

# PREVENÇÃO DE ERROS DE MEDICAÇÃO COM BLOQUEADORES NEUROMUSCULARES

ISSN: 2317-2312 | VOLUME 4 | NÚMERO 1 | MARÇO 2015



**BOLETIM** **ismp** Instituto para Práticas  
Brasil Seguras no Uso  
de Medicamentos

**Conheça e fique por dentro. Ótima leitura!**

## Prevenção de erros de medicação com bloqueadores neuromusculares

**O uso acidental de atracúrio para diluir vacinas de sarampo na Síria causou a morte de 15 crianças: bloqueadores neuromusculares envolvidos em erros fatais novamente.**

Todos os medicamentos que integram a classe terapêutica dos bloqueadores neuromusculares são considerados medicamentos potencialmente perigosos, pois apresentam risco elevado de causar danos graves aos pacientes e morte quando ocorrem erros durante o processo de sua utilização, particularmente nas etapas de preparo e administração.<sup>1,2</sup>

Estes agentes bloqueiam as transmissões neuromusculares e causam relaxamento e paralisia da musculatura esquelética, incluindo os músculos respiratórios.<sup>3</sup> Ocorre uma paralisia progressiva, até que todos os grupos musculares fiquem paralisados e a respiração cesse.<sup>4</sup> Entretanto, os bloqueadores neuromusculares não afetam o nível de consciência, dor ou ansiedade dos pacientes; apenas tornam o paciente incapaz de se mover ou respirar.<sup>4</sup> Portanto, recomenda-se que estes medicamentos somente sejam utilizados quando um suporte de ventilação assistida, materiais e profissionais treinados para intubação estejam disponíveis.<sup>5,5</sup>

Há registros, em diversos países e no Brasil, de eventos adversos graves e mortes associados à administração acidental dos bloqueadores neuromusculares em pacientes sem suporte ventilatório adequado.<sup>3,6</sup> Em setembro de 2014, um triste incidente envolvendo estes medicamentos na zona rural da Síria resultou na morte de 15 crianças. As conclusões preliminares da investigação realizada pela Organização Mundial da Saúde na Síria

indicam que a causa provável deste evento foi o uso do atracúrio (bloqueador neuromuscular) como diluente da vacina de sarampo. As ampolas de atracúrio, com aparência semelhante às ampolas do diluente da vacina, parecem ter sido incorretamente armazenadas, enviadas a um centro de distribuição distrital, e posteriormente distribuídas a quatro equipes de vacinação.<sup>2,7</sup>

Em caso ocorrido no Brasil, um paciente com fratura exposta foi atendido na área de emergência de um grande hospital de pronto atendimento e foi prescrito para ele o antimicrobiano cefalotina. No turno da noite, o profissional de enfermagem leu a prescrição e solicitou verbalmente na farmácia satélite da emergência a cefalotina utilizando seu nome comercial (Keflin®). No entanto, o profissional da farmácia não compreendeu o solicitado e dispensou Quelicin® (suxametônio) devido à similaridade do som. O bloqueador neuromuscular foi administrado ao paciente que faleceu por parada respiratória na maca.

De maneira geral, estes e outros incidentes envolvendo bloqueadores neuromusculares apresentam uma ou mais das seguintes causas e fatores que conduzem ao erro:<sup>2,8</sup>

- Semelhança das embalagens dos medicamentos (ampolas e/ou frascos).
- Semelhança na grafia e/ou no som dos nomes comerciais ou genéricos.
- Troca de seringas ou bolsas preparadas e não identificadas de forma adequada.
- Armazenamento das ampolas e frascos

de bloqueadores neuromusculares que necessitam de refrigeração sem identificação diferenciada e juntamente com outros medicamentos que apresentam embalagem e/ou rótulos semelhantes.

- Desconhecimento do fato de que esses medicamentos só devem ser administrados a pacientes sob ventilação mecânica e só podem ser dispensados para setores que apresentam profissionais treinados para o preparo, administração e manejo de seus efeitos, bem como materiais para intubação e ventilação mecânica.

Com o objetivo de reduzir o risco de ocorrência de administração acidental dos bloqueadores neuromusculares, países como Estados Unidos, Austrália e Canadá possuem legislação que regulamenta e padroniza a embalagem e rótulos destes medicamentos e esta deve ser seguida pelos fabricantes.<sup>9,11</sup> Esta estratégia se mostrou eficaz na redução de incidentes com os bloqueadores neuromusculares.<sup>7</sup> No Brasil, porém, não dispomos deste tipo de regulamentação e padronização, apesar de alguns fabricantes apresentarem rótulos diferenciados.

Com o objetivo de alertar as instituições e os profissionais de saúde, o ISMP Brasil apresenta no quadro abaixo recomendações gerais referendadas por diversas organizações dedicadas à segurança do paciente e adotadas por muitos hospitais no mundo para a prevenção de erros envolvendo bloqueadores neuromusculares.<sup>2</sup>

**Coordenadora:** Tânia Azevedo Anacleto e Mariana Martins Gonzaga do Nascimento

**Corpo Editorial:** Elaine de Andrade Azevedo, Mariana Martins Gonzaga do Nascimento, Mário Borges Rosa, Tânia Azevedo Anacleto

**Revisores:** Adriano Max Moreira Reis, Eduardo Paulo Coelho Rocha Júnior, Fabiane Cardia Salman.

**Colaboradores:** Mariana Michel Barbosa

Copyright 2015. ISMP Brasil – Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução deste boletim por quaisquer meios ou processos existentes, especialmente programas de computador, internet, material gráfico, impressão, microfilmagem, fotografia, bem como a inclusão dos artigos em qualquer outro material que não seja do ISMP Brasil sem a prévia autorização dos editores, por escrito.

Av. do Contorno, 9215 - sl 502 - Prado - CEP 30110-063 - Belo Horizonte - Minas Gerais | Tel.: 55 31 3016-3613 | www.ismp-brasil.org | E-mail: ismp@ismp-brasil.org

## RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA O USO SEGURO DOS BLOQUEADORES NEUROMUSCULARES

- **Selecionar medicamentos seguros:** antes de sua aquisição, avaliar o rótulo dos bloqueadores neuromusculares e adotar medidas de prevenção de trocas com medicamentos que apresentem aparência semelhante. Se possível, adquirir produtos com embalagem/rótulos que diminuam o risco de trocas.
- **Restringir o acesso e a disponibilidade:** limitar o acesso a estes medicamentos, restringindo sua disponibilidade apenas a blocos cirúrgicos e unidades específicas que atendam pacientes sob ventilação mecânica. Uma exceção são os carrinhos de parada cardiorrespiratória que devem estar lacrados e ser abertos somente em casos de emergência.
- **Armazenar de forma segura:** armazenar os bloqueadores neuromusculares em local separado do restante dos medicamentos utilizados nas unidades assistenciais. Se forem armazenados em gabinetes de dispensação automatizada, devem ser colocados em caixas diferenciadas.
- **Utilizar etiquetas de alerta:** etiquetar os frascos, ampolas e seringas com o medicamento diluído com uma etiqueta de alerta que identifique, de forma diferenciada, estes medicamentos. Modelo sugerido pelo ISMP Brasil apresentado na figura abaixo:

**ALERTA!**  
**CAUSA PARADA RESPIRATÓRIA**

- **Incorporar alertas informatizados na prescrição e na dispensação:** incluir alertas que informem sobre a necessidade dos pacientes estarem sob ventilação mecânica para uso dos bloqueadores neuromusculares.
- **Verificar a administração:** realizar dupla checagem (duplo *check*) independente antes da administração dos bloqueadores neuromusculares, preferencialmente por meio de sistema de código de barras ou outro meio eletrônico. Quando o responsável pela administração for o anestesista, recomenda-se a leitura cuidadosa e checagem antes do preparo e administração.
- **Sensibilizar e informar os profissionais de saúde** sobre os riscos relacionados ao uso incorreto dos bloqueadores neuromusculares, e divulgar as estratégias de prevenção dos erros de medicação durante os processos de prescrição, dispensação e administração.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cohen MR, Smetzer JL, Tuohy NR, Kilo CM. High-alert medications: safeguarding against errors. In: Cohen MR (ed.). Medication Errors. 2nd ed. Washington: American Pharmaceutical Association; 2006. p. 317-411.
2. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. Boletín ISMP España. 2014;(38):1-3.
3. Institute for Safe Medication Practices. Paralyzed by mistake: preventing errors with neuromuscular blocking agents. ISMP Medication Safety Alert. 2005;10(19):1-3.
4. Pennsylvania Patient Safety Authority. Neuromuscular blocking agents: reducing associated wrong-drug errors. Pa Patient Saf Advis. 2009;6(4):109-14.
5. Santell JP. Medication errors involving neuromuscular blocking agents. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2006;32(8):470-5, 417.
6. Koczmarc C, Jelincic V. Neuromuscular blocking agents: enhancing safety by reducing the risk of accidental administration. Dynamics. 2007;18(1):28-32.
7. World Health Organization. Statement regarding interim findings of WHO assessment of deaths of children in Idled governorate, Syria. 28 September 2014. Disponível em: <http://www.emro.who.int/media/news/interimfindings-child-deaths-syria.html>. Acesso em: 04 mar 2015.
8. McRae A. Time for change: proposed safety improvements to labeling and packaging of neuromuscular blocking agents in Australia. 2014: 1-11. Disponível em: [http://clinicalcred.com/Clinical\\_Cred/EZDrugID\\_files/TimeForChange.pdf](http://clinicalcred.com/Clinical_Cred/EZDrugID_files/TimeForChange.pdf). Acesso em: 04 mar 2015.
9. Phillips MS, Williams RL. Improving the safety of neuromuscular blocking agents: a statement from the USP Safe Medication Use Expert Committee. Am J Health Syst Pharm. 2006;63(2):139-42.
10. The United States Pharmacopeia-National Formulary (USP 29-NF 24), General Chapter <1>. Injections; Pckaging/ Containers for Injections/Neuromuscular Blocking and Paralyzing Agents. Rockville (MD): United State Pharmacopeia Convention; 2006. p. 2457.
11. Institute for Safe Medication Practices Canada. Neuromuscular blocking agents: sustaining packaging improvements over time. ISMP Canada Safety Bulletin. 2014;14(7):1-5.