



Tema Extravasamento: Relato de Caso em UTI Pediátrica

Autoras: Maria Lucia Barbosa Maia dos Santos

Ana Cristina dos Santos Monteiro

Andrea Aoki Costa

Marcia Aparecida de Souza

Crystiane Aline Alves de Souza

Instituição: Instituto da Criança e do Adolescente – HC-FMUSP

Introdução

A terapia intravenosa nos dias atuais é uma prática bastante difundida nos serviços de saúde. A literatura demonstra que de 58 a 86,7% dos pacientes faz uso de Cateter vascular periférico (CVP) durante sua internação. Por meio do acesso vascular é possível a administração direta na corrente sanguínea de medicamentos e soluções, com efeito imediato no paciente. Tornando assim os CVP um recurso indispensável ao cuidado no ambiente hospitalar. Contudo não é isento de complicações, é considerado um procedimento complexo, que requer dos enfermeiros conhecimentos referentes anatomia e fisiologia do sistema vascular da criança. O interesse em fazer esse relato deve-se ao fato de por definição na literatura infusões com glicose isotônica 5%, NaCl menor que 0,9% e KCL menor que 40 mEq/L não causariam lesões com necrose de tecido. Contudo neste relato ocorreu lesão com formação de bolha, exsudato e necrose de tecido

Método

Relato de caso. Este relato foi autorizado pelo responsável legal pelo paciente, sendo assinado termo de consentimento livre esclarecido o qual permite uso das imagens e o relato de caso para publicação:

Relato do caso

Lactente de 10 meses e 27 dias, Hidrocefalia e Síndrome de Arnold Chiari tipo 2, Meningomielocele Corrigida (MMC), Broncodisplasia pulmonar. Internado na UTIP desde 15/11/2017. Em 22/02/2018 houve à necessidade de realizar um exame de Ressonância Magnética para investigação das possíveis causas das crises de apneia, às 17h30 foi puncionado CVP em MID próximo ao maléolo. Às 24h instalado soroterapia (SG5% 500 ml+ 20 ml NaCl 20% + KCL 5 ml) 25 ml/h em bomba de infusão. Às 02h da manhã foi observado edema, hematoma, uma pequena bolha e endurecimento da área onde estava o dispositivo, foram retirados o CVP e a pulseira de identificação que estava no mesmo membro, e realizado elevação do membro e compressa fria por 6h



Figura 01. A lesão evolui com área esbranquiçada com dimensão de 3 cm na horizontal e 2,5 cm na vertical e com bordas avermelhadas, aplicado compressa fria e elevação do membro por 8 horas, evolui com aumento da área bolhosa.



Figura 02. Após utilização de camomila tópica a 10% ocorreu delimitação da área da lesão e melhora da hiperemia, com extensa lesão bolhosa. Realizado técnica de Slice para drenagem do exsudato, aplicado Hidrogel com AGEI e ocluído com espuma de poliuretano com PHMB a 0,5% por 24h



Figura 03. Após 11 dias de tratamento evolui com bordas irregulares, 100% de tecido de necrose no leito, exsudato em pouca quantidade e hiperemia moderada perilesão



Figura 04. Após 20 dias de tratamento com SF0,9% morno e cobertura com espuma de colágeno com alginato, mantendo cobertura secundária com placa não aderente de silicone e película para fixar o curativo. A lesão evolui com borda corada e irregular, 75% de tecido de granulação e 25% de tecido de esfacelo, com regressão da área e exsudato em pouca quantidade.



Figura 5. Lesão por extravasamento 37 dias após ocorrência com fechamento completo do leito da ferida, boa perfusão periférica do membro, mantendo placa de hidrocolóide para proteção da área



Figura 6. Um ano após lesão por extravasamento



Discussão

A solução administrada nessa veia foi caracterizada segundo a literatura como irritante levando em conta a concentração da glicose a 5%, e a velocidade de infusão da glicose era de 2,17 mg/kg/min (VIG), a concentração do cloreto de sódio a 0,8% e a concentração do potássio era de 0,19% e 25 mEq/L, segundo a literatura o potássio pode ser administrado no AVP até 40 mEq/L sem risco de lesão ao endotélio. Contudo a infiltração dessa solução causou uma lesão com característica de uma solução vesicante, que cursou com formação de bolha com exsudato e necrose do tecido. Segundo pesquisas a descrição da veia que foi puncionada considerando variáveis como: facilidade de punção, calibre, localização, trajeto e visibilidade, foi classificada como: **veia de difícil punção, pequeno calibre, visível, próximo á articulação e tortuosa.**

A Infusion Nurse Society (INS) alerta para considerarmos características como pH e osmolaridade das soluções e dos fármacos na administração em pediatria, devido ser fatores que contribuem para agressão ao endotélio do vaso e formação de lesões com vesículas.

A INS recomenda que pode ser administrado pelo acesso venoso periférico soluções com osmolaridade de até 900 mOsm/L e concentração da glicose de até 12,5%, contudo devemos lembrar que o fluxo de sangue por minuto em uma veia de uma criança não é igual a do adulto.

Tabela 1. Fluxo de sangue nas diferentes veias do corpo humano

Veias	Diâmetro	Fluxo/min
Veia cava Superior	20/30 mm	800 a 1000 ml
Braquiocefálica	19 mm	350 a 800 ml
Axilar	16 mm	150 a 350 ml
Basílica	8 mm	90 a 150 ml
Cefálica	6 mm	40 a 90 ml
Veia do antebraço	< que 2,5 mm	20 a 40 ml
Veias das mãos e punho	~ 2,5 mm	10 ml

❖ Fatores de risco

Quanto aos fatores de riscos relacionados com o caso, podemos citar: O calibre do vaso, condição clínica, Idade.

Em um Estudo conduzido no Children’s Hospital in Turkey com 173 pacientes de 0 a 18 anos encontraram uma taxa de 2,3% de extravasamento e 8% das crianças tinham idade entres 1 a 12 anos.

Contudo a literatura sobre o assunto aponta também que a concentração, e o volume da solução assim como duração da exposição ao evento, são fatores que fazem diferença para gravidade da lesão, e que fatores mecânicos durante ou após a inserção do acesso, pressão da bomba no dispositivo, nível de atividade do paciente e habilidade técnica do enfermeiro, assim como fatores fisiológicos devido a problemas existentes como tamanho, e localização do vaso desempenha um papel importante para ocorrência dos eventos adversos. E que Recém-nascido e Lactentes tem um risco maior devido a fragilidade das veias

❖ Avaliação e manejo da dor

Avaliação da dor foi realizada por meio da escala FLACC de 4/4 h ou S/N, e o manejo com dipirona quando dor leve ou morfina quando dor moderada



❖ Custo

O custo com materiais para tratamento foi R\$ 829,46 reais e o custo referente ao tempo de permanência do paciente nos 37 segue descrito na tabela 1.

Tabela 1. Custo da diária* relativa aos 37 dias de tratamento da ferida

Período (dias)	Valor por dia	Valor total
De 23/02/18 a 28/02/18	2.906,52	17.439,12
De 01/03/18 a 31/03/18	2.080,10	64.483,10
Total		81.922,22

*Não considerado Mat/Med

Conclusões

A partir da análise causa raiz do evento foi identificado três causas prováveis que contribuíram para ocorrência do evento

- ❖ falta de monitoramento do CVP,
- ❖ ausência de retorno venoso durante teste de permeabilidade
- ❖ não cumprimento do protocolo de identificação.
- ❖ Foram implantadas ações para evitar a ocorrência de um novo evento.
- ❖ E foi construído a partir da análise desse evento uma escala para determinar o intervalo de avaliação dos CVP em infusão contínua, composto por três variáveis:
 - ❖ condição clínica do paciente,
 - ❖ características da veia periféricas
 - ❖ características das soluções/ medicamentos,

No momento está na fase de validação por meio da técnica de Delphi.



DOIS DOS SEGUINTE ITENS SÃO EVIDENTES

CONDIÇÃO CLÍNICA
Do PACIENTE
(AGUDA OU CRÔNICA)

Pacientes sedados, em ventilação mecânica invasiva e/ou não invasiva, com doenças neurológicas e/ou déficit cognitivo e motor^{1,2}.

Incapacidade de expressar dor, desconforto e/ou com redução da sensibilidade de qualquer parte do corpo⁽¹⁻⁴⁾.

Vigil, verbaliza dor, desconforto e/ou sem prejuízo da função motora, cognitiva e/ou neurológica⁽⁶⁾.

DOIS DOS SEGUINTE ITENS SÃO EVIDENTES

SOLUÇÕES/MEDICAMENTOS

Soluções/medicamentos administrados por bomba de infusão contínua e/ou concentração $\geq 12,5\%$, NPP com osmolaridade $\geq 900\text{mOsm/L}$, pH ≤ 3 e/ou ≥ 9) ⁽¹⁻⁴⁾.

Soluções/medicamentos e/ou administração de eletrólitos em bomba de infusão com tempo de administração ≥ 1 hora, pH ≤ 5 e/ou ≥ 8)⁽⁴⁾

Soluções/medicamentos por bomba de infusão contínua e/ou concentração $\leq 12,5\%$, e/ou pH 6 a 7 e/ou NPP com osmolaridade $\leq 900\text{mOsm/L}$ ^(1,4).

DOIS DOS SEGUINTE ITENS SÃO EVIDENTES

CARACTERÍSTICAS DAS
VEIAS PERIFÉRICAS

Pequeno calibre, difícil punção e /ou difícil visualização, veia não palpável, próximo à articulação e móvel⁽¹⁻²⁾.

Médio calibre, fácil punção, palpável e/ou difícil visualização, fora da articulação e móvel¹⁻².

Grande calibre, fácil punção, palpável e/ou visível, fora da articulação e não móvel⁽¹⁻²⁾.

PONTUAÇÃO

≥ 6 pontos
Avaliação
1/1 hora

≤ 5 pontos
Avaliação
3/3 horas

≤ 4 pontos
Avaliação 4/4 horas

≤ 3 pontos
Avaliação 6/6
horas

3

2

1

3

2

1

3

2

1

Referências

1. Arreguy-Sena C, Carvalho EC. Classificação de veias superficiais periféricas de adolescentes, adultos e idosos pela Técnica Delphi. Rev Latino-am Enfermagem 2008 janeiro-fevereiro; 16(1) www.eerp.usp.br/rlae.
2. Barros DP, Onofre PS, Calejari T, Pereira-Kushiyama SR, Pedreira ML, Peterlini MA. Osmolalidade de solução de glicose e eletrólitos utilizada por via intravenosa em neonatos. Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped. | v.17, n.2, p 64-9 | Dezembro 2017
3. Castro DLV, Matsubara MG, Jacob Y, Bicudo FG, Silva EF, Silva BA, Gasparini JL, Santos GRC. Extravasamento de drogas vesicantes": é redundante. Prática Hospitalar, Ano XVI, Nº 96, Nov-Dez/2014
4. Infusion Therapy Standards of Practice. Section Nine: Infusion Therapies. J Infus Nurs. 2016;39(1S).
5. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos – ISPM. Acesso em 01/02/2018. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/>
6. OPAS/OMS – Organização Pan Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. Acesso em: 01/02/18. Disponível em: <https://www.paho.org>
7. Pelliciotti, J. da S.S., Kimura, M. Erros de medicação e qualidade de vida relacionada à saúde de profissionais de enfermagem em unidades de terapia intensiva. Rev. Latino-Am. Enfermagem 18(6):[09 telas] nov-dez 2010
8. Pierdevara, L., Ventura, I.M., Eiras, M., Gracias, A.M.B. Trigger Tool na Segurança do Doente: Uma Revisão Sistemática de Literatura. Portuguese of Journal of Public Health, 2017;35:69–76.
9. Rotta, B.P., Silva, J.M. da, Fu, C., Goulardins, J.b., Pires-Neto, R. de C., Tanaka2, C. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2018;44(3):184-189
10. Gerçeker GO, Kahraman A, Yardimci F, Bilsin E, Binay S, Özdemir HNC, Karakul A, Zengin D, Sevgili AS, Gümüş M, Başbakkal Z, Akpınar S. Infiltration and extravasation in pediatric patients: A prevalence study in a children's hospital. The Journal of Vascular Access 2018, Vol. 19(3) 266–271

e-mail: maria.maia@hc.fm.usp.br