

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - UFRN
ESCOLA DE SAÚDE - ESUFRN
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – SEDIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE PRECEPTORIA EM SAÚDE**

**CAPACITAÇÃO DO RESIDENTE DE MEDICINA NA PRESCRIÇÃO SEGURA DE
HIDRATAÇÃO VENOSA NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**

RAINARDO ANTONIO PUSTER

FORTALEZA/CEARÁ

2020

RAINARDO ANTONIO PUSTER

**CAPACITAÇÃO DO RESIDENTE DE MEDICINA NA PRESCRIÇÃO SEGURA DE
HIDRATAÇÃO VENOSA NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização de Preceptoría em Saúde, como requisito final para obtenção do título de Especialista em Preceptoría em Saúde.
Orientadora: Profa Patrícia Amanda Pereira Vieira.

FORTALEZA/CEARÁ

2020

RESUMO

Introdução: A hidratação venosa (HV) é um item da prescrição médica que deve apresentar dose, posologia e indicação corretos para sucesso terapêutico e prevenção de dano. **Objetivo:** Instituir um treinamento sobre HV para médicos residentes com reflexão quanto a indicação, prescrição e manejo das complicações de HV. **Metodologia:** Treinamento de residentes de medicina sobre indicações, contextos clínicos e composição das soluções por meio de atividades teóricas e oficina prática de prescrição com casos simulados. **Considerações finais:** O sucesso da HV depende de competências que podem otimizar resultados terapêuticos e evitar danos, contribuindo para a segurança do paciente.

Palavras-chave: Hidratação; Segurança do Paciente; Prescrição Médica.

PLANO DE PRECEPTORIA (PP)

1 INTRODUÇÃO

A hidratação venosa (HV) costuma ser um dos primeiros itens da prescrição de pacientes hospitalizados. É utilizada para prevenir ou corrigir alterações volêmicas e eletrolíticas, além de servir de veículo para a maior parte das terapias farmacológicas endovenosas (NICE, 2013).

É fundamental se ter em mente o objetivo terapêutico que se deseja alcançar na terapia de HV, que pode ser classificada em expansão, reposição e manutenção. Os elementos e peculiaridades de cada tipo de HV devem estar claros para o prescritor (DAVISON *et al.*, 2014). Além disso, não se pode perder de vista o que se tem chamado de *Fluid Creep* (fluidos de diluições e *flushes* que muitas vezes não são computados no volume e conteúdo do sódio) (VAN REGENMORTEL *et al.*, 2018).

Decidir a quantidade, composição e velocidade de infusão de fluidos endovenosos a serem administrados pode ser uma tarefa difícil e complexa, elaborada a partir de uma avaliação criteriosa do contexto clínico, com a necessidade de reavaliação diária e intervenções frequentes para adequar a terapêutica às

necessidades do paciente, bem como diminuir a possibilidade de dano por iatrogenia (NICE, 2013).

O literatura sugere que o manejo de fluidos e eletrólitos nos pacientes é uma competência deficiente na formação de estudantes de medicina (WALSH *et al.*, 2019), de residentes (SCOTT *et al.*, 2016) e do exercício profissional de médicos em hospitais (LEACH *et al.*, 2020).

Estimou-se em 1999 que a cada 5 pacientes recebendo hidratação venosa, pelo menos um (20%) poderia vir a sofrer algum dano decorrente de fluidos prescritos de forma inadequada em sua quantidade, composição e velocidade de infusão (NCEPOD, 1999). Nesse caso, o dano pode ser devido desde à terapêutica insuficiente como à terapêutica excessiva. São exemplos a sobrecarga volêmica com insuficiência cardíaca e/ou respiratória, hiponatremia severa, manutenção de choque e insuficiência renal (FRAZEE *et al.*, 2016; LINDEN-SONDERSON *et al.*, 2019; RAGHUNATHAN *et al.*, 2013; SANCHEZ *et al.*, 2019; VAN REGENMORTEL *et al.*, 2018).

A despeito da evidência de dano, a frequência de erros de prescrição em HV ainda é elevada, o que tem sido atribuído a conhecimento e treinamento inadequados (FROST, 2015)

Durante discussões com residentes e internos em atividades no Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), tem se mostrado unânime a falta de treinamento na graduação (quer seja antes ou durante o internato) e na residência médica quanto ao manejo de hidratação venosa.

Alguns exemplos de prescrições potencialmente danosas podem ser observadas em prescrições de pacientes internados em enfermaria de clínica médica do HUWC, como hidratações com elevado volume e quantidade de sódio em pacientes com insuficiência cardíaca, hepática e renal (a despeito da possibilidade de substituição da solução ou modificação em sua composição), pacientes hipovolêmicos que perdem tempo sendo inicialmente conduzidos com aumento de hidratação de manutenção (e não expansão) e pacientes em manutenção que não recebem as necessidades obrigatórias para manutenção da homeostase.

A Portaria de Nº 529 de abril de 2013 instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) que tem como objetivo geral contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional. Um dos temas prioritários aborda a segurança na prescrição, transcrição, dispensação e administração de medicamentos, sangue e hemoderivados.

Considerando a segurança do paciente e a carência na formação médica quanto às competências para o manejo da terapêutica de HV e com evidência se acumulando que aos fluidos endovenosos se é recomendado o mesmo escrutínio que para com as demais terapias farmacológicas, devendo sempre serem avaliados quanto a dosagem, posologia, composição, velocidade de infusão, indicações, contraindicações e efeitos colaterais (NCEPOD, 1999; RAGHUNATHAN *et al.*, 2013) foi percebida uma oportunidade de aprendizagem e melhoria da segurança do paciente.

Então, qual intervenção seria capaz de melhorar a segurança na prescrição de fluidos endovenosos nos pacientes internados no HUWC?

A prescrição médica é somente o passo inicial da terapia de HV. Deve-se ressaltar que seu sucesso terapêutico envolve habilidades e atitudes clínicas para uma reavaliação tempestiva associado a trabalho multidisciplinar englobando a capacidade de liderança, capacidade de comunicação e qualidade no registro da evolução do paciente.

Visando abordar as competência para a prescrição segura de fluidos endovenosos, que envolve mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes, foi desenhada uma intervenção para realizar o treinamento em HV visando otimizar o sucesso terapêutico em diversas situações clínicas e prevenir dano, se alinhando com a política de segurança do paciente.

Nesse contexto do manejo de fluidos e eletrólitos, percebe-se que a figura do preceptor tem uma posição estratégica para orientar o residente, faz-lo refletir suas condutas, habilidades de avaliação clínica e tomada de decisão.

2 OBJETIVO

Implantar um treinamento que proporcione a capacitação de médicos residentes do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará quanto a prescrição segura de fluidos endovenosos.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um projeto de intervenção do tipo plano de preceptoria, que já se encontra em execução.

3.2 LOCAL DO ESTUDO / PÚBLICO-ALVO / EQUIPE EXECUTORA

O estudo é realizado no Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), integrante do complexo hospitalar da Universidade Federal do Ceará (UFC).

O HUWC é centro de referência para a formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisas na área da saúde, assim como desempenha importante papel na assistência à saúde do Estado do Ceará, estando integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS). Se caracteriza como unidade que presta assistência de alta complexidade à saúde e se destaca como a maior sala de aula e centro de pesquisas clínicas do Estado do Ceará, referência local e regional no ensino, pesquisa e assistência.

O treinamento está ocorrendo no serviço de clínica médica do HUWC. A Clínica Médica do HUWC assiste de 10 a 12 leitos de pacientes internados e dezenas de pacientes em ambulatórios semanais, integrando à sua assistência atividades de ensino com 8 a 10 internos e 6 a 8 residentes (R1 ou R2 de clínica médica, além de R1 dos serviços de dermatologia, neurologia e infectologia que rodíziam de forma semelhante aos R1 de clínica médica) em rodízios mensais que são supervisionados por equipe de 5 staffs preceptores do qual o autor faz parte.

Esses internos e residentes, responsáveis pela admissão, prescrição, evolução e alta hospitalar de pacientes sob orientação dos staffs preceptores, serão o público alvo do treinamento nas manhãs das segundas-feiras, em sala de discussão com recursos audiovisuais.

O treinamento será facilitado pelo autor do trabalho, pertencente ao corpo de staffs do serviço de clínica médica.

3.3 ELEMENTOS DO PP

O treinamento é composto de 4 encontros semanais de cerca de 60 minutos nas segundas-feiras pela manhã às 08h30min.

Na primeira semana são discutidos aspectos gerais da avaliação do status volêmico com conceitos hemodinâmicos e de abordagem ao choque para serem relacionados com a terapia de expansão volêmica.

São utilizados recursos audiovisuais com apresentação de *slides* e vídeos instrucionais (p.ex. *passive leg raising*). Um aplicativo de interação chamado Mentimeter® (em que a audiência responde às perguntas do *slide* em tempo real em formato de múltipla escolha, escala, texto ou *Word Cloud* pelo *smartphone* ou *tablet*) é utilizado com questões relacionadas ao tema antes da explanação e é considerado como um pré-teste. O teste é respondido anonimamente e a ferramenta permite fazer comentários e realizar perguntas em tempo real, sem a necessidade de identificação.

Na segunda semana há discussão sobre terapia de hidratação de manutenção e ênfase no conteúdo de sódio do *fluid creep* com recursos audiovisuais de *slides* e uso do Mentimeter® de forma semelhante. Os residentes são orientados a revisar a prescrição dos seus pacientes e trazer para o próximo encontro quantos saquinhos de sal de 1g – equivalente eles estão administrando na prescrição total. Tendo em vista que 1 litro de soro fisiológico 0,9% possui 9 g de sódio (o que já é mais que o permitido em uma dieta hipossódica), se espera que essa comparação fortaleça o cuidado para evitar dano.

Na terceira semana é discutido sobre hidratação para reposição hidroeletrólítica e abordado a composições das diversas soluções. É então realizada uma oficina de prescrição para situações que envolvem 2 casos clínicos:

1. Prescrição de hidratação de expansão para choque hipovolêmico com simulação da interação e comunicação com a equipe multi;
2. Prescrição da hidratação venosa de manutenção para um paciente sem comorbidades que precise ficar 48h sem dieta (necessidades obrigatórias para a homeostase);

Na quarta semana são discutidos mais 2 casos clínicos:

1. Prescrição de hidratação de reposição + manutenção para paciente com alguma perda significativa (p.ex. débito alto por fístula pancreática)

2. Adequação de prescrição de paciente com sobrecarga hidrossalina por *fluid creep*.

Os residentes respondem novamente às perguntas dos pré-testes de forma seriada e comentada em tempo real. Com base nos resultados prévios pode se avaliar o ganho de conhecimento (% de acertos a mais) com relação ao pré-teste.

Ao final abre-se espaço para comentários, sugestões e discussões extras.

Ao final do treinamento, se espera que os residentes e internos sejam capazes de:

1. Avaliar o status volêmico do paciente;
2. Avaliar o paciente quanto às necessidade hidroeletrólíticas;
3. Prescrever corretamente expansão volêmica;
4. Prescrever corretamente reposição hidroeletrólítica;
5. Prescrever corretamente manutenção hidroeletrólítica;
6. Saber diferenciar as soluções de hidratação venosa quanto a sua composição e indicações;
7. Reavaliar periodicamente o plano de hidratação com ênfase em evitar iatrogenias e sobrecarga hidrossalina.

3.4 FRAGILIDADES E OPORTUNIDADES

Uma fragilidade pode ser a dificuldade em conseguir fazer o residente ficar imerso na atividade sem distrações, uma vez que pode ser necessário ao residente assistir seu paciente em intercorrência ou manter comunicação com outros. A utilização de métodos ativos e de interação podem motivar o residente a ficar engajado.

A principal oportunidade será a de aumentar a segurança na prescrição com maior sucesso terapêutico e minoração de danos por falhar na prescrição relacionada a hidratação venosa, bem como treinar domínios de habilidade de comunicação e tomada de decisão.

Observar as diluições de medicamentos e perceber no *fluid creep* que pode ser possível substituir soro fisiológico 0,9% por soro glicosado a 5% ou até água destilada pode ser uma oportunidade de reduzir consideravelmente o aporte de sódio aos pacientes internados e evitar complicações.

3.5 PROCESSO DE AVALIAÇÃO

A Avaliação é realizada observando-se a diferença no percentual de acertos das questões no pré-teste e pós-teste realizadas em tempo real.

Por ser uma avaliação formativa, não será necessário identificar os residentes e essa avaliação percentual será realizada com relação à média da turma.

A avaliação das respostas do pós-teste pelo preceptor é feita em tempo real para que se possa observar se algum conceito não ficou bem estabelecido e permitir intervenções para ajuste de compreensão. O objetivo é que se dê feedback para todas as questões.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hidratação venosa é procedimento frequente em pacientes internados, bem como são frequentes erros em sua prescrição.

Dada a possibilidade de dano, soluções de hidratação venosa devem ser tratadas como medicamentos que tem dosagem, posologia, forma de administração, indicações e contraindicações, além de efeitos colaterais que podem ser graves e fatais.

Historicamente não é dada muita atenção à hidratação e muitas vezes largos volumes mantem-se prescritos simplesmente para “manter acesso”.

No Brasil é incomum apresentação de soluções com menor teor de sódio como SF 0,45% ou SF 0,225% e se acaba utilizando SF 0,9%, que equivale a 9 saquinhos de sal de cozinha em diluições de medicamentos e para manter acesso, conteúdo desprovido de intenção terapêutica e passível de imenso dano, especialmente em população idosa ou com comorbidades.

Em avaliações prévias do autor no serviço de clínica médica, quando se pergunta a segurança na prescrição de hidratação venosa aos residentes e internos, a média fica varia de 3 e 5 de uma escala de 0 a 10 em que 0 seria ausência de confiança e 10 o máximo de confiança na prescrição de hidratação venosa.

Apesar da insegurança na prescrição de hidratação venosa, aparentemente a falta de treinamento e informação faz com que fluidos de hidratação sejam considerados inócuos e desprovidos de complicações por residentes e internos e que pouca atenção seja dada na revisão desse item na prescrição médica.

Esse treinamento visa resgatar conceitos de fisiologia e fisiopatologia para tornar evidente ao aluno a sua importância e aplicabilidade em um processo mais interativo (tecnologia) e associativo através da comparação com saquinhos de sal enfatizando a prática da prescrição com simulação (“mão na massa”).

Dado que a intervenção já se encontra em execução, é possível informar resultados positivos e que feedbacks de residentes e internos demonstram uma boa aceitação e consideram relevantes para a prática clínica.

REFERÊNCIAS

DAVISON, D.; BASU, R. K.; GOLDSTEIN, S. L.; CHAWLA, L. S. Fluid management in adults and children: core curriculum 2014. **Am J Kidney Dis**, 63, n. 4, p. 700-712, Apr 2014.

FRAZEE, E.; KASHANI, K. Fluid Management for Critically Ill Patients: A Review of the Current State of Fluid Therapy in the Intensive Care Unit. **Kidney Dis (Basel)**, 2, n. 2, p. 64-71, Jun 2016.

FROST, P. Intravenous fluid therapy in adult inpatients. **BMJ**, 350, p. g7620, Jan 6 2015.

LEACH, R.; CRICHTON, S.; MORTON, N.; LEACH, M. *et al.* Fluid management knowledge in hospital physicians: 'Greenshoots' of improvement but still a cause for concern. **Clin Med (Lond)**, 20, n. 3, p. e26-e31, May 2020.

LINDEN-SONDERO, A.; JUNGNER, M.; SPANGFORS, M.; JAN, M. *et al.* Survey of non-resuscitation fluids administered during septic shock: a multicenter prospective observational study. **Ann Intensive Care**, 9, n. 1, p. 132, Nov 27 2019.

National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death. Extremes of age: the 1999 report of the National Confidential Enquiry into Perioperative Deaths. Inglaterra: NCEPOD, 1999.

The National Institute for Health and Care Excellence. Intravenous fluid therapy in adults in hospital (CG174). Inglaterra: NICE, 2013.

RAGHUNATHAN, K.; SHAW, A. D.; BAGSHAW, S. M. Fluids are drugs: type, dose and toxicity. **Curr Opin Crit Care**, 19, n. 4, p. 290-298, Aug 2013.

SANCHEZ, J.; LICHTENBERG, R. Does my patient need maintenance fluids? **Cleve Clin J Med**, 86, n. 10, p. 653-655, Oct 2019.

SCOTT, N.; SQUIBBS, J.; LAKE, A.; GUHA, A. Risks of Intravenous Fluid Therapy by First Year Residents – A Prospective Study. **British Journal of Medicine and Medical Research**, 15, n. 4, p. 1-13, 2016.

VAN REGENMORTEL, N.; VERBRUGGHE, W.; ROELANT, E.; VAN DEN WYNGAERT, T. *et al.* Maintenance fluid therapy and fluid creep impose more significant fluid, sodium, and chloride burdens than resuscitation fluids in critically ill patients: a retrospective study in a tertiary mixed ICU population. **Intensive Care Med**, 44, n. 4, p. 409-417, Apr 2018.

WALSH, I. K.; DOUNAVI, K.; HOUGHTON, J.; CULLEN, K. M. *et al.* Fluency training in medical education: Improving competence in IV fluid therapy knowledge and skills. **MedEdPublish**, 8, n. 1, 2019.