

## CASO CLÍNICO

# Compromisso da Via Aérea por Hematoma Pós-Tiroidectomia

## *Airway Compromise by Hematoma Post-Tireoidectomy*

Miguel Jacob<sup>1\*</sup>, Inês Portela<sup>2</sup>, Sandra Gestosa<sup>3</sup>, Ana Lares<sup>4</sup>

### **Autores**

<sup>1</sup> Médico Interno de Anestesiologia, Serviço Anestesiologia, Centro Hospitalar e Universitário do Algarve, Faro, Portugal.

<sup>2</sup> Médica Interna de Anestesiologia, Serviço Anestesiologia, Centro Hospitalar e Universitário do Algarve, Faro, Portugal.

<sup>3</sup> Assistente Graduada em Anestesiologia, Serviço Anestesiologia, Centro Hospitalar e Universitário do Algarve, Faro, Portugal.

<sup>4</sup> Assistente Graduada Sênior de Anestesiologia, Serviço Anestesiologia, Centro Hospitalar e Univer-sitário do Algarve, Faro, Portugal.

### **Palavras-chave**

Bloqueio Neuromuscular; Fármacos Neuromusculares não Despolarizantes; Hemorragia Pós-Operatória; Sugammadex; Tiroidectomia

### **Keywords**

*Neuromuscular Blockade; Neuromuscular Nondepolarizing Agents; Postoperative Hemorrhage; Sugammadex; Thyroidectomy*

## **RESUMO**

A tiroidectomia é uma cirurgia realizada frequentemente e configura um risco no pós-operatório pelo possível compromisso da via aérea. Apresenta-se um caso de hemorragia pós-tiroidectomia, com necessidade de abordagem da via aérea e intubação orotraqueal repetidas por três vezes num curto espaço de tempo, com uso sucessivo de fármacos bloqueadores neuromusculares (rocurónio) e sugamadex, onde foram conseguidas boas condições de intubação. Este caso mostra a importância de uma boa gestão na abordagem da via aérea, do bloqueio neuromuscular e da vigilância do doente no pós-operatório.

## **ABSTRACT**

Thyroidectomy is a surgery performed frequently and poses a risk in the postoperative period for possible airway compromise. A post-thyroidectomy hemorrhage is presented, requiring airway approach and orotracheal intubation repeated three times in a short period, with successive use of neuromuscular blocking drugs (rocuronium) and sugammadex, where good intubation conditions were achieved. This case shows the importance of a good management on airway approach, of the neuromuscular blockade and of the vigilance of the patient in the postoperative period.

## **INTRODUÇÃO**

A cirurgia da tiróide é considerada cada vez mais segura e amplamente realizada. Entre as complicações destacam-se a lesão do nervo laríngeo recorrente e, menos frequentemente, o hematoma pós-cirúrgico com compromisso da via aérea de gravidade variável. A incidência desta complicação varia entre 0,36% e 4,3%,<sup>1</sup> sendo uma apertada vigilância no pós-operatório imediato essencial para um prognóstico favorável. Esta complicação pode implicar uma nova abordagem cirúrgica, com necessidade de abordagem da via aérea e reintubação orotraqueal, pouco tempo depois da reversão do bloqueio neuromuscular (BNM) com o uso de sugamadex. Reportamos um caso de hematoma pós-tiroidectomia total, com necessidade de reintubação por três vezes num curto espaço de tempo.

## **CASO CLÍNICO**

Doente do sexo feminino, 71 anos de idade, 72 kg, *American Society of Anesthesiologists Physical Status (ASA) 2*, proposta para tiroidectomia total por bócio multinodular. Como antecedentes pessoais médicos refere-se hipertensão medicada com perindopril (10 mg) e diabetes *mellitus* insulino-independente medicada com glicazida (60 mg), vildagliptina + metformina (50 mg + 850 mg), dapagliflozina (10 mg). Destacam-se ainda como antecedentes cirúrgicos amigdalectomia na infância e mastoidectomia do ouvido esquerdo por colesteatoma em 2011 sob anestesia geral e excisão de carcinoma basocelular da vertente direita do nariz em 2017 sob anestesia local, sem intercorrências.

A restante avaliação pré-anestésica, incluindo electrocardiograma (ECG), radiografia de tórax, hemograma, provas de coagulação, função renal e ionograma não

\*Autor Correspondente:

Miguel Jacob

Morada: Rua Leão Penedo, 8000-386 Faro, Portugal.

E-mail: migueljacob@gmail.com

apresentavam alterações de relevo.

Na manhã da cirurgia a doente foi transferida para o bloco operatório e na sala operatória iniciou-se monitorização com ECG de 3 derivações, oximetria, tensão arterial não invasiva e capnografia. O bloqueio neuromuscular foi monitorizado com recurso à estimulação *train-of-four* (TOF) e a profundidade anestésica com o *bispectral index* (BIS). Após a pré-oxigenação, induziu-se a doente com 150 µg de fentanilo, 150 mg de propofol e 50 mg de rocurónio (0,7 mg/kg), seguida de intubação por laringoscopia directa com um tubo endotraqueal número 7, aramado, sem intercorrências. O posicionamento foi o decúbito dorsal com hiperextensão cervical.

A manutenção da anestesia geral foi com uma mistura de O<sub>2</sub>, ar e desflurano, titulada de acordo com o BIS e tensão arterial da doente.

Cerca de 40 minutos após o início da cirurgia, o TOF mostrava três respostas, pelo que se administrou 20 mg de rocurónio.

A cirurgia demorou 120 minutos e decorreu sem intercorrências. A analgesia foi iniciada no decorrer da cirurgia, com recurso a ceterolac 30 mg, paracetamol 1 g, e tramadol 100 mg. A profilaxia contra náuseas e vômitos foi realizada com dexametasona 4 mg e ondansetron 4 mg. A profilaxia antibiótica foi realizada com cefazolina 2 g.

No fim da cirurgia, o TOF mostrava duas respostas, a reversão do BNM foi feita com 200 mg de sugamadex (2,8 mg/kg), a doente foi extubada com um TOF *ratio* de 0,95% e transferida para a unidade de cuidados pós-anestésicos (UCPA), onde foi monitorizada com oximetria e tensão arterial não invasiva.

Cerca de 15 minutos após entrada na UCPA, a doente iniciou quadro de dificuldade respiratória e saturações periféricas de O<sub>2</sub> de 85% - 88%. À observação, apresentava edema e hematoma na região cervical anterior. Contactada a equipa cirúrgica, foi imediatamente transferida para uma sala operatória para novo procedimento cirúrgico, e monitorizada com ECG de 3 derivações, oximetria, tensão arterial não invasiva e capnografia. Pelo contexto de emergência e pela agitação psicomotora que a doente apresentava, não foi possível utilizar monitorização TOF. Foi solicitada a unidade de via aérea difícil para intubação orotraqueal com doente em ventilação espontânea. Não se podendo recorrer ao fibroscópio, uma vez que este material se encontrava em reparação, recorreu-se ao videolaringoscópio. Este facto, além do grande estado de agitação da doente, levou-nos a prever uma fraca colaboração para a realização deste procedimento, pelo que se optou por realizar intubação de sequência rápida. Induziu-se, então, a doente com 100 µg de fentanilo, 200 mg de propofol e 75 mg de rocurónio (1 mg/kg) e intubação orotraqueal sem complicações, cerca de 30 minutos após administração do sugamadex. Identificou-se um extenso hematoma por laceração da veia jugular externa direita e efectuada laqueação e revisão da

hemóstase. Durante a cirurgia foi utilizada uma mistura de O<sub>2</sub>+ar+desflurano. A cirurgia demorou 40 minutos, ao fim dos quais, após monitorização do BNM com padrão TOF e obtenção de duas respostas, foi feita reversão do BNM com 300 mg de sugamadex (4,2 mg/kg). A cirurgia decorreu sem intercorrências.

A doente apresentava estabilidade do ponto de vista hemodinâmico, respiratório e cirúrgico, pelo que, apesar de se conhecer o edema da zona cervical como fator de risco, considerou-se seguro extubar a doente, após obtenção de um TOF *ratio* de 0,95%, ventilação espontânea e recuperação da consciência.

Cerca de dois minutos após extubação, verificou-se uma dessaturação persistente, sendo a doente incapaz de manter saturações periféricas de O<sub>2</sub> > 85%, associado a estridor e uso da musculatura acessória. Após confirmar a exclusão de BNM residual pelo TOF *ratio* de 0,95%, decidiu-se imediatamente realizar nova intubação orotraqueal de sequência rápida, devido à emergência da situação e ao compromisso da via aérea. Induziu-se a doente, cerca de 10 minutos após a última administração de sugamadex, com recurso a 50 µg de fentanilo, 200 mg de propofol e 85 mg de rocurónio (1,2 mg/kg). Foi realizada nova intubação orotraqueal, com tubo endotraqueal número 6,5, sem complicações e com boas condições de intubação. Transferiu-se, depois, para a Unidade de Cuidados Intensivos (UCI).

A doente foi extubada na tarde do segundo dia de internamento na UCI e transferida para o internamento de Cirurgia onde se manteve durante 3 dias. Após evolução clínica favorável teve alta, estável do ponto de vista ventilatório e hemodinâmico.

## DISCUSSÃO

O hematoma pós-tireoidectomia é uma complicação rara mas potencialmente fatal. Pode apresentar-se até 24 horas após o procedimento e, em situações ainda menos frequentes, ir além deste período.<sup>1</sup>

A obstrução da via aérea pode dever-se à compressão extrínseca da traqueia, lesão do nervo laríngeo recorrente ou ao edema da mucosa. Estes casos representam um desafio para o anestesiológista, uma vez que podem dificultar a laringoscopia e eventual reintubação do doente, pelas alterações anatómicas que provocam na via aérea superior. Como tal, deve ser encarada como uma via aérea previsivelmente difícil, devendo o anestesiológista tomar as atitudes clínicas necessárias para a sua abordagem. Neste caso clínico, a abordagem da via aérea constituiu uma dificuldade, pela situação clínica, o estado psicomotor da doente, e a indisponibilidade de algum material. Pelos sinais clínicos apresentados, a abordagem da via aérea na segunda intubação orotraqueal foi encarada como previsivelmente difícil. Os consensos aceites na literatura referem como fundamental, na abordagem de uma via aérea deste tipo, a manutenção de

ventilação espontânea.<sup>2</sup> Porém, o contexto clínico e estado de agitação psicomotora da nossa doente foi um fator de previsível dificuldade no sucesso desta abordagem, pelo que se optou por abordar a via aérea segundo o algoritmo de via aérea emergente e realizar intubação de sequência rápida, com sucesso. Nesta situação, uso de succinilcolina é muitas vezes preferido, pelo rápido início de ação.<sup>3</sup> Porém, pela segurança da existência de sugamadex, optou-se por usar rocurónio.

Minutos após a segunda extubação, a doente apresentou estridor e dessaturação persistente. O diagnóstico diferencial de estridor, nesta situação, engloba a presença de bloqueio neuromuscular residual, o edema da mucosa, hemorragia e lesão do nervo laríngeo recorrente. Tendo o BNM residual sido excluído por TOF *ratio* de 0,95%, a hemorragia controlada e feita revisão da hemostase no procedimento cirúrgico, assumiu-se que a situação clínica se deveu à lesão do nervo laríngeo recorrente ou ao edema das vias aéreas, provavelmente pela sucessiva manipulação e inflamação tecidual. Ahmed *et al* referem que o aumento da pressão nesta região, pela menor drenagem linfática e venosa, pode também provocar congestão e edema, obstruindo a via aérea.<sup>4</sup> As *guidelines* referem que, em caso de compressão da via aérea e estridor, se o doente for colaborante, a abordagem da via aérea deve ser feita em ventilação espontânea.<sup>3</sup> Devido ao estado de agitação psicomotor da doente, assumiu-se uma via aérea emergente, e optou-se por realizar imediatamente nova intubação orotraqueal de sequência rápida. Esta terceira reintubação, além de assegurar as necessidades ventilatórias, permitiu diminuir o edema das vias aéreas e uma extubação controlada na UCI, dois dias depois.

Outro aspecto de extrema importância prende-se com o BNM e sua reversão. A utilização de BNM é comum nos doentes submetidos a anestesia geral, como forma de proporcionar condições cirúrgicas adequadas à execução dos procedimentos propostos.<sup>3</sup> Apesar de pouco comum, este caso descreve um doente com necessidade de anestesia geral e intubação orotraqueal, por três vezes, no espaço de poucos minutos após a reversão do BNM. Na verdade, o uso de BNM deve ser gerido com cuidado, após a administração de sugamadex, sendo esta matéria alvo de uma contínua e intensa investigação. São consideradas três opções nesses casos: o uso de succinilcolina, o uso de atracúrio/cisatracúrio, e o re-uso de rocurónio.<sup>5</sup> Até hoje, não há consenso sobre qual a melhor opção de gestão, nem as doses ideais de administração dos fármacos. Devido à raridade de casos clínicos e de estudos, não se sabe claramente qual a dose adequada, o *timing* de administração, tempo de início e duração de ação dos BNM e do sugamadex em pacientes que requerem sucessivas administrações.<sup>6</sup>

Assim, o contexto do doente e a situação clínica, sobretudo em contexto de emergência, são uma influência natural

da escolha dos fármacos e das suas doses. Estes fatores influenciaram, também, a não monitorização do BNM pelo TOF, desde o início do ato anestésico. A literatura estabelece que a monitorização do BNM deve fazer sempre parte do processo anestésico,<sup>3</sup> sobretudo em situações onde foi usado um antagonista, como o sugamadex, pouco tempo antes. De facto, teria sido essencial o uso de TOF nas duas últimas intubações orotraqueais desde o início, de forma a aumentar a segurança na abordagem da via aérea, e a garantir condições ótimas de intubação, sobretudo pela gestão do BNM realizada no presente caso clínico.

Ainda assim, a dose de sugamadex usada na segunda extubação ultrapassou os 4 mg/kg, de forma a garantir a inexistência de BNM aquando da extubação. Cammu *et al* referem que uma dose de 4 mg de sugamadex consegue reverter completamente o BNM,<sup>7</sup> de forma a que alguns minutos depois se consiga usar novamente rocurónio, com eficácia e segurança. Na verdade, as doses de ambos os fármacos usados no BNM e sua reversão neste caso clínico proporcionaram ótimas condições de intubação orotraqueal.

Os fatores chave para uma boa gestão de uma hemorragia pós-tiroidectomia são a observação apertada, a deteção precoce e o assegurar da via aérea.<sup>8</sup> O relaxamento muscular em anestesiologia pretende permitir, essencialmente, condições ótimas para a laringoscopia e intubação orotraqueal, conseguidas neste caso com a gestão clínica apresentada. No entanto, teria sido de extrema importância monitorizar o BNM desde o início também na segunda e terceira intubações. Este caso clínico traduz uma situação peculiar, pelas três vezes sucessivas em que se abordou a via aérea com utilização de fármacos bloqueadores neuromusculares e sugamadex.

## CONCLUSÃO

Este caso clínico desperta-nos para a necessidade de continuar a estudar a farmacologia dos BNM e sugamadex, em administrações repetidas, de forma a dotar cada vez melhor os Anestesiologistas na gestão de situações clínicas como a descrita. A abordagem da via aérea é uma competência intrínseca da Anestesiologia, que deve ser treinada repetidamente para diminuir os erros e aumentar o sucesso dos procedimentos. Realça-se, também, a extrema importância de uma vigilância cuidadosa e meticulosa dos doentes no pós-operatório, de forma a melhorar a qualidade assistencial prestada aos doentes no ato anestésico-cirúrgico e, por fim, o seu prognóstico.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

### Conflicts of interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

### Suporte financeiro

O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

### Financing support

This work has not received any contribution, grant or scholarship.

#### Confidencialidade de dados

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

#### Confidentiality of data

The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

#### Proteção de pessoas e animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

#### Protection of human and animal subjects

The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki).

Submissão: 27 de julho, 2018 | Aceitação: 11 de setembro, 2018

Received: 27th of July, 2018 | Accepted: 11th of September, 2018

## REFERÊNCIAS

1. Lee SH, Lee JB, Kim SW, Cha SW, Choi YS, Park YH, et al. Patterns of post-thyroidectomy hemorrhage. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2009;2:72-7. doi: 10.3342/ceo.2009.2.2.72
2. Órfão JM, Aguiar JG, Carrilho A, Ferreira A, Leão A, Mourato C, et al. Consensos na gestão clínica da via aérea em anestesiologia. *Rev Soc Port Anesthesiol.* 2016; 25: 7-31.
3. Esteves S, Roxo A, Resendes H, Pereira L, Fernandes N, Borges S, et al. Recomendações Por-tuguesas para a Gestão do Bloqueio Neuromuscular 2017. *Rev Soc Port Anesthesiol.* 2018; 27: 4-29.
4. Ahmed S, Clarke D, Vaughan RS, Wheeler MH. An unusual cause of stridor after thyroidectomy. *Anaesthesia.* 2002;57:581-3.
5. Schaller SJ, Fink H. Sugammadex as a reversal agent for neuromuscular block: an evidence-based review. *Core Evid.* 2013; 8: 57-67.
6. Cátia R, Jorge S, Simão E, Humberto M. The use of rocuronium 20 minutes after sugammadex administration – a case report. *Glob Anesth Perioper Med.* 2015;1: 118-20. doi: 10.15761/GAPM.1000129.
7. Cammu G, de Kam PJ, De Graeve K, van den Heuvel M, Suy K, et al. Repeat dosing of rocuronium 1.2 mg kg<sup>-1</sup> after reversal of neuromuscular block by sugammadex 4.0 mg kg<sup>-1</sup> in anaesthetized healthy volunteers: a modelling-based pilot study. *Br J Anaesth.* 2010; 105: 487-92. doi: 10.1093/bja/aeq167
8. Kim Y. Repeat dosing of rocuronium-sugammadex: unpredictable. *Korean J Anesthesiol.* 2014; 67: 1-3.