

C.SAEPA 028/2017

Belém, 17 de abril de 2017.

## PROTOCOLO DE UTILIZAÇÃO DO SUGAMMADEX **Sociedade de Anestesiologia do Estado do Pará – SAEPA**

### INTRODUÇÃO

O sugammadex sódico é um reversor seletivo dos bloqueadores neuromusculares (BNM) esteroides adespolarizantes, especificamente rocurônio e vecurônio. O sugammadex age por encapsulamento irreversível das moléculas do BNM citados, sendo o **único** capaz de reverter o bloqueio neuromuscular profundo.

Por não agir nos receptores muscarínicos nicotínicos pós-sinápticos, não é necessário o uso prévio de anticolinérgicos (antagonistas muscarínicos) como atropina ou glicopirrolato, que não são isentos de efeitos adversos (taquicardia, aumento da viscosidade da saliva, hipertensão arterial, entre outros).

O uso dos BNM está diretamente relacionado com bloqueio neuromuscular residual em até 64% dos pacientes, aumentando a morbimortalidade nos pós-operatório imediato. As principais complicações relacionadas são:

- Hipóxia, broncoaspiração, parada respiratória;
- Curarização residual – principal causa de hipóxia no pós-operatório imediato
- Obstrução das vias aéreas no pós-operatório imediato;
- Complicações pulmonares, como edema pulmonar por pressão negativa.

### APRESENTAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E DOSES

Sugammadex Sódico – ampola de 2 mL, concentração 100 mg/mL, administração em bolus EV

Grau de bloqueio neuromuscular	Dose para reversão imediata
Moderado	2 mg/kg
Profundo	4 mg/kg
Intenso – ‘situação não intubo, não oxigeno’	16 mg/kg

### INDICAÇÕES CLÍNICAS

- Intubação em sequência rápida – pacientes com estômago cheio.
- Cirurgias de curta duração que necessitam de bloqueio neuromuscular profundo/intenso:



- Cirurgia videolaparoscópica
- Microcirurgia de laringe
- Lararotomia exploradora
- Cirurgias de grande porte com bloqueio neuromuscular moderado/profundo em que houve necessidade de repicar o BNM ou quando este foi infundido continuamente, devido a alta incidência de bloqueio neuromuscular residual:
  - Cirurgia cardíaca
  - Neurocirurgia
  - Cirurgia torácica
  - Cirurgia abdominal, principalmente do andar superior do abdome
  - Cirurgia videolaparoscópica
  - Cirurgia ortognática
- Cirurgias em que o paciente ficará com as vias aéreas bloqueadas no pós-operatório:
  - Cirurgia bucomaxilofacial
  - Cirurgia de cabeça e pescoço
- Cirurgias/procedimentos em que há necessidade de imobilidade por bloqueio neuromuscular profundo/intenso:
  - Ressonância magnética com via aérea artificial
  - Angiotomografia com via aérea artificial
  - Estudo eletrofisiológico do coração com via aérea artificial
  - Angiografia cerebral com via aérea artificial
  - Neurocirurgia endovascular
- Reversão do bloqueio neuromuscular residual na sala de operações (S0) ou sala de recuperação pós-anestésica (SRPA).
- Gestante sob anestesia geral.
- Pacientes portadores de síndromes genéticas (Down, miastenia gravis, etc.).
- Pacientes portadores de asma, hiperreatividade brônquica, DPOC, cardiopatias, taquiarritmias, coronariopatias, insuficiência renal leve/moderada, insuficiência hepática e obesos mórbidos.

### INDICAÇÃO CLÍNICA IMPRESCINDÍVEL

- Situação não intubo, não oxigeno (antiga não intubo, não ventilo). Trata-se de uma emergência clínica em que ocorre em casos de via aérea difícil prevista ou não, imediatamente após a indução da anestesia geral com uso de BNM (rocurônio ou vecurônio).

### FARMACOECONOMIA

Sala de operações (SO) – quanto maior os tempos de cirurgia, extubação, liberação da SO, maiores os custos.

Custos diretos:

- Utilização do ventilador/respirador durante o despertar



- Fluxo de oxigênio para manter o paciente oxigenado neste período
- Fluxo de gases para manter o respirador funcionando
- Fármacos para manter o paciente anestesiado – hipnóticos (propofol, halogenados), opioides (remifentanil), outros (dexmedetomidina)
- Tempo de ocupação da SO e dos profissionais médicos e não médicos

#### Custos indiretos:

- Impossibilidade de realizar outros procedimentos na SO
- Hora extra dos funcionários do centro cirúrgico

Sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) – quanto maior o tempo de permanência na SRPA, maiores os custos.

#### Custos diretos:

- Fluxo de oxigênio por nebulização (8 L/min)
- Monitorização, hidratação, sedação, cuidados de enfermagem
- Tempo de ocupação de profissionais médicos e não médicos

#### Custos indiretos:

- Impossibilidade de admitir outros pacientes na SRPA
- Hora extra dos funcionários do centro cirúrgico

#### Benefícios evidentes:

- Diminuição da incidência de paralisia residual em 45-67% (SO, SRPA), depressão respiratória (hipóxia), obstrução das vias aéreas superiores (hipoventilação, apneia), broncoaspiração (pneumonia)
- Diminuição das demais complicações relacionadas

### JUSTIFICATIVAS

Solicitação/apelo dos anesthesiologistas sócios da SAEPA que acompanham a evolução tecnológica de equipamentos, fármacos e técnicas e que querem prestar o melhor atendimento aos seus pacientes. Estes atuam em todo o estado do Pará em hospitais próprios e/ou credenciados/conveniados da Unimed Belém.

Código de Ética Médica – Resolução CFM nº 1.931/2009. Alguns trechos:

#### Capítulo I – Princípios Fundamentais

V – Compete ao médico aprimorar continuamente seus conhecimentos e usar o melhor do progresso científico em benefício do paciente.

VIII – O médico não pode, em nenhuma circunstância ou sob nenhum pretexto, renunciar à sua liberdade profissional, nem permitir quaisquer restrições ou imposições que possam prejudicar a eficiência e a correção de seu trabalho.



Resolução CFM nº 1.802/2006 – Dispõe sobre o ato anestésico. Alguns trechos:

CONSIDERANDO que é **dever do médico guardar absoluto respeito pela vida humana**, não podendo, em nenhuma circunstância, praticar atos que afetem ou concorram para prejudicá-la;

CONSIDERANDO que o **alvo de toda atenção do médico é a saúde do ser humano, em benefício da qual deverá agir com o máximo zelo e o melhor de sua capacidade profissional**;

CONSIDERANDO que o **médico deve aprimorar e atualizar continuamente seus conhecimentos e usar o melhor do progresso científico em benefício do paciente**;

CONSIDERANDO a necessidade de **atualização e modernização da prática do ato anestésico**;

Art. 1º, Inciso V – Para a prática da anestesia, deve o médico anestesiológico avaliar previamente as condições de segurança do ambiente, somente praticando o ato anestésico quando assegurada as condições mínimas de segurança para sua realização.

Art. 2º – É de responsabilidade do diretor técnico da instituição assegurar as condições mínimas para a realização da anestesia com segurança.

Art. 5º – Os anexos e as listas de equipamentos, instrumental, materiais e fármacos que obrigatoriamente devem estar disponíveis no ambiente onde se realiza qualquer anestesia, e que integram esta resolução, serão periodicamente revisados. Parágrafo único – Itens adicionais estão indicados em situações específicas.

Anexo IV – Fármacos. 1. Agentes usados em anestesia, incluindo anestésicos locais, hipnoindutores, bloqueadores neuromusculares e seus antagonistas, anestésicos inalatórios e dantrolene sódico, opioides e seus antagonistas, antieméticos, analgésicos não-opioides, corticosteroides, inibidores H<sub>2</sub>, efedrina/etilefrina, broncodilatadores, gluconato/cloreto de cálcio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Booi, LHDJ. Cyclodextrins and the emergence of sugammadex. *Anaesthesia*, 2009; 64(suppl.1):31-37.
2. Caldwell, JE and Miller, RD. Clinical implications of sugammadex. *Anaesthesia*, 2009; 64(suppl.1):66-72.
3. Fuchs-Buder, T et al. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 2007; 51(7): 789–808.
4. Kopman, AF and Eikermann, M. Antagonism of non-depolarising neuromuscular block: current practice. *Anaesthesia*, 2009; 64(suppl.1): 22-30.
5. Mirakhur, RK. Sugammadex in clinical practice. *Anaesthesia*, 2009; 64(suppl.1): 45-54.
6. Suy K, Morais K, Cammu G, Hans P, van Duijnhoven WG, Demeyer I. Effective reversal of moderate rocuronium – or vecuronium – induced neuromuscular block with sugammadex, a selective relaxant binding agent. *Anesthesiology*; 2007; Feb; 106(2):283-288.



7. Jones RK, Caldwell JE, Brull SJ, Soto RG. Reversal of profound rocuronium-induced blockade with sugammadex: a randomized comparison with neostigmine. *Anesthesiology*, 2008; Nov; 109(5):826-24.
8. Lee C, Jahr JS, Candiotti KA, Warriner B, Zornow MH, Naguib M. Reversal of profound neuromuscular block by sugammadex administered three minutes after rocuronium: a comparison with spontaneous recovery from succinylcholine. *Anesthesiology*, 2009; May; 110(5):1020-5.
9. White PF, Tufanogullari B, Sacan O, et al. the effect of residual neuromuscular blockade on the speed of reversal with sugammadex. *Anaesth & Analg*, 2009; Mar; 108(3):702-3.
10. Miller RD. Sugammadex an opportunity to change the practice of anesthesiology? *Anaesth & Analg*, 2007; Mar; 104(3):77-8.
11. Yang LPH, Keam SJ. Sugammadex: a review. *Drugs*, 2009; 69(7):919-942.
12. Resolução CMF nº 1931/2009. Publicada no DOU de 24 de setembro de 2009, seção I, p. 90. Retificação publicada no DOU de 13 de outubro de 2009, seção I, p. 173.
13. Resolução CFM nº 1802/2006. Publicada no DOU de 01 de novembro de 2006, seção I, p. 102. Retificação publicada no DOU de 20 de dezembro de 2006, seção I, p. 160.

### OUTRAS INFORMAÇÕES

A Sociedade de Anestesiologia do Estado do Pará (SAEPA) pode realizar treinamento teórico-prático direcionado aos anestesiológicos e gestores que atuam em hospitais próprios e conveniados/credenciados sem ônus para Unimed Belém. Para tal, contaremos com o apoio da MSD, laboratório detentor do registro do medicamento Bridion®, inclusive com a participação de profissionais de outros estados da federação que participam do Programa Cirurgia em Foco.

**Mario de Nazareth Chaves Fascio**  
**Diretor Científico da SAEPA**

**Bruno Mendes Carmona**  
**Presidente da SAEPA**