

BRONCOESPASMO E LARINGOESPASMO, CONTROLE DA CRISE

Juliana Tonietto Zampieri
Rosana Rübenich
Jayme da Rocha Heck

UNITERMOS

ESPASMO BRÔNQUICO; LARINGISMO/FATORES DE RISCO.

KEYWORDS

BRONCHIAL SPASM, LARYNGISMUS/RISK FACTORS.

SUMÁRIO

A manutenção da via aérea é de grande importância ao anestesiológico, particularmente durante a indução anestésica e a extubação, pelo maior risco de ocorrência de broncoespasmo e laringoespasmo. Apesar de eventos raros, agregam grande morbidade e mortalidade, sendo relevante a identificação dos fatores de risco, diagnóstico e tratamento de tais eventos.

SUMMARY

The maintenance of the airway is of great importance to the anesthesiologist, especially during preoperative induction and extubation, due to higher risk of occurrence of bronchospasm and laryngospasm in these moments. Although rare, these events increase morbidity and mortality, so the anesthesiologist should be prepared to identify the risk factors, diagnosis and treatment of such events.

BRONCOESPASMO

Resulta da contração do músculo liso presente nos brônquios, induzido por diversos estímulos, dentre os quais exposição a alérgenos e a ar frio, infecção de vias aéreas (IVA), exercício físico, estresse, drogas como beta-bloqueadores, antagonistas neuromusculares, entre outros.

Apesar de sua baixa incidência, em cerca de 1,7% dos procedimentos anestésicos,¹ é uma das complicações mais importantes no perioperatório.²⁻⁴ Acomete igualmente pacientes hígidos ou pneumopatas, porém a gravidade é maior nos últimos.¹

Fatores de risco

Asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), tabagismo, alergias e cardiopatias são os principais.¹⁻⁵ Outros fatores associados são IVA nas últimas 6-8 semanas, história anestésica de broncoespasmo, risco de aspiração pulmonar e tipo de cirurgia (especialmente cirurgias de andar superior de abdome, tórax, vias aéreas superiores).^{1,4} Na presença de qualquer comorbidade, deve-se identificá-la e otimizar seu tratamento.

Prevenção

O controle do broncoespasmo começa na identificação dos fatores de risco (Quadro 1) e na abordagem dos mesmos.

Quadro 1 - Fatores a serem investigados em pacientes asmáticos ou com DPOC no pré-operatório. IVA: infecção de vias aéreas; IOT: intubação orotraqueal

	Asma	DPOC
Investigar:	Frequencia das crises Gravidade das crises Data da última crise Fatores precipitantes de crise Drogas utilizadas para controle Necessidade de IOT prévia	IVA recente Tratamento utilizado Fisioterapia respiratória História tabágica <i>Cor pulmonale</i>
Exames	Pico de fluxo expiratório máximo Espirometria	Espirometria

Pacientes asmáticos devem ter seus sintomas tratados com beta2-agonista. Caso necessário, pode ser administrado corticóide (prednisona 40-60mg diário) 24-48 horas antes da cirurgia, buscando reduzir a reatividade da via aérea, sem prejuízos após o procedimento.³⁻⁵ Pacientes em crise devem ser tratados para tal, e a cirurgia re-agendada.^{3,4}

Tabagistas ativos devem cessar o fumo por pelo menos 48 horas antes da cirurgia.⁴ Após 8 semanas de abstinência, o índice de complicações pulmonares nestes pacientes assemelha-se ao dos não tabagistas.^{1,3,4,6}

Fatores como ansiedade e dor podem precipitar broncoespasmo, devendo ser prevenidos respectivamente com ansiolíticos e bloqueio neuroaxial ou regional.^{1,2,6}

Quando necessária ventilação mecânica, deve-se controlar adequadamente o tempo expiratório, utilizando-se altos fluxos inspiratórios ou menores volumes correntes, a fim de reduzir a auto-PEEP.^{2,6}

Para indução inalatória opta-se por sevoflurano, devido ao efeito broncodilatador.^{2,6} Os gases administrados devem ser umedecidos e

aquecidos.^{2,6} O desflurano causa aumento da tosse e da produção de muco, e, por isso, deve ser evitado.^{2,3}

Os relaxantes musculares de escolha são o rocurônio e o vecurônio,^{1,2,6} evitando-se assim o uso de drogas que liberem histamina, como o mivacúrio e o atracúrio.^{1,2,4,6} Não há contraindicação à succinilcolina.^{1,6}

Como agente hipnótico indutor, opta-se pelo propofol, por ser broncodilatador e reduzir a sibilância.^{1,2,4,6} Para a manutenção, a escolha na anestesia venosa total é o propofol;¹ na anestesia balanceada ou inalatória, a preferência é para os agentes halogenados.¹ Apesar de broncodilatadora, a cetamina não é primeira escolha por aumentar a produção de secreções e, quando usada, deve ser associada a anticolinérgicos.^{1,2,6}

Os anti-inflamatórios não-esteroidais não devem ser utilizados pois inibem a via da cicloxigenase, precipitando broncoespasmo.^{1,2}

Tratamento

Deve-se estar atento aos sinais de broncoespasmo no transoperatório: aumento do pico de pressão inspiratória e do período expiratório ou redução dos movimentos da caixa torácica. A ausculta pulmonar com sibilos sugere broncoespasmo, e a redução do murmúrio vesicular, obstrução grave.

Nessa situação, deve-se instituir O₂ a 100% e iniciar ventilação manual.^{1-3,6} Além de aprofundar o plano anestésico com agentes inalatórios (sevoflurano, isoflurano), pode ser necessário o uso de agentes endovenosos (propofol).³ Broncodilatadores de curta duração devem ser administrados imediatamente 8-10 jatos inalatórios, e, caso necessário, repetir a cada 15-30 minutos.^{1,3,6} O uso de metilprednisolona 1mg/kg⁻¹ EV modula o processo inflamatório, com início de ação em 4-6 horas após sua administração.^{1,3,6}

Em casos refratários e com repercussão hemodinâmica, pode-se utilizar adrenalina 5-10µg EV *in bolus* ou 0,5-2 µg.kg⁻¹.min⁻¹, apesar de aumentar o risco de taquicardia e arritmias.^{1,3,6} A administração de sulfato de magnésio (1,2-2g EV) mostrou benefício em casos de difícil tratamento.^{1,6}

LARINGOESPASMO

O laringoespasmo resulta do fechamento exacerbado da glote, impedindo totalmente a ventilação. Por este motivo, o laringoespasmo é uma das complicações respiratórias mais preocupantes. Sua incidência varia de 0,87%^{1,7} até 21 a 26%,^{1,8} dependendo da faixa etária do paciente e do procedimento realizado.

Os sinais clínicos são estridor ou silêncio respiratório associados à obstrução ventilatória que pode ser caracterizada por esforços respiratórios dos músculos acessórios e movimentos paradoxais do tórax e abdome. Tardiamente, pode ocorrer dessaturação, bradicardia e cianose central,

principalmente quando não houver reconhecimento dos sinais iniciais ou atraso no tratamento. A identificação dos fatores de risco se faz de grande importância (Tabela 1)

Fatores de Risco

Tabela 1 - Fatores de risco para laringoespasma, discriminados por fatores do paciente, da anestesia e do procedimento a ser realizado.

Fatores do paciente:	Fatores anestésicos	Fatores relacionados ao procedimento:
<ul style="list-style-type: none"> • Crianças (<9 anos) • História de asma • Tabagismo ativo ou Passivo • IVA (até 6 semanas após) • Refluxo gastroesofágico • Obesos com SAHOS • Síndrome de Down • Doença de Parkinson • Hipocalcemia • Hipomagnesemia • SNG 	<ul style="list-style-type: none"> • IOT sem administração de bloqueadores neuromusculares • Laringoscopia em paciente acordado • IOT difícil • Anestesia superficial • Anestésicos inalatórios desflurano, isoflurano • Manipulação da VA: sucção por cateter • Inexperiência do anestesista 	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulação direta das VA: adenoidectomia, amidalectomia, Broncoscopia • EDA

IVA: infecção de via aérea; SAHOS: Síndrome da apneia hipopneia obstrutiva do sono; SNG: sonda nasogástrica, IOT: intubação orotraqueal, EDA: endoscopia digestiva alta.

As crianças são mais propensas a apresentar laringoespasma. O pico de incidência é entre 1 e 3 meses.^{1,7} Há relatos na literatura de causas atípicas como transfusão autóloga¹ ou exacerbação vagal após bloqueio subaracnóide.⁹

Prevenção

Baseia-se na identificação dos fatores de risco, na indução anestésica com drogas não irritantes à via aérea, como propofol, ou sevoflurano em caso de indução inalatória.^{1,7,9} Foi demonstrado que o uso de sulfato de magnésio 15mg.kg⁻¹ endovenoso (EV), reduz a incidência de laringoespasma, provavelmente pelo aumento da profundidade anestésica e pelo relaxamento dos músculos da laringe.^{1,7,10} A quetamina deve ser evitada por aumentar a produção de secreções das vias aéreas.^{1,7,10}

A extubação deve ser realizada com o paciente em plano anestésico profundo (risco de aspiração) ou acordada (risco de sangramento), evitando-se estados intermediários. Ambas as formas possuem desvantagens como risco de aspiração ou de sangramento, respectivamente.^{1,2,7} Outros cuidados no

momento da extubação são evitar a retirada da cânula durante tosse ou apneia reflexa, desinsuflar o balonete apenas no momento da extubação.¹⁰ Alguns estudos demonstram que lidocaína 2% tópica ou EV no momento da extubação reduz a incidência de laringoespasma, mas tal conduta permanece controversa.^{7,10}

Tratamento

São essenciais a identificação e a remoção dos estímulos nocivos precocemente. Deve-se proceder à tração de mandíbula e à ventilação com pressão positiva com O₂ a 100%,^{1,7,10} aprofundar a anestesia com anestésicos venosos (propofol), ou inalatórios (sevoflurano). Se a causa for estímulo doloroso, deve-se administrar opióide de curta ação e considerar o uso de succinilcolina 0,1-0,3mg.kg⁻¹ EV caso não haja resposta.^{1,7,10}

Em crianças, o laringoespasma está associado à bradicardia, portanto, recomenda-se administração de atropina 0,01-0,02mg.kg⁻¹ EV, minimizando-se assim evolução para parada cardíaca.¹⁰

CONCLUSÃO

O reconhecimento dos fatores de risco para o broncoespasmo e laringoespasma, bem como suas correções são elementos fundamentais para a prevenção desses eventos. O diagnóstico e tratamento precoces podem reduzir as complicações, tais como sequelas neurológicas graves e muitas vezes irreversíveis.

REFERÊNCIAS

1. Almeida RD. Controle da crise: broncoespasmo e laringoespasma. In: Cavalcanti IL; Cunha LBP, Ab MA. Tópicos de anestesia e dor. Rio de Janeiro: SAERJ; 2011. p. 329-43.
2. Dones F, Foresta G, Russotto V. Update on perioperative management of the child with asthma. *Pediatr Rep.* 2012 Apr 2;4(2):19.
3. Dewachter P, Mouton-Faivre C, Emala CW, et al. Case scenario: bronchospasm during anesthetic induction. *Anesthesiology.* 2011 May;114(5):1200-10.
4. Rock P, Rich PB. Postoperative pulmonary complications. *Curr opin anaesthesiol.* 2003 Apr;16(2):123-31
5. Liccardi G, Salzillo A, Sofia M, et al. Bronchial asthma. *Curr opin anaesthesiol.* 2012 Feb;25(1):30-7.
6. Woods BD, Sladen RN. Perioperative considerations for the patient with asthma and bronchospasm, *Br J Anaesth.* 2009 Dec;103 Suppl 1:i57-65.
7. Alalami AA, Ayoub CM, Baraka AS. Laryngospasm: review of different prevention and treatment modalities. *Paediatr Anaesth.* 2008 Apr;18(4):281-8.
8. Ranieri D Jr, Neubauer AG, Ranieri DM, et al. The use of disposable laryngeal mask airway for adenotonsillectomies. *Rev Bras Anesthesiol.* 2012 Nov-Dec;62(6):788-97.
9. Oberer C, von Ungern-Sternberg BS, Frei FJ, et al. Respiratory reflex responses of the larynx differ between sevoflurane and propofol in pediatric patients. *Anesthesiology.* 2005 Dec;103(6):1142-8.
10. Hobaika ABS, Lorentz MN. Laringoespasma. *Rev Bras Anesthesiol.* 2009 Jul-Ago;59(4):487-95.