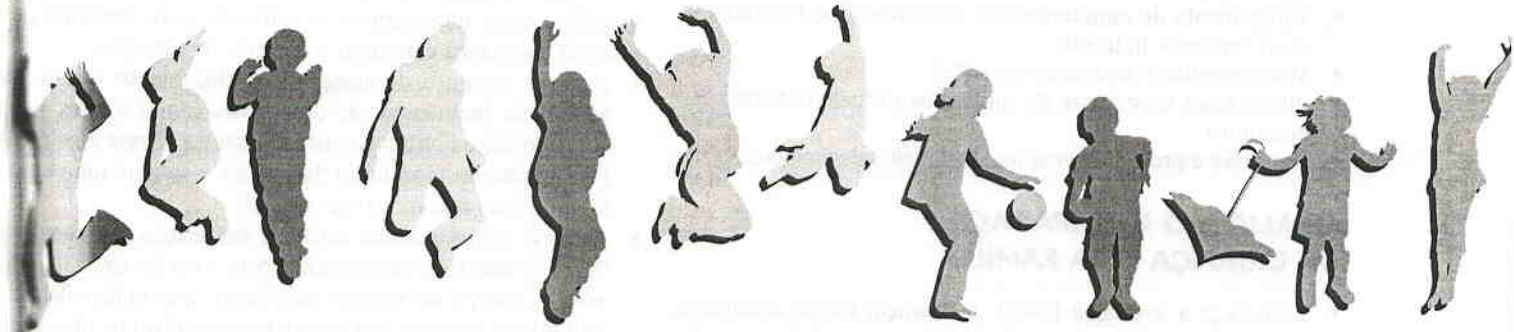


Administração de Medicamentos: Cardiovasculares Intravenosos



DIRETRIZES CLÍNICAS

- Um médico prescreve os medicamentos e os parâmetros para titulação
- Os medicamentos são administrados por uma enfermeira ou médico com conhecimento sobre o medicamento e técnicas de administração de medicamentos cardiovasculares intravenosos (IV) para uma criança
- A enfermeira que ministra tratamento à criança, em estado crítico, que recebe medicamentos cardiovasculares IV exibe as seguintes competências:
 - Formação e treinamento em enfermagem de cuidados críticos pediátricos, inclusive anatomia e fisiologia do desenvolvimento, fisiopatologia, avaliação clínica avançada e princípios de monitoramento hemodinâmico
 - Conhecimento abrangente em relação a administração, dosagem e monitoramento dos agentes farmacológicos a crianças, inclusive informações específicas sobre os medicamentos relacionadas com:
 - Ações medicamentosas e indicações para uso
 - Farmacodinâmica (início e duração da ação)
 - Farmacocinética (absorção, distribuição, metabolismo, excreção e meia-vida)
 - Dosagem apropriada e variação de dose para idade, tamanho e condição da criança
 - Precauções
 - Reações adversas
 - Efeitos colaterais
 - Interações
 - Classificação no protocolo de Suporte Pediátrico Avançado à Vida (PALS – *Pediatric Advanced Life Support*) pela American Heart Association
- São seguidos os princípios do monitoramento farmacológico (veja o Capítulo 4)
- Os medicamentos cardiovasculares IV são administrados à criança gravemente doente para obtenção e manutenção da estabilidade hemodinâmica. A regulação hemodinâmica é obtida por meio de uma intervenção farmacológica direcionada para a melhoria da frequência e do ritmo cardíaco, da pressão arterial, perfusão tecidual e das medidas da pré-carga, pós-carga e contratilidade
- Todos os medicamentos cardiovasculares infundidos de modo contínuo são administrados por meio de um equipamento de infusão volumétrico controlado IV, preferencialmente uma “bomba inteligente”, com arquivo para medicamentos (específico da instituição)
- A criança que recebe medicamentos cardiovasculares IV, seja por meio de injeções intravenosas por pressão em bolo ou da administração por infusão contínua, tem de ser continuamente monitorada em uma unidade de cuidados intensivos. O monitoramento dos sinais vitais e das respostas hemodinâmicas à terapia farmacológica cardiovascular requer instalações adequadas, equipamentos e recursos para que os seguintes procedimentos sejam realizados antes e durante a administração do medicamento:
 - Monitoramento eletrocardiográfico (ECG) contínuo da frequência e do ritmo cardíaco
 - Monitoramento contínuo da saturação do oxigênio (SaO₂) por meio da oximetria de pulso
 - Monitoramento contínuo da pressão intra-arterial, quando indicado
 - Monitoramento contínuo da pressão venosa central (PVC) contínua ou pressão do átrio direito (PAD), quando indicado
 - Monitoramento contínuo da pressão da artéria pulmonar (PAP), pressão em cunha da artéria pulmonar (PEAP), ou pressão do átrio esquerdo (PAE), quando indicado
 - Monitoramento dos parâmetros hemodinâmicos, como débito cardíaco (DC) e índice cardíaco (IC), resistência vascular sistêmica (RVS) e resistência vascular pulmonar (RVP), quando indicado
 - Monitoramento intermitente da temperatura.

Lembrete

Medicamentos de emergência e equipamento apropriado para reanimação pediátrica têm de estar disponíveis para uso imediato no evento de reações medicamentosas adversas, complicações em potencial ou situações de emergência que necessitem de suporte avançado à vida. Os protocolos para reanimação e tratamento de emergência estão de acordo com as referências publicadas, como os livros-texto do PALS e Advanced Pediatric Life Support (APLS).

EQUIPAMENTO

- Via de acesso venoso central
- Equipamento de infusão volumétrica controlada IV que forneça uma frequência de fluxo contínua consistente; se disponível, utilizar uma “bomba inteligente” com um arquivo de medicamentos que utilize medicamento, peso e dose (específico da instituição)
- Equipamento de monitoramento cardiovascular e hemodinâmico conforme indicado
- Medicamentos e equipamento APLS
- Informações específicas do medicamento pela indústria farmacêutica
- Diretrizes e procedimentos institucionais relacionados.

AValiação e PREPARAÇÃO DA CRIANÇA E DA FAMÍLIA

- Estabeleça a avaliação inicial da criança; inclua anamnese, idade, altura, peso, revisão dos sistemas, exame físico e valores laboratoriais iniciais
- Observe a criança para sinais e sintomas de hipotensão ou hipertensão gradual ou aguda, disritmias, colapso circulatório,

parada cardíaca, hemorragia, hipoxemia, acidose ou alcalose metabólica, desequilíbrio hídrico, diminuição do estado mental ou anormalidades laboratoriais

- Verifique o entendimento da criança e dos pais sobre a necessidade do medicamento IV que será administrado
- Prepare a criança, de acordo com seu nível cognitivo, e os pais antes da administração. Explique as ações do medicamento e os efeitos adversos
- Utilize jogos terapêuticos, se indicado, para trabalhar os receios da criança e assumir o controle da situação
- Avalie a presença de alergias a medicamentos ou ao látex. Se houver, implemente as precauções contra o látex (veja o Capítulo 56) e notifique o médico sobre a alergia medicamentosa. Anote no prontuário da criança e aplique uma tarja de identificação que mostre as alergias
- Avalie o acesso vascular existente em relação à permeabilidade e aos sinais de complicações com a via (p. ex., hiperemia, edema, escape de líquido pelo local, que indica flebite ou infiltração). Se a via não estiver permeável ou na presença de sinais de complicação, assegure-se do estabelecimento de um novo acesso vascular por um médico antes de administrar o medicamento.



PROCEDIMENTO

Preparação, administração e titulação de medicamentos cardiovasculares intravenosos

Etapas

1 Registre o peso da criança em quilogramas (kg) em uma localização facilmente acessível no prontuário antes da administração de medicamentos cardiovasculares e, a partir daí, diariamente

2 Lave as mãos

3 Garanta a via venosa central

3a Administre infusões de medicamentos cardiovasculares que mantenham frequência cardíaca, pressão arterial ou débito cardíaco através de uma veia central

3b Infusões de medicamentos vasoconstritores somente devem ser administradas através de uma veia central

3c Administre medicamentos de alta acidez ou alcalinidade através de uma veia central

4 Utilize um equipamento de infusão volumétrica IV controlada ou uma “bomba inteligente” com um *software* interno para monitorar a administração dos medicamentos

Base racional/Pontos a serem enfatizados

A maioria das dosagens de medicamentos cardiovasculares é administrada em miligramas por quilograma por minuto (mg/kg/min) ou microgramas por quilograma por hora (µg/kg/h). O acesso rápido ao peso corporal (kg) diminui o tempo do cálculo da dosagem

Lembrete

Em colaboração com o médico/farmacêutico, as dosagens devem ser recalculadas diariamente para refletir as mudanças no peso corporal. Rápidas flutuações no peso podem ocorrer em crianças em estado crítico como resultado das alterações no estado hídrico.

Reduz a transmissão de microrganismos

O acesso por via venosa central assegura a liberação e a biodisponibilidade do medicamento para a circulação sistêmica

A administração venosa central possibilita liberação rápida e constante do medicamento

Os potentes efeitos vasoconstritores destes medicamentos podem causar isquemia e necrose tecidual se ocorrer infusão intersticial (infiltração); a administração em via central reduz este risco

Desvios extremos no pH do medicamento não são adequadamente diluídos em uma veia periférica e podem produzir erosão do vaso; a administração em uma linha central reduz este risco

Um equipamento de infusão volumétrica IV controlada é utilizado para assegurar a liberação e a titulação seguras e precisas dos medicamentos cardioativos ou vasoativos. A tecnologia do *software* da “bomba inteligente” pode reduzir os erros na utilização de medicamentos, criando travas de segurança para a administração dos medicamentos

Alerta!

A bomba deve gerar um fluxo contínuo constante, não bolo intermitente de líquidos.

Etapas	Base racional/Pontos a serem enfatizados
5 Verifique as prescrições das infusões: As prescrições devem incluir: 5a Concentração – quantidade de medicamento por volume da solução 5b Tipo de solução IV na qual o medicamento deve ser diluído 5c Dosagem a ser liberada, calculada em • Unidades de liberação (p. ex., $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$) e • Velocidade de infusão correspondente em mililitros por hora (mL/h) 6 Verifique as prescrições para titulação	As prescrições para as dosagens, concentrações e soluções ou misturas dos medicamentos são verificadas em relação a precisão e análise das instruções sobre dosagem, preparação e administração corretas. Consulte o farmacêutico quando necessário em caso de dúvidas relacionadas com as considerações individuais e preparação ou administração de medicamentos para assegurar um procedimento seguro Prescrições para titulação baseiam-se no efeito desejado ou resultado terapêutico final. As prescrições devem especificar o objetivo da terapia e os parâmetros clínicos para a titulação do medicamento (p. ex., manter a pressão arterial superior a 90 mmHg)
6a As prescrições devem incluir a dosagem inicial a ser liberada calculada em: • Unidades de liberação (p. ex., $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$) e • Velocidade de infusão correspondente em mL/h 6b As prescrições devem incluir a dosagem máxima do medicamento que pode ser titulada calculada em: • Unidades de liberação (p. ex., $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$) e • Velocidade de infusão correspondente em mL/h	As dosagens são tituladas dentro de uma variação de dosagem prescrita que inclui a dosagem inicial e a dosagem máxima. Geralmente, o medicamento é iniciado na dose mais baixa e titulado para cima até atingir o efeito desejado As prescrições claramente devem especificar os parâmetros clínicos para a titulação da dose. Os parâmetros podem incluir frequência cardíaca, ritmo cardíaco, pressão arterial, indicadores de perfusão tecidual e medidas da pré-carga, pós-carga e contratilidade
7 Calcule a dosagem (veja o Capítulo 4 para procedimentos de cálculo): 7a Para a administração por via intravenosa por pressão, determine a duração da administração (p. ex., IV por pressão durante 3 a 5 min). Verifique nas instruções do fabricante do medicamento e nos protocolos da instituição quais são os tempos apropriados de administração 7b Para a administração em infusão contínua, determine o número de mL/h para liberar a dose desejada. Tabelas de infusão preestabelecidas podem ser consultadas e colocadas ao lado do leito para fácil referência quando se titulam as dosagens	Os tempos de injeção IV por pressão venosa central devem ser estritamente seguidos para prevenir reações indesejadas As referências para as tabelas de velocidade de infusão preestabelecidas (disponíveis em informações fornecidas pelos fabricantes farmacêuticos, livros-texto de farmacologia e <i>softwares</i> especializados) para cada um dos medicamentos reduzem o tempo de cálculo da dose/velocidade inicial e no recálculo das velocidades quando se titulam as dosagens
8 Antes de administrar, verifique: 8a Compatibilidade com outros medicamentos ou soluções IV 8b Intervalo de tempo para a troca da solução (p. ex., a cada 24 h) 8c Especificações sobre proteção contra o calor ou luz 8d Integridade da solução IV (verifique a data de expiração, inspeção à procura de turvação, descoloração ou presença de matéria particulada). Soluções expiradas ou potencialmente contaminadas têm de ser descartadas e relatadas à farmácia 8e Outras especificações são recomendadas para a administração ou monitoramento do medicamento	As especificações e as necessidades de compatibilidade das misturas têm de ser estritamente seguidas para a preparação e administração seguras Muitos medicamentos se tornam menos estáveis após 24 h Alguns medicamentos têm de ser protegidos do calor ou da luz para prevenir sua degradação

Lembrete

Verifique nas instruções do fabricante, nos padrões e nos protocolos da instituição as tabelas de compatibilidade com especificações sobre a preparação e administração.

(continua)

123

PROCEDIMENTO

Preparação, administração e titulação de medicamentos cardiovasculares intravenosos
(continuação)**Etapas**

9 Verifique todos os cálculos de dosagens com outra enfermeira ou farmacêutico antes do início da terapia ou titulação do medicamento

10 Rotule claramente o frasco/bolsa com o nome do medicamento. Inclua a data/hora da aplicação e especifique a data e a hora da troca

11 Coloque uma etiqueta no equipo com o nome do medicamento

12 Assegure-se de que todas as conexões das vias centrais estejam firmemente conectadas com dispositivos de bloqueio (p. ex., conectores Luer-Lock)

13 Utilize somente portais venosos centrais destinados à administração de medicamentos. Os locais apropriados incluem a linha do introdutor ou outros portais venosos centrais marcados para acesso de infusão. Cateteres intracardíacos com portas PAP ou LAP destinam-se somente ao monitoramento hemodinâmico e não são utilizados para a administração de medicamentos

14 Verifique o medicamento com o prontuário eletrônico ou leve o prontuário e a seringa com o frasco/bolsa do medicamento e qualquer outro equipamento IV necessário até a criança para administrar. Verifique a identidade da criança comparando o nome que consta no medicamento (se verificado eletronicamente) ou na prescrição com o que está no bracelete de identificação da criança e qualquer outro método de identificação do paciente utilizado pela instituição

15 Administre o medicamento na dosagem e no horário prescritos. Monitore a criança de perto para a resposta esperada, efeitos adversos ou reações indesejadas (veja Avaliação e monitoramento da criança que recebe medicamentos cardiovasculares intravenosos). Notifique o médico se ocorrer resposta terapêutica inesperada

16 Titule a dosagem por prescrição para obter a resposta terapêutica desejada. Monitore de perto a criança para mudança na dosagem com a titulação (veja Avaliação e monitoramento da criança que recebe medicamentos cardiovasculares intravenosos). Notifique o médico se a resposta terapêutica desejada não ocorrer dentro da variação de dosagem titulada prescrita

17 Monitore continuamente o estado clínico da criança durante todo o curso da terapia (veja Avaliação e monitoramento da criança que recebe medicamentos cardiovasculares intravenosos).

Base racional/Pontos a serem enfatizados

A conferência reduz o risco de erros na dosagem

A rotulagem clara diminui o risco de erros. A troca de soluções quando especificada, mantém a efetividade do medicamento e reduz o potencial de crescimento bacteriano

Os equipos podem ficar superpostos quando várias vias IV estiverem instaladas. A marcação clara de cada um dos equipos reduz o risco de erros de infusão

A conexão segura de todos os equipos das vias centrais assegura a liberação do medicamento até a localização pretendida e reduz os riscos de embolização gasosa, hemorragia e contaminação bacteriana

Lembrete

Verifique rotineiramente todas as vias IV para conexões seguras durante todo o curso da terapia.

O monitoramento hemodinâmico não pode ser interrompido. Uma injeção inadvertida em bolo do medicamento pode ser administrada se uma via de monitoramento for lavada. A maioria dos cateteres intracardíacos para monitoramento hemodinâmico apresenta portais de acesso de infusão venosa central especificamente destinados à administração de soluções ou medicamentos IV. Verifique nas instruções do fabricante para as especificações dos portais de acesso

Assegura a identificação apropriada da criança utilizando dois identificadores diferentes do paciente (veja o Capítulo 81)

O conhecimento das respostas esperadas e dos efeitos adversos é essencial para a avaliação da efetividade do medicamento e gerar um tratamento seguro

A titulação requer o monitoramento constante dos parâmetros clínicos para avaliar a efetividade do medicamento e obter os objetivos desejados da terapia

Alterações clínicas na criança podem exigir reajustes ou suspensão do uso do medicamento durante o curso da terapia. A interrupção do uso de um medicamento pode ser necessária, se reações adversas inesperadas ocorrerem ou quando uma resposta terapêutica não for obtida.

123

PROCEDIMENTO

Avaliação e monitoramento da criança que recebe medicamentos cardiovasculares intravenosos

Etapas

- 1** Reveja a avaliação inicial da criança
- 2** Avalie a resposta da criança à terapia. Considere farmacodinâmica, farmacocinética, objetivos terapêuticos e efeitos adversos do medicamento
- 3** Monitore continuamente a frequência e o ritmo cardíaco
 - 3a** Escolha a melhor derivação do eletrocardiograma (ECG) para monitoramento contínuo
 - 3b** Registre frequência, ritmo, intervalo PR, largura do QRS e intervalo QT; compare com o ECG inicial e a resposta esperada para o medicamento
 - 3c** Obtenha um ECG de 12 derivações, quando indicado
 - 3d** Garanta a disponibilidade de medicamentos e equipamentos PALS
 - 3e** Ajuste os alarmes dos monitores e assegure-se de que eles estejam ligados o tempo todo
 - 3f** Notifique o médico no caso de alterações significativas

Lembrete

Um carro de parada pediátrico tem de estar sempre disponível.

- 4** Monitore a pressão arterial sistólica, diastólica e média em intervalos regulares frequentes durante todo o curso da terapia:
 - 4a** Compare os valores esperados para a idade com os valores iniciais. Observe um alargamento ou estreitamento da pressão de pulso
 - 4b** Monitore a pressão arterial a cada 1 a 5 min durante a titulação de medicamentos vasoativos e durante a administração por via intravenosa por pressão de agentes antiarrítmicos
 - 4c** A cada 8 h, faça uma medida da pressão arterial com o aparelho tradicional com manguito para validar os achados das pressões da via arterial
 - 4d** Notifique o médico sobre desvios significativos ou alterações inesperadas
- 5** Monitore os parâmetros hemodinâmicos (PVC, PAP, PEAP, DC/IC, RVS/RVP) conforme indicado. Notifique o médico sobre desvios significativos ou alterações inesperadas
- 6** Monitore os sinais de perfusão tecidual, inclusive enchimento capilar, pulsos periféricos, temperatura e cor das extremidades. Notifique o médico para sinais de perfusão tecidual deficiente ou falha na resposta aos agentes destinados a melhorar o débito cardíaco e a perfusão tecidual
- 7** Monitore entrada e saída de líquidos, débito urinário e peso diário
 - 7a** Regule o uso de líquidos; use um equipamento de infusão volumétrica IV controlada para todos os líquidos infundidos
 - 7b** Meça o débito urinário a cada hora (débito urinário normal é de 1 a 2 mL/kg/h). Compare com a resposta esperada para o medicamento

Base racional/Pontos a serem enfatizados

O conhecimento da avaliação inicial ajuda na avaliação da resposta da criança à terapia

A titulação da dosagem se baseia na resposta clínica da criança à terapia. Respostas individuais podem necessitar de ajustes de dosagens para que se alcancem os objetivos terapêuticos ou caso ocorram reações adversas

O monitoramento cardíaco contínuo é necessário durante a administração de medicamentos cardioativos ou vasoativos para detectar disritmias e avaliar a resposta à terapia. Muitos medicamentos cardiovasculares podem precipitar disritmias, que podem levar a interrupção do uso do medicamento ou terapias adicionais para tratar as disritmias. Os alarmes têm de ser mantidos ligados o tempo todo para assegurar uma pronta resposta às mudanças no estado da criança

O monitoramento frequente da pressão arterial é necessário com a administração de vasodilatadores, vasopressores e antidisrímicos. O monitoramento intra-arterial da pressão arterial é preferido durante a titulação de vasopressores ou vasodilatadores, para monitorar as alterações a cada minuto na resposta aos ajustes nas doses

Os valores hemodinâmicos são utilizados para a tomada de decisões clínicas na escolha, dosagem e titulação do medicamento. Os valores e tendências auxiliam na tomada de decisão direcionada para a otimização do estado hemodinâmico

A diminuição da perfusão tecidual pode ocorrer como resultado de hipotensão, disritmias, depleção de volume, baixa contratilidade miocárdica ou altas doses de vasopressores. A detecção precoce de sinais de alteração da perfusão tecidual é essencial para a manutenção da estabilidade hemodinâmica. Altas doses de vasopressores podem comprometer a perfusão tecidual devido aos efeitos isquêmicos da vasoconstrição

Os líquidos têm de ser regulados cuidadosamente para evitar desidratação ou hiperidratação

O débito urinário é um indicador da perfusão renal e do estado do volume de líquidos

(continua)



PROCEDIMENTO

Avaliação e monitoramento da criança que recebe medicamentos cardiovasculares intravenosos (continuação)

7c Pese a criança diariamente

7d Avalie à procura de sinais de depleção de volume (p. ex., diminuição do débito urinário, gravidade específica $> 1,025$, alteração do turgor cutâneo, hipotensão, taquicardia, depressão de fontanelas, membranas mucosas secas, diminuição da PVC, diminuição da PAP ou da PEAP)

7e Avalie à procura de sinais de sobrecarga de líquidos (p. ex., entrada de líquidos superior à saída de líquidos, ganho de peso, congestão pulmonar, edema dependente, abaulamento de fontanela, aumento da PVC, aumento da PAP ou PEAP)

7f Notifique o médico quando o débito urinário for anormal ou na presença de sinais e sintomas de desidratação ou hiperidratação

8 Monitore o estado respiratório em intervalos regulares e frequentes:

8a Avalie a saturação de oxigênio e os gases sanguíneos arteriais para hipoxemia ou hipercapnia

8b Avalie para sinais de hipoxemia (p. ex., inquietação, confusão, taquipneia, diminuição dos sons respiratórios ou sons adventícios, cianose periférica ou circunferencial, retração esternal, batimento da asa de nariz)

8c Notifique o médico sobre as alterações no estado respiratório, na oxigenação e no equilíbrio acidobásico

9 Monitore os valores dos eletrólitos, especialmente sódio, potássio, cálcio e magnésio. Notifique o médico sobre as anormalidades

10 Monitore a função renal, inclusive ureia, creatinina e *clearance* de creatinina, quando indicado. Notifique o médico sobre anormalidades

11 Monitore a função hepática, inclusive a aspartato aminotransferase, a alanina aminotransferase, a gamaglutamil transpeptidase e a lactato desidrogenase. Notifique o médico sobre anormalidades

12 Reduza o consumo miocárdico de oxigênio (p. ex., minimize estressores ambientais, reduza a ansiedade, controle a dor, controle a febre)

13 Monitore os níveis séricos dos medicamentos (p. ex., digoxina, lidocaína, procainamida) quando indicado. Notifique o médico sobre níveis subterapêuticos ou potencialmente tóxicos

14 Avalie a via central em intervalos regulares frequentes à procura de complicações (p. ex., sinais e sintomas de infecção, flebite, infiltração ou complicações relacionadas com o cateter). Notifique o médico sobre achados anormais

15 Siga as diretrizes institucionais e os procedimentos para inserção do cateter, cuidados com o local de inserção e normas de troca de curativos.

As flutuações de peso e as mudanças na quantidade total de líquidos corporais podem ocorrer rapidamente na criança gravemente doente. Parâmetros individuais de dosagem em crianças requerem a reavaliação frequente do peso e da quantidade de água total no corpo

Lembrete

Recalcule diariamente as dosagens ou de acordo com as normas da instituição para refletir as mudanças no peso corporal.

A falha de resposta da pressão arterial aos vasopressores pode indicar depleção de volume intravascular e a necessidade de líquidos IV adicionais. Expansores de volume ou aumento na velocidade de infusão IV podem ser prescritos

Diuréticos podem ser prescritos para corrigir a sobrecarga de líquidos. Sinais de hipovolemia ou hipervolemia exigem substituição da terapia para obter um estado de euvolemia

A oxigenação e a manutenção adequadas do equilíbrio acidobásico são críticas para a estabilidade hemodinâmica. Intervenções de enfermagem e médica são direcionadas para a correção das deficiências de O_2 e os desequilíbrios acidobásicos

Valores anormais de eletrólitos aumentam o risco de disritmias e podem diminuir a contratilidade miocárdica. Intervenções de enfermagem e médicas são direcionadas para a normalização dos valores dos eletrólitos

Ajustes na dosagem do medicamento podem ser necessários na presença de alterações da função renal, especialmente com medicamentos metabolizados pelos rins. A equipe de saúde é responsável por otimizar a perfusão renal

Ajustes na dosagem do medicamento podem ser necessários na presença de alterações da função hepática, especialmente com medicamentos metabolizados pelo fígado

Fatores que aumentam o consumo de oxigênio e causam danos ao miocárdio afetam a estabilidade hemodinâmica

Os níveis séricos dos medicamentos devem estar dentro da variação terapêutica para a idade e tamanho da criança

O monitoramento criterioso possibilita a detecção precoce e o tratamento das complicações

A aderência estrita à técnica asséptica e as medidas de controle de infecção reduzem o risco de infecções relacionadas com os cateteres intravasculares.

EVOLUÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DA CRIANÇA E DA FAMÍLIA

- Observe a criança após a administração do medicamento à procura de qualquer efeito adverso em potencial
- Avalie o entendimento da criança e da família sobre o medicamento e a terapia. Verifique se a criança e a família têm dúvidas a serem solucionadas
- Registre o seguinte:
 - Nome do medicamento
 - Via utilizada
 - Concentração do medicamento e solução ou diluente IV
 - Dosagem
 - Data e horário da administração, tempo de liberação da dosagem se IV por pressão, e velocidade de infusão correspondente em mililitros por hora nos casos de infusão contínua ou titulação
 - Parâmetros clínicos para a titulação
 - Aparência do local de acesso venoso central
 - Resposta da criança à terapia
 - Presença de efeitos adversos e registro da notificação do médico sobre estes efeitos
 - Instruções e orientações dadas à criança e aos pais.

CUIDADOS NA COMUNIDADE

- Encoraje o envolvimento dos membros da família nos cuidados da criança durante sua estadia no hospital, de modo que fiquem mais bem preparados para assumir os cuidados da criança quando no domicílio
- Oriente a família sobre os medicamentos que provavelmente a criança utilizará após a alta hospitalar, inclusive dosagem, procedimentos de administração, respostas esperadas, efeitos adversos potenciais e diretrizes para os casos em que forem esquecidos horários de administração
- Informe a família sobre o que esperar da via venosa central
- Inicie preparo apropriado para a alta hospitalar, se necessário

- Oriente a família para entrar em contato com o profissional de saúde se:
 - O local de inserção IV apresentar hiperemia, sinais de inflamação ou drenagem
 - A criança apresentar reações inesperadas durante a terapia
 - Surgirem questões sobre a dosagem, administração, diretrizes sobre doses esquecidas ou outras dúvidas.



Situação inesperada

Durante a avaliação de uma criança em uso de medicações cardiovasculares IV, você observa uma queda súbita na pressão arterial da criança. Faça uma rápida avaliação da criança para verificar se outros parâmetros críticos (p. ex., frequência cardíaca e respiratória, cor da pele, perfusão) foram alterados. Se indicado, inicie a reanimação cardiopulmonar. Confira o sistema de monitoramento da pressão arterial e verifique o sistema de infusão IV para assegurar que o equipamento esteja funcionando adequadamente, as vias IV estejam intactas e que a liberação do medicamento continue de modo ininterrupto. Se os sistemas estiverem intactos e infundindo adequadamente e a pressão da criança continuar a cair, titule o medicamento cardiovascular de acordo com a prescrição médica, de modo a manter a pressão arterial da criança dentro dos parâmetros aceitáveis.

BIBLIOGRAFIA

- Hazinski, M. F., Kleinman, M. E., Zaritsky, A. L., et al. (2006). *PALS provider manual*. Dallas, TX: American Heart Association.
- Juarez, P. (2005). Safe administration of IV infusions: Part 1. Vasopressors: Pressors in the ICU—the do's and the don'ts. *American Journal of Nursing*, 105(9), 72AA-72FF.
- Mermel, L. A., Allon, M., Bouza, E., et al. (2009). Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 49(1), 1-45. doi: 10.1086/599376 (Level I)
- Miller-Hoover, S. R. (2003). Pediatric and neonatal cardiovascular pharmacology. *Pediatric Nursing*, 29(2), 105-114.
- Nichols, D. G. (2008). *Rogers textbook of pediatric intensive care* (4th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Working Group on Management of Congenital Heart Diseases in India. (2009). Drug therapy of cardiac diseases in children. *Indian Pediatrics*, 46(4), 310-338. (Level VII)

