



NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 19/ 2020 SUSAM/ASSAEAM		ASSUNTO: Recomendações quanto ao uso racional dos sedativos e bloqueadores neuromusculares nas unidades de saúde do Amazonas.
Data: 27/07/2020	OBJETIVO: Orientar aos profissionais prescritores quanto aos medicamentos sedativos e bloqueadores neuromusculares padronizados no estado, seu uso racional e possíveis substituição em caso de desabastecimento de algum medicamento.	
Local: MANAUS		
<p>1. Considerando a Declaração de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), pela Organização Mundial de Saúde (OMS).</p> <p>2. Considerando a Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020, que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus responsável pelo surto de 2019.</p> <p>3. Considerando a Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020, do Ministério da Saúde que declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus.</p> <p>4. Considerando o Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus e que o Ministério da Saúde ampliou, em 24/02/2020, os critérios para definição de caso suspeito para o novo Coronavírus.</p> <p>5. Considerando o risco nacional de desabastecimento dos medicamentos sedativos e bloqueadores neuromusculares e seus impactos e riscos no enfrentamento da COVID-19 e manutenção do tratamento dos pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva.</p> <p>6. MEDICAMENTOS SEDATIVOS E BLOQUEADORES NEUROMUSCULARES PADRONIZADOS NO AMAZONAS.</p> <p>6.1 Bloqueadores neuromusculares padronizados:</p> <p>6.1.1 Atracúrio (Besilato) 10mg/mL – ampola com 2,5mL</p> <p>6.1.2 Pancurônio (Brometo) 2mg/mL – ampola com 2mL</p> <p>6.1.3 Rocurônio (Brometo) 10mg/mL – ampola com 5mL</p> <p>6.1.4 Suxametônio (succinilcolina) 500mg – Frasco-ampola</p> <p>6.1.5 Suxametônio (succinilcolina) 100mg – Frasco-ampola</p> <p>6.2 Reversores do bloqueio neuromuscular.</p> <p>6.2.1 Neostigmina 0,5mg/mL - Ampola com 1mL</p> <p>6.2.2 Sugamadex 100mg/mL - Frasco-ampola 2mL*</p> <p>* Medicamento reversor não padronizado na CEMA</p>		





AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

6.3 Hipnóticos/Sedativos padronizados:

6.3.1 Etomidato 2mg/ml - ampola com 10mL

6.3.2 Midazolam 5mg/ml – ampola com 3mL e com 10mL

6.3.3 Propofol 10mg/ml - ampola com 20mL

6.4 Reversor para benzodiazepínicos:

6.4.1 Flumazenil 0,1 mg/mL - ampola com 5mL

6.4 Adjuvantes:

6.4.1 Dextrocetamina (cloridrato) 50mg/ml - ampola com 10mL

6.4.2 Dexmedetomidina (cloridrato) 100mcg/ml – ampola com 2mL

6.4.3 Lidocaína (sem vasoconstrictor) 2% - ampola com 20mL

6.4.4 Clonidina (cloridrato) 150mcg/mL - ampola com 1mL

6.4.5 Sulfato de Magnésio 10% - ampola com 10mL

6.4.6 Sulfato de Magnésio 50% - ampola com 10mL

6.4 Opióides:

6.4.1 Fentanila 78,5mcg/ml - ampola com 2mL e com 10mL.

6.4.2 Morfina (sulfato) 10mg/ml - ampola com 1mL

6.4.3 Morfina (sulfato) 0,2mg/ml - ampola com 1mL

6.4.4 Tramadol 50mg/ml - ampola com 1ml e 2mL

6.4.5 Remifentanila 2mg/mL – frasco-ampola

6.5 Antagonista dos receptores opioides:

6.5.1 Naloxona 0,4mg/mL - ampola com 1mL

6.6 Anestésicos inalatórios:

6.6.1 Isoflurano 1mg/mL - frasco com 100mL

6.6.2 Sevoflurano 1mg/mL – frasco com 250mL

7. PRINCIPAIS INDICAÇÕES E POSSÍVEIS SUBSTITUIÇÕES DE UM MEDICAMENTO POR OUTRO EM CASO DE DESABASTECIMENTO.





7.1 Bloqueadores Neuromusculares bloqueiam a transmissão de impulsos na junção neuromuscular, assim paralisando a musculatura esquelética. Bloqueiam a ligação da acetilcolina (Ach) na placa motora, seja por ligar-se aos receptores colinérgicos (bloqueadores despolarizantes) ou por criar inibição competitiva com o receptor de Ach na placa motora. Em UTIs apresentam algumas indicações, que devem ser criteriosamente avaliadas.

7.1.1 Indicações: a) Falência respiratória necessitando de intubação imediata, b) Hipoxemia grave e refratária. Contribui na diminuição do trabalho respiratório e consumo de oxigênio por abolir o tônus muscular. Pode apresentar maior benefício nos casos de dissincronia com o ventilador mecânico (VM), c) Tremor no tratamento por hipotermia após parada cardíaca-Situações em que movimentos involuntários ou dissincronia com o VM possam ser deletérios: d)Tétano ou síndrome neuroléptica maligna-Hemoptise severa ou sangramentos controlados, e) Aumento grave da pressão intracraniana-Aumento grave da pressão intra-abdominal.

7.1.2 Os BNM não são a primeira opção para o manejo dos pacientes de UTI em VM, logo deve-se avaliar criteriosamente as indicações. Atenção para os riscos de lesão de córnea e lesões cutâneas por pressão. O risco de tromboembolismo tende a aumentar com a imobilidade dos pacientes. Os BNM sabidamente têm como efeitos adversos: reações alérgicas, hipotensão e a paralisia prolongada de pacientes críticos relacionam-se com alguns casos de perda de força muscular adquirida. A maioria das doses de BNM devem-se basear no peso IDEAL, contudo deve-se preparar sempre para ajustes que devem ser observados clinicamente; mas preferencialmente por monitorização da Junção Neuromuscular. Deve-se realizar avaliações diárias da necessidade do BNM, e na decisão de cessação do BNM não há necessidade de escalonamento (“desmame”).

7.2 Reversores do Bloqueio Neuromuscular também chamados de anticolinesterásicos são agentes que inibem a ação da enzima acetilcolinesterase na junção neuromuscular. São utilizados em anestesia para reverter os efeitos do BNMs adespolarizantes. Na prática Clínica os reversores mais usados são: a neostigmina, que é o mais usado em anestesia e o sugamadex que tem como principal indicação a reversão do bloqueio neuromuscular induzido por rocurônio.

7.3 O procedimento de intubação orotraqueal oferece alto risco de disseminação de gotículas e aerossóis. A indicação precoce e a escolha adequada do sedativo podem minimizar os riscos ocupacionais e garantir o rápido acesso à via aérea. Recomenda-se o uso da sequência rápida de intubação para todos os pacientes a não ser que haja preditores de intubação difícil. A técnica associa a utilização de um sedativo de ação rápida a um bloqueador neuromuscular.

7.3.1 Existem vários sedativos e adjuvantes disponíveis, os agentes recomendados na intubação e na indução anestésica são: dextrocetamina, etomidato, propofol, midazolam, fentanil, remifentanil e lidocaína. Para os pacientes instáveis, dar preferência ao uso de dextrocetamina ou etomidato. Na manutenção da anestesia e sedação em UTI recomendamos: clonidina, dextrocetamina, dexmedetomidina, propofol, midazolam, fentanil, remifentanil, sulfato de magnésio e lidocaína. Para analgesia recomendamos: morfina e tramadol. O reversor disponível para os benzodiazepínicos é o flumazenil, e o antagonista indicado para os opioides é a naloxona.

7.4 Os anestésicos inalatórios são utilizados por meio de vaporizador próprio para a indução e manutenção da anestesia geral (reduz o nível de consciência), intensificam o efeito dos bloqueadores neuromusculares e provocam vasodilatação do leito vascular pulmonar. É altamente recomendável a monitorização com





analisador de gases para o controle da anestesia com agentes inalatórios. Os anestésicos inalatórios mais utilizados são o Isoflurano e o Sevoflurano, sendo o Sevoflurano potencialmente menos arritmogênico e conveniente para indução de pacientes com dificuldades para abordagem das vias aéreas.

7.5 Sequência rápida de Intubação Orotraqueal:

Máscara com reservatório O₂ 10l/min + SO₂<94%
Esforço respiratório

Intubação por sequência rápida
(Otimizar para primeira tentativa)
Pré-medicação: Lidocaína 2% 1 a 1,5mg/Kg (aguardar 2 min)

Utilizar um sedativo

Dextrocetamina 1 a 3mg/Kg
Etomidato 0,2 a 0,3 mg/Kg
Propofol 0,5 a 1,15mg/Kg
Midazolam 0,012 a 0,2mg/Kg
Fentanil 1 a 3µg/Kg



Bloqueador neuromuscular

Rocurônio 0,6 a 1,2 mg/Kg
Suxametônio (succinilcolina) 1 a 2mg/Kg

Sem sucesso:

- ✓ Evitar ventilação com ambu (se inevitável usar adaptação de máscara bimanual e filtro entre máscara e ambu).
- ✓ Suxametônio 16mg/Kg reverte Rocurônio.
- ✓ Flumazenil 0,1 a 0,5mg e naloxona 0,01 a 0,04mg.
- ✓ Máscara laríngea/cricotireoidostomia

Com sucesso:

- ✓ Conexão ao respirador
- ✓ Curva de ETCO₂
- ✓ PCV
- ✓ VM protetora

Material

Avaliar preditivos de IOT difícil
Pré-oxigenação (O₂ 100% - 3min)
Posicionamento com coxim occipital (posição olfativa).
Aspirador
TOT adequado + guia
Laringoscópio/Mcgrath
Ambu
Sensor ETCO₂ se disponível
Kit de via aérea difícil disponível
Carro de parada acessível

Fonte: adaptação da ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA, p.09.





AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

8. DOSES DOS PRINCIPAIS ANESTÉSICOS, SEDATIVOS E BLOQUEADORES NEUROMUSCULARES

MEDICAMENTO	DOSE/KG	MEIA-VIDA
BLOQUEADORES NEUROMUSCULARES		
Atracúrio	Indução - 0,3-0,5 mg.kg-1 IV Intubação em sequência rápida - 1,5 mg.kg Manutenção - 4-12 µg.kg-1.min-1 IV	início de ação: 2-3 min; pico de ação: 3-5 min
Pancurônio	Indução - 0,08-0,12 mg.kg-1 IV Manutenção - 1-2 µg.kg-1.min-1 IV	início de ação: 3-4 min
Rocurônio	Indução - 0,6-1,2 mg.kg-1 IV Manutenção - 0,3-0,6 mg.kg-1.h-1 IV	início de ação: 1 min; pico de ação: 2-3 min
Suxametônio	Indução - 0,5-1,5 mg.kg-1 IV Manutenção - não recomendada	início de ação: 1-2 min; duração: 6-12 min
REVERSORES DO BLOQUEIO NEUROMUSCULAR		
Neostigmina	Profilaxia: 0,25mg SC/IM imediatamente após a cirurgia, repetir esta dose cada 4-6 h, se necessário. Antagonismo dos curarizantes: 1-5mg IM/IV	início de ação: 7-15 min; duração: 1h
Sugamadex	Bloqueio muscular moderado - 2 mg.kg-1. Bloqueio muscular profundo - 4 mg.kg-1. Reversão imediata (3 minutos após administração de 1,2 mg.kg-1 de rocurônio) - 16 mg.kg-1	Início de ação: < 2 min (IV); Pico de ação: < 10 min; Duração da reversão: 0,5-4h (dose dependente)
HIPNÓTICOS/SEDATIVOS PADRONIZADOS		
Etomidato	Indução - 0,15-0,3 mg.kg-1 IV Manutenção - não recomendada	início de ação: < 2 min; pico de ação: 3-5 min; duração: 5-15 min
Propofol	Indução - 1-2,5 mg.kg-1 IV Manutenção - 75-200 µg.kg-1.min-1 IV Sedação - 0,5-1 mg.kg-1 IV (bolus) seguido por 12,5-75 µg.kg-1.min-1 IV	início de ação: < 45 seg; pico de ação: 1-2 min; duração: 10-15 min
Midazolam	Indução - 0,1-0,3 mg.kg-1 IV Manutenção 0,25-1 µg.kg-1.min-1 IV	início de ação: < 5 min (IV); pico de ação: < 1h; duração: 2-4h





AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

REVERSOR PARA BENZODIAZEPÍNICOS		
Flumazenil	Dose inicial: 0,1- 0,3mg IV, em 15 segundos; doses subsequentes de 0,1mg podem ser repetidas em intervalos de 60 seg até a dose total de 2mg.	início de ação: < 60 seg. (IV) pico de ação: 60 seg. Duração: 40 – 75 min
OPIÓIDES		
Fentanila	Indução - 2-6 µg.kg-1 IV em bolus lento Manutenção - 0,01-0,05 µg.kg-1.min-1 IV	início de ação: 30-60 seg (IV); pico de ação: 3-5 min (IV); duração: 0,5-1h
Remifentanila	Indução – 0,5 a 1µg.kg-1 IV em bolus lento Manutenção - 0,1-0,5 µg.kg-1.min-1 IV	início de ação: 1-2 min (IV); pico de ação: 3-5 min (IV);
Morfina	Indução – 2 a 10 mg.kg-1 IV Manutenção – 2 a 4mg a cada 1-2h (intermitente) ou 2 a 30mg/hora (infusão) ou 0,07 a 0,5mg/Kg/h	início de ação: 1-2 min (IV);
Tramadol	Indução – 50 a 100 mg IV (bolus) Manutenção – 50 a 100mg a cada 6/6h ou 8/8h (intermitente)	Início da ação: rápida (IV) pico de ação: 45 min (IV)
ANTAGONISTA OPIÓIDE		
Naloxona	Superdose de opioide pediátrico: 01mg/Kg IV Depressão opioide pós-operatória pediátrica: 0,005 a 0,01mg IV a cada 2 ou 3 min. Superdose de opioide adulto: 0,4 a 2mg IV Depressão opioide pós-operatória adulto: 0,1 a 0,2mg IV a cada 2 ou 3 min.	início de ação: 1-2 min (IV);
ADJUVANTES		
Clonidina	Pré-anestésica: 150µg/dose IV lenta (7-10 min) Analgesia pós-operatória (infusão epidural contínua) 30µg/h Analgesia pós-operatória (injeção epidural ou intratecal) 2-4µg/Kg por via epidural; 0-5-1,0µg/h por via intratecal, para 4-6 h de analgesia.	início de ação: 15 min (IV); duração: 4-6 h
Dexmedetomidina	Indução: 1 a 2,5 mg.kg- Manutenção - 0,1- 0,7 µg.kg-1.h-1 IV (< 24h)	início de ação: < 5 min (IV); pico de ação: < 20-30 min
Dextrocetamina	Indução: 1 mg a 2 mg/kg IV	pico da ação: 5-10 min duração da ação: 2,5 h





AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

Lidocaína	Bolus - 0,5-1,5 mg.kg-1 IV Manutenção - 1-2 mg.kg-1.h-1 IV	início de ação: < 2 min (IV); pico de ação: < 10 min; duração: 0,5-2 h
Sulfato de Magnésio	Bolus 30-50 mg.kg-1 (infusão lenta em 15-30 min) Manutenção 10-15 mg.kg-1.h IV	início de ação: < 1 h (IV); pico de ação: < 30 min; duração: 0,5-4 h
ANESTÉSICOS INALATÓRIOS		
Isoflurano	0,5 e 1 CAM (0,6% -1,2% - concentração expirada) depende de outros anestésicos usados.	Início moderado de ação e recuperação
Sevoflurano	0,5 e 1 CAM (1% - 2% - concentração expirada) depende de outros anestésicos usados.	Início rápido de ação e recuperação

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9.1 ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB). Analgesia e sedação em COVID-19, publicado em 07 de julho de 2020.

9.2 SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA. Recomendação da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) para uso racional de fármacos em anestesia e sedação durante a retomada de procedimentos eletivos. 2ª Edição, 06 de julho de 2020.

9.3 Medicina Intensiva: abordagem prática / editores Luciano César Pontes de Azevedo, Leandro Utino Taniguchi, José Paulo Ladeira. 2ª ed. Barueri, SP: Manole, 2015.

9.4 ANAESTHESIA TUTORIAL OF THE WEKK. Uma Visão Geral do Sugamadex. Dr. Ciara Mitchell, Dr. Steve Lobaz. Tradução: Dr. Marcelo Arent e Bárbara Thomé Cavalheiro. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil, 07 de julho de 2016.

9.5 Turhan Kara et al. Sugammadex versus neostigmina em pacientes pediátricos: estudo prospectivo e randomizado. Revista Brasileira de Anestesiologia, 2014; 64(6): 400-405.

9.6 Özgür Yağcı et al. Comparação dos efeitos de sugamadex e neostigmina em náusea e vômito no pós-operatório. Revista Brasileira de Anestesiologia, 2017; 67(2): 147-152.

9.7 Anatomical Therapeutic Chemical (ATC). Disponível em https://www.whocc.no/atc_ddd_index/?code=V03AB25. Acessado em 27/07/2020.

10. EQUIPE DE ELABORAÇÃO

15.1 Secretaria Executiva Adjunta de Atenção Especializada da Capital e Interior.

15.2 Coordenação Estadual de Assistência Farmacêutica do Amazonas (SUSAM).





AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

15.3 Central de Medicamentos do Amazonas (CEMA).

15.4 Associação de Anestesiologia do Estado do Amazonas.

11. APROVADO POR:

Emily S. Montarroyos

EMILY SANTOS MONTARROYOS

Diretora Presidente da ASSEAM

Cassio Roberto Espírito Santo

CASSIO ROBERTO ESPÍRITO SANTO

Secretário Executivo Adjunto de Atenção Especializada do Interior

Thales Stein Schincariol

THALES STEIN SCHINCARIOL

Secretário Executivo Adjunto de Atenção Especializada da Capital

