

## CARTA AO EDITOR

### Uma visão do fluido de irrigação e aumento da pressão do manguito do tubo endotraqueal no intraoperatório

*Caro Editor,*

O aumento intraoperatório da pressão do manguito do tubo endotraqueal (TET) e os efeitos debilitantes associados são uma área crítica em anestesia que requer atenção. Aplaudimos o trabalho de Chhoi RH et al.<sup>1</sup> onde eles tentaram encontrar uma relação causal na artroscopia do ombro por causa do fluido de irrigação. Embora pareça o motivo aparente, sentimos que outras circunstâncias que podem ter contribuído para o fenômeno precisam ser mencionadas. Em primeiro lugar, um aumento intraoperatório na pressão do manguito do TET pode resultar da maior pressão de dentro ou de fora do manguito. O aumento na pressão interna do manguito pode resultar da imbibição de gás anestésico do lado luminal do TET; em contraste, a pressão de fora do manguito do TET pode aumentar devido ao inchaço da mucosa traqueal ou pela pressão transmitida devido à compressão pelo tecido circundante. O extravasamento e a absorção do campo de irrigação são prejudiciais e podem até ser fatais.<sup>2</sup> No entanto, os autores não mencionaram complicações como inchaço do pescoço, inchaço do peito e dificuldade respiratória em seu estudo para suspeitar disso. Mais intrigante é a completa ausência de qualquer complicação pós-operatória das vias aéreas, embora em alguns casos eles tenham relatado uma pressão máxima do manguito de 40 mmHg (52cmH<sub>2</sub>O). Surge um verdadeiro dilema se o aumento da pressão do manguito do TET foi devido ao extravasamento de fluido ou não. Um ultrassom está atualmente disponível na maioria das salas como um instrumento no ponto de atendimento, o mesmo e os resultados teriam uma visão melhor.

Em segundo lugar, o uso intraoperatório de óxido nítrico tem sido bem relatado para se difundir no manguito de TET cheio de ar.<sup>3</sup> O que é sentido que o efeito da mudança de temperatura é frequentemente omitido ao discutir o mesmo. Em indivíduos saudáveis, a temperatura da traqueia varia entre 31-33 °C e 33-36 °C durante a inspiração e expiração, respectivamente, considerando que a temperatura corporal central permanece em quase 36 °C durante os procedimentos cirúrgicos médios.<sup>4</sup> De acordo com Lei de Amon-ton (também conhecida como lei de Gay-Lussac ou Terceira Lei dos Gases), a pressão de uma dada massa de gás varia diretamente com a temperatura absoluta do gás, desde que o volume permaneça constante. Quando o manguito do TET da temperatura ambiente mais fria (22 °C) aquece para coincidir com a temperatura corporal, o ar frio usado para inflar o manguito também aquece, levando a um aumento da pressão. Além disso, a pressão do manguito do TET em pacientes ventilados mecanicamente mostra alterar diretamente pela pressão das vias aéreas.<sup>5</sup> Isso pode ter contribuído para aumentar a pressão do manguito do TET neste estudo em casos de alta pressão das vias aéreas do que na imbibição de fluidos de irrigação. No entanto, concordamos com os autores que monitorar a pressão do manguito de TET periodicamente é fundamental. É válido para pacientes submetidos à cirurgia sob anestesia geral, pois evitaria complicações debilitantes. No entanto, para entender completamente a patologia real, precisamos entender os fatos acima, e maiores esclarecimentos pelos autores nesses aspectos são bem-vindos.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Referências

1. Choi HR, Kim S, Kim HJ, et al. Endotracheal tube cuff pressure increases in patients undergoing shoulder arthroscopy: a single cohort study. *Rev Bras Anesthesiol.* 2020;70:583-7.
2. Memon M, Kay J, Gholami A, et al. Fluid extravasation in shoulder arthroscopic surgery: a systematic review. *Orthop J Sports Med.* 2018;6, 2325967118771616.

3. Tu HN, Saidi N, Leiutaud T, et al. Nitrous oxide increases endo-tracheal cuff pressure and the incidence of tracheal lesions in anesthetized patients. *Anesth Analg.* 1999;89:187---90.
4. Liener K, Durr J, Leiacker R, et al. Measurement of tracheal humidity and temperature. *Respiration.* 2006;73:324---8.
5. Rosero EB, Ozayar E, Eslava-Schmalbach J, et al. Effects of increasing airway pressures on the pressure of the endotracheal tube cuff during pelvic laparoscopic surgery. *Anesth Analg.* 2018;127:120---5.

**Mahesh S. Kurwea, Habib Md Reazaul Karim <sup>a,\*</sup>, Pradipta Bhaktab**

<sup>a</sup>*All India Institute of Medical Sciences, Department of Anesthesia, Critical Care, and Pain Medicine, Raipur, India*

<sup>b</sup>*University Hospital Kerry, Department of Anaesthesia and Intensive Care, Tralee, Ireland*

<sup>\*</sup>*Autor correspondente:*

*E-mail: drhabibkarim@gmail.com (H.M. Karim).*

15 de janeiro de 2021 22 de maio de 2021