



PRESSÕES INTRACUFF: MÉTODO ECONÔMICO PARA CALIBRAGEM

THE INTRA-CUFF PRESSURE: NOT EXPENSIVE METHOD FOR CALIBRATE

Armando Carlos Franco de GODOY¹

Ronan José VIEIRA^{2,3}

RESUMO

O *cuff* do tubo endotraqueal é usado para prevenir vazamento de gás e aspiração do conteúdo orofaríngeo pela interface traquéia e tubo endotraqueal em pacientes sob ventilação mecânica. Alguns autores preconizam que a pressão *intracuff* deve ser freqüentemente calibrada para se manter entre valores de 18 a 22mmHg com o objetivo de evitar e/ou minimizar lesões na parede traqueal, além de prevenir aspiração do conteúdo orofaríngeo. Como os aparelhos para a medição da pressão *intracuff* são caros, essa pressão pode ser calibrada conectando na válvula de ar do tubo-piloto do tubo endotraqueal uma torneirinha de três vias, ficando uma das vias ligada ao esfigmomanômetro de coluna de mercúrio, sem o seu manguito, e a outra via a uma seringa de 5ml. Dessa forma a pressão *intracuff* pode ser ajustada manipulando a seringa. Esse conjunto de peças custa aproximadamente 300 vezes menos que o aparelho específico para esse procedimento.

Termos de indexação: intubação traqueal; pressão do balonete; tubo traqueal.

ABSTRACT

The endotracheal tube cuff is used to prevent gas leak and also aspiration of oropharyngeal contents through the interface trachea and endotracheal tube in

¹ Fisioterapeuta, Serviços de Enfermária de Emergência Clínica e Cirurgia do Trauma, Hospital de Clínicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

² Professor, Disciplina de Emergência Clínica, Departamento de Ciências Médicas, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Caixa Postal 6111, 13081-970, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: R.J. VIEIRA.

³ Coordenador, Serviço de Enfermária de Emergência Clínica, Hospital das Clínicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

mechanically ventilated patients. Some authors recognize that the intra-cuff pressure has to be frequently calibrated to maintain the values between 18 and 22mmHg in order to avoid and/or minimize the damage in the tracheal wall and also to prevent aspiration of oropharyngeal contents. Since these measure gauges are very expensive, the intra-cuff pressure can be calibrated connecting a three-way tap in the air valve of the pilot tube of the endotracheal tube, one of the other two entries connected with the sphygmomanometer of the column of mercury, without the cuff, and the third connection to a 5ml syringe. This way the intra-cuff pressure can be adjusted by manipulating the syringe. This set of pieces is approximately 300 times cheaper than the specific gauge for this procedure.

Indexing terms: tracheal intubation; cuff pressure; tracheal tube.

Sabe-se que no Brasil as despesas públicas estão cada vez maiores devido à procura pela população por serviços da rede pública de saúde e educação, o que eleva os custos dos órgãos que controlam tais atividades. Associada a esse fato há uma deficiência no número de hospitais disponíveis em níveis primário e secundário para atender a população, o que não obstante causa superlotação nos hospitais de nível terciário¹.

Diante desse cenário tornar-se imprescindível que os profissionais dos serviços de saúde identifiquem estratégias alternativas menos dispendiosas dos recursos que utilizam, sejam eles humanos, materiais ou financeiros^{2,3}, sem que tais estratégias reduzam a segurança dos usuários⁴. Vindo ao encontro dessa situação, o artigo propõe um método não dispendioso para a calibragem da pressão intracuff de tubos endotraqueais.

Comumente encontra-se em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), enfermaria de emergência clínica, pronto-socorro e sala de recuperação anestésica pacientes sob ventilação mecânica portando tubos endotraqueais com cuff. A literatura preconiza a utilização da pressão intracuff entre 22 e 18mmHg, pois nessa faixa de valor pressórico os riscos de lesões isquêmicas aos tecidos traqueais tendem a ser amenizados e pode prevenir aspirações de secreções orofaríngeas para os pulmões⁵⁻⁷. Por serem tais secreções potencialmente contaminadas, sua aspiração pode ocasionar pneumonia nosocomial⁸⁻¹¹.

Além disso alguns autores preconizam que a calibração da pressão intracuff deve ser realizada periodicamente¹²⁻¹⁵. Para medir e calibrar as pressões intracuff pode-se utilizar um medidor próprio para esse fim, cujo valor de mercado está em torno de

US\$300.00 (*Posey Cufflator*). Devido ao seu custo, esse não é um aparelho comumente encontrado em enfermarias.

Não obstante encontra-se na literatura relato da eficácia da calibragem da pressão intracuff realizada por um conjunto de peças: uma seringa, uma torneira de três vias de plástico e o esfigmomanômetro de coluna de mercúrio¹⁶⁻¹⁹. Para calibrar a pressão intracuff com esse conjunto de peças, o profissional retira o manguito de látex do esfigmomanômetro de coluna de mercúrio (F) e pode adaptar em seu lugar (D) um pedaço da sonda de aspiração (C), a qual está ligada à torneira de três vias que também está ligada à seringa de 5mL (A); o outro ramo da torneira de três vias (B) liga-se ao balonete-piloto (E) do tubo endotraqueal do paciente. Dessa forma ao se manipular a seringa o profissional pode calibrar a pressão intracuff no valor desejável (Figura 1).

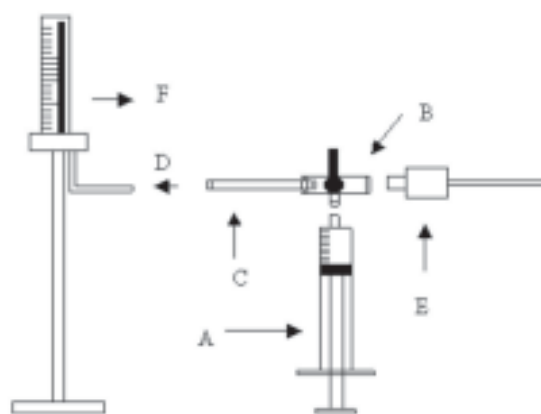


Figura 1. (A) seringa de 5mL; (B) torneira de três vias; (C) 5cm de sonda de aspiração n.14; (D) conexão para o esfigmomanômetro de coluna de mercúrio; (E) balonete-piloto do tubo endotraqueal e (F) manômetro de mercúrio do esfigmomanômetro.

Após consulta do valor de mercado das peças que formam esse conjunto, observamos que uma seringa de 5mL tem como valor de mercado aproximadamente US\$0,01; a torneira de três vias de plástico (B) tem valor médio de mercado em torno de US\$0,20; a sonda de aspiração traqueal n.14 (C), US\$0,18; e o valor total do conjunto, US\$0,39, tornando esse método uma opção mais acessível para medir e calibrar as pressões intracuff.

Os estagiários de fisioterapia em nossa enfermaria carregam consigo um conjunto de peças (A, B, C) com a finalidade de monitorar periodicamente as pressões intracuff dos pacientes portadores de tubos endotraqueais; o profissional pode utilizar o esfigmomanômetro de coluna de mercúrio encontrado no próprio quarto do paciente.

REFERÊNCIAS

- Aranha GTC, Vieira RW. Estudo de um dos indicadores do custo da qualidade: o desperdício. *RAS*. 2004; 23(6):43-55.
- Bittar OJN. Produtividade em hospitais de acordo com alguns indicadores hospitalares. *Rev Saúde Pública*. 1996; 30(1):53-60.
- Fonseca W, Misago C, Fernandes L. Uso da aspiração manual a vácuo na redução do custo e duração de internamentos por aborto incompleto em Fortaleza, CE, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 1997; 31(5):472-78.
- Alexander E, Weingarten S, Mohsenifar Z. Clinical strategies to reduce utilization of chest physiotherapy without compromising patient care. *Chest*. 1996; 110(2):430-2.
- Farré R, Rotger M, Ferre M, Torres A, Navajas D. Automatic regulation of the cuff pressure in endotracheally-intubated patients. *Eur Respir J*. 2002; 20(4):1010-3.
- Seegobini RD, van-Hasselt GL. Endotracheal cuff pressure and tracheal mucosal blood flow: endoscopic study of effects of four large volume cuffs. *Br Med J*. 1984; (6422):965-8.
- Aranha AGA, Forte V, Perfeito JAJ, Leão LEV, Imaeda CJ, Juliano Y. Study of Tracheal Tube Intra-Cuff Pressure. *Rev Bras Anesthesiol*. 2003; 53(6):728-36.
- Philippe E, Pittet D. Infection Control in the ICU. *Chest*. 2001; 120(6):2059-93.
- Felten ML, Schmautz E, Delaporte-Cerceau S, Orliaguet GA, Carli PA. Endotracheal tube cuff pressure is unpredictable in children. *Anesth Analg*. 2003; 97(6):1612-6.
- Sengupta P, Sessler DI, Maglinger P, Wells S, Vogt A, Durrani J, et al. Endotracheal tube cuff pressure in three hospitals, and the volume required to produce an appropriate cuff pressure. *BMC Anesthesiol*. 2004; 29(4):8-12.
- Wilder NA, Orr J, Westenskow D. Clinical evaluation of tracheal pressure estimation from the endotracheal tube cuff pressure. *J Clin Monit Comput*. 1998; 14(1):29-34.
- Curiel GJA, Guerrero-Romero F, Rodriguez-Moran M. Cuff pressure in endotracheal intubation: should it be routinely measured? *Gac Med Mex*. 2001; (2): 179-82.
- Braz JR, Navarro LH, Takata IH, Nascimento Junior P. Endotracheal tube cuff pressure: need for precise measurement. *Sao Paulo Med J*. 1999; 117(6):243-7.
- Sengupta P, Sessler DI, Maglinger P, Wells S, Vogt A, Durrani J, et al. Endotracheal tube cuff pressure in three hospitals, and the volume required to produce an appropriate cuff pressure. *BMC Anesthesiol*. 2004; 4(1):8-12.
- Wilder NA, Orr J, Westenskow D. Clinical evaluation of tracheal pressure estimation from the endotracheal tube cuff pressure. *J Clin Monit Comput*. 1998; 14(1):29-34.
- Bouvier JR. Measuring tracheal tube cuff pressures-tool and technique. *Heart Lung*. 1981; 10(4): 686-90.
- Norton LC, Guzman L. Measuring tracheal tube cuff pressures-tool and technique. *Heart Lung*. 1982; 11(1):105-6.
- Gonçalves JL. Terapia Intensiva Respiratória. In: Via aérea artificial. Curitiba: Editora Lovise; 1991. p.75.
- Jung BH, Kim M, Koh Y. The changes of cuff pressure from endotracheal intubation for long-term mechanical ventilation. *Chest*. 2004; 126(4):900S.

Recebido em: 1/8/2005

Versão final reapresentada em: 15/5/2006

Aprovado em: 29/5/2006

