

Dia-a-dia

Confira as respostas do Cebrim/CFF para uma série de dúvidas originadas de profissionais da saúde de todo o Brasil

Pergunta 1

Existe referência que justifique a necessidade do uso de bomba de infusão intravenosa para medicamentos de alta vigilância, tais como: soluções para nutrição parenteral, quimioterápicos antineoplásicos, ocitocina, insulina, heparina, glicose 50%, cloreto de potássio 10%, cloreto de sódio 20%, fosfato de potássio, sulfato de magnésio 50%, gliconato de cálcio 10%, bicarbonato de sódio 8,4%?

Resposta

Não foi encontrado documento oficial que estabeleça a obrigatoriedade do uso de bombas de infusão. No entanto, a seguir, apresentamos justificativas técnicas para o uso deste dispositivo em algumas situações, principalmente na administração de medicamentos potencialmente perigosos (possuem risco aumentado de provocar danos significativos aos pacientes em decorrência de falha no processo de utilização¹).

Nos sistemas de administração intravenosa (IV) tradicionais, que funcionam por ação da gravidade, a vazão do fluido é controlada por grampos manuais (ou roldanas), os quais podem propiciar consideráveis discrepâncias na administração. Além disso, o fluxo pode ser afetado por fatores que tendem a alterar sua precisão, tais como: tamanho do orifício da câmara de gotejamento; viscosidade da solução que está sendo administrada; resvalamento do grampo; filtros; variações da pressão arterial; movimentos do corpo do paciente; formação de coágulo-

los; alterações na pressão e na velocidade do fluxo dos recipientes; temperatura do líquido; alterações na agulha; formação de nós no equipo; extravasamento e alterações na altura do recipiente^{2,3}.

Esses fatores justificaram o desenvolvimento e o uso de dispositivos de infusão eletromecânicos para controlar de forma mais precisa a administração dos fluidos IV. Esse grupo de dispositivos inclui os controladores e as bombas de infusão³.

Os controladores de infusão contam as gotas por meio de dispositivo eletrônico ou expulsam os volumes de líquido, mecânica e eletronicamente. Os controladores são menos complexos que as bombas por não possuírem componentes móveis e, geralmente, são menos dispendiosos e apresentam menos problemas de manutenção. Os controladores de infusão também funcionam por ação da gravidade, mas o controle é regulado automaticamente. Além de aumentar a precisão da administração, o equipamento eletrônico pode ser capaz de detectar infiltração de ar, recipientes vazios e excesso ou deficiência de fluxo^{2,3}.

As bombas de infusão não dependem da ação da gravidade para fornecer a pressão necessária para infundir o medicamento. A pressão é fornecida por uma bomba elétrica que impele uma seringa, um dispositivo peristáltico ou de roldanas. A maior parte das bombas tem um sistema volumétrico para medir a administração em mililitros, e não por contagem de gotas³.

A qualidade da assistência ao paciente melhorou com o uso dos dispositivos de infusão. A velocidade da infusão pode ser man-

tida, propiciando segurança na condução da nutrição parenteral, por exemplo. Além disso, oferece maior precisão à terapia farmacológica, eliminando descontroles durante a administração³.

É importante salientar que nem toda infusão intravenosa requer o uso de controlador ou bomba de infusão. Tais equipamentos ganham mais importância na administração de medicamentos de maior toxicidade, com estreito índice terapêutico, em pacientes com quadro clínico instável e grupos especiais como crianças e idosos. Nestas situações, variações bruscas na velocidade de infusão aumentam o risco de eventos adversos e de falha terapêutica.

Pergunta 2

Gostaria de saber por que o uso de omeprazol potencializa o efeito do oxalato de escitalopram, utilizado como antidepressivo. Qual a interação que ocorre entre eles?

Resposta

O escitalopram, enantiômero S do citalopram, é um inibidor seletivo de recaptção da serotonina (ISRS), empregado no tratamento de distúrbios depressivos, distúrbios de ansiedade generalizada, tratamento concomitante de ansiedade e depressão e distúrbio do pânico, com ou sem agorafobia¹.

Omeprazol é inibidor da bomba de prótons (IBP). Ele suprime a secreção de ácido gástrico, por meio de inibição da bomba H⁺/K⁺-ATPase presente na superfície luminal da célula parietal gástrica. Nas doses habituais, os IBPs diminuem a produção de ácido gástrico em até 95%².

O escitalopram é biotransformado no fígado em metabólitos desmetilados e bidesmetilados farmacologicamente ativos. A biotransformação para o metabólito desmetilado é primariamente mediada pelo sistema enzimático microsossomal CYP2C19, embora seja possível que o CYP3A4 e o CYP2D6 contribuam para o processo³.

O omeprazol também é completamente biotransformado pelo sistema enzimático mi-

Contudo, o uso de bombas de infusão também está associado a eventos adversos. Por isso, a escolha do dispositivo, o treinamento dos profissionais para manuseio adequado e as manutenções preventivas do equipamento são de extrema importância.

Referências bibliográficas

1. Institute for Safe Medication Practices. ISMP's List of High-Alert Medications. [acesso em: 07.07.2014]. Disponível em: <http://www.ismp.org/Tools/high-alertmedications.pdf>
2. Allen LV, Lawson LA. Remington: The Science and Practice of Pharmacy. 22ª ed. London: Pharmaceutical Press, 2013.
3. Gennaro AR. Remington: A Ciência e a Prática da Farmácia. 20ª edição. Tradução: Penildon Silva. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

crossomal P450, a maior parte via CYP2C19, sendo o hidroxioimeprazol seu principal metabólito. Em consequência da elevada afinidade do omeprazol pelo CYP2C19, existe um potencial de inibição competitiva e consequentes interações com outros substratos do CYP2C19, como acontece com o escitalopram³.

Por isso, a administração concomitante de escitalopram (biotransformado pelo CYP2C19) com o omeprazol (inibidor da CYP2C19) pode resultar em aumento de aproximadamente 50% nas concentrações plasmáticas de escitalopram³.

A relevância clínica desta interação não está bem estabelecida. Contudo, caso o paciente apresente sintomas/sinais significantes da interação, recomenda-se o ajuste da dose do escitalopram quando em uso concomitante com omeprazol^{3,4}.

Referências bibliográficas

1. Truven Health Analytics: Drugdex® System. Thomson MICROMEDEX, Greenwood Village, Colorado, USA. Disponível em: <http://www.micromedexsolutions.com>. Acesso em: 07.07.2014.
2. Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. Goodman & Gilman As bases farmacológicas da terapêutica. 11ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2006.
3. Stockley IH. Drug Interactions. Tenth edition. London: Pharmaceutical Press, 2013.
4. Tatro DS. Drug interaction facts: the authority on drug interactions. Saint Louis: Wolters Kluwer Health, Facts & Comparisons, 2013.