



ORIGINAL

MEDIDA DE PREVENÇÃO DE LESÕES TRAQUEAIS NOS PACIENTES PORTADORES DE TUBO TRAQUEAL

PREVENTATIVE MEASURES AGAINST TRACHEAL INJURIES IN PATIENTS WITH ENDOTRACHEAL TUBES

Armando Carlos Franco de GODOY¹

Ronan José VIEIRA²

RESUMO

Objetivo

Estudar o comportamento da pressão *intracuff* quando o balonete piloto está localizado nas regiões subcorpóreas do paciente.

Métodos

Pesquisa transversal controlada, composta por amostra de conveniência de 26 pacientes intubados.

Resultados

Foram obtidas 31 medidas de pressões *intracuff*, com média de 42,6 + - 6,8mmHg, a qual era significativamente maior que o valor médio inicial ($p < 0,05$).

Conclusão

Sugerimos que o balonete piloto do tubo endotraqueal seja a este fixado por uma fita adesiva, de modo a impedir a sua migração para as regiões subcorpóreas dos pacientes, evitando o aumento da pressão *intracuff*.

Termos de indexação: intubação, pressão do ar, pressão do balonete, traquéia.

¹ Serviço de Fisioterapia, Hospital das Clínicas, Universidade Estadual de Campinas, Rua Vital Brasil, 251, Caixa Postal 6142, 13083-970, Cidade Universitária Zeferino Vaz Barão Geraldo, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: A.C.F. GODOY. E-mail: <armandogodoy@ig.com.br>.

² Enfermaria de Emergência Clínica, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

ABSTRACT

Objective

The purpose of this research was to study the intracuff pressure when the ballonnet pilot was located in the sub-corporeal regions of the patient.

Methods

Controlled, cross-sectional survey of a sample of convenience (n= 26 patients with endotracheal tubes).

Results

Thirty-one measurements of intracuff pressure were obtained, with an average value of 42.6± 6.8mmHg, which was significantly higher than the initial average value (p<0.05).

Conclusion

It was suggested that the ballonnet pilot of the endotracheal tube be attached to the latter by means of adhesive tape, to avoid its migration to the sub-corporeal regions of the patient, thus preventing increases in the intracuff pressure.

Indexing terms: *intubation, air pressure, cuff pressure, trachea.*

INTRODUÇÃO

Encontra-se, de forma rotineira, nas unidades de terapia intensiva de adultos, a presença de pacientes sob ventilação mecânica utilizando tubos endotraqueais (TE), que apresentam *cuff*, e que têm a finalidade de prevenir o escape de ar entre a traquéia e o TE, além de contribuir para evitar que as secreções orofaríngeas sejam aspiradas. Os *cuffs* dos TE devem ser inflados até uma pressão entre 18 e 22mmHg, pois, caso contrário, no local onde o *cuff* ficou em contato com o tecido da traquéia, poderá ocorrer isquemia tecidual, podendo ocasionar diversas complicações, tais como: erosões da mucosa traqueal, estenose traqueal e traqueomalácia^{1,2}. Frente a tais possibilidades de lesões, diversos autores mostram a necessidade da mensuração constante da pressão *intracuff*, fato que pode contribuir para preveni-las³⁻⁵.

Em nossa instituição observamos que, ocasionalmente, em razão da rotineira mudança de decúbito do paciente ou devido à sua agitação, o balonete piloto (BP) pode se acomodar nas costas ou na cabeça do paciente. Isso pode ocorrer porque entre o TE e o BP existe um tubo de comprimento de aproximadamente 20cm, que permite a comunicação entre eles. Devido à pressão dessa

região do corpo sobre o BP pode ocorrer aumento da pressão *intracuff*, possibilitando a ocorrência de lesão na traquéia. O objetivo deste estudo foi registrar o aumento da pressão dentro do *cuff* do TE com os seus BP localizados sob as costas ou sob a cabeça dos pacientes.

MÉTODOS

Os autores realizaram esta pesquisa na Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a coleta de dados se deu na enfermaria de emergência clínica do Hospital das Clínicas dessa instituição, no período de março a abril de 2004. Após autorização da Comissão de Ética Hospitalar, realizou-se uma pesquisa experimental e transversal, constituída por uma amostra de conveniência, utilizando-se 26 pacientes internados portadores de TE.

Os critérios de inclusão para a amostra foram: indivíduos adultos de ambos os sexos, com intubação orotraqueal para ventilação mecânica. Foram excluídos do estudo os pacientes com idade inferior a 18 anos. As pressões *intracuff* dos TE eram calibradas em 22mmHg, com os pacientes em decúbito lateral, utilizando-se um esfigmomanômetro

de coluna de mercúrio, uma torneira de três vias e uma seringa de 20mL. Após a calibragem desconnectava-se a seringa, e o restante do conjunto era acomodado sob a face do paciente. Dessa forma podia-se realizar a leitura da pressão no interior do *cuff* registrada no manômetro de mercúrio. No tratamento estatístico dos dados foi utilizado teste *t* para amostra isolada, considerando significativo $p < 0,05$.

RESULTADOS

Obteve-se um conjunto de dados composto de 31 medidas de pressões *intracuff* em 26 pacientes, com média de 42,6mmHg com desvio-padrão de (DP) 6,8mmHg, (Figura 1), sendo o valor mínimo de 32mmHg e o valor máximo registrado de 60mmHg, moda 40mmHg, mediana 40mmHg, 2^o quartil (40mmHg), e 3^o quartil (47mmHg). Após realização do cálculo estatístico observou-se $p < 0,05$. Pode-se observar também a linha transversal que representa o limite para a pressão *intracuff*, e que todos os dados dos conjuntos foram superiores ao limite. Cada medida de pressão deu-se em torno de dez segundos, e, imediatamente após a realização da medida, o BP era retirado das costas do paciente e pôde-se observar que a pressão *intracuff* retornava ao valor de 22mmHg

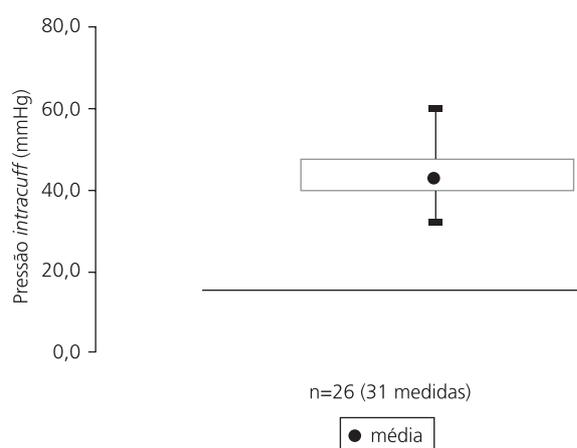


Figura 1. Alterações das pressões *intracuff* com o balonete piloto localizado sob a cabeça do paciente. A linha contínua representa o limite superior para a pressão *intracuff*.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A necessidade de manter a pressão *intracuff* nos valores em torno de 22mmHg tem sido relatada por diversos autores como medida de prevenção contra a oclusão do fluxo sanguíneo na mucosa traqueal, destruição do epitélio de revestimento, ulceração, dilatação, ruptura e estenose^{6,7}. Desse modo a manutenção da pressão *intracuff* é um dos fatores mais importantes para a prevenção de lesões da mucosa traqueal⁶⁻⁹.

Observou-se em nosso estudo, após a análise estatística, que o valor médio das pressões *intracuff*, quando o BP era colocado sob a cabeça ou costa do paciente, exibia valores maiores que o dobro do valor recomendado. Como a média das pressões *intracuff* obtidas com o balonete piloto sob o rosto do paciente foi acima da preconizada para evitar lesões isquêmicas na mucosa traqueal, seguramente essas pressões estavam causando obliteração nos vasos sanguíneos da mucosa traqueal, com conseqüente isquemia local. Como periodicamente a equipe de enfermagem altera a posição do paciente e como esse às vezes pode estar agitado, não raro o BP pode ser encontrado sob as costas do paciente ou sob a sua cabeça.

Sugere-se assim que o BP do TE seja fixado a este por uma fita adesiva (seta da Figura 2), de modo a impedir a sua migração para as regiões subcorpóreas dos pacientes, o que evitaria o aumento transitório das pressões no interior do *cuff*, e poderia prevenir lesões na mucosa traqueal. Acredita-se ter

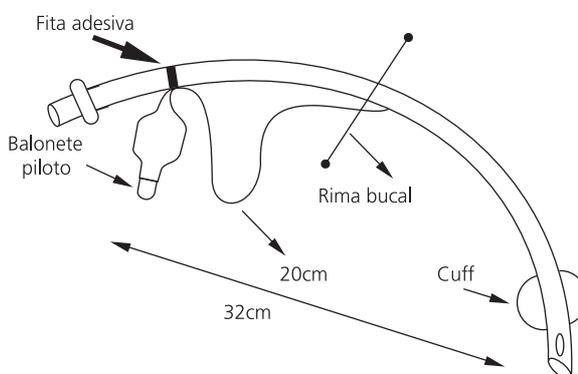


Figura 2. Fixação do balonete piloto no tubo endotraqueal com fita adesiva (seta).

descrito uma medida de prevenção de lesões traqueais nos pacientes portadores de tubo traqueal, pois a manobra descrita neste estudo pode evitar o aumento da pressão *intracuff*, além de ser uma medida eficiente, simples e de baixo custo.

REFERÊNCIAS

1. Seegobin 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; 288 (6422):965-8
2. Farre 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
3. Swaiss I, Badran I. Anesthesia apparatus: Cuff Mate-2, endotracheal cuff inflator and pressure monitor *Middle East J Anesthesiol*. 2003; 17(2):311-8
4. Vyas D, Inweregbu K, Pittard A. Measurement of tracheal tube cuff pressure in critical care. *Anaesthesia*. 2002; 57(3):275-7
5. Power KJ. Foam cuffed tracheal tubes: clinical and laboratory assessment. *Br J Anaesth* 1990; 65(3):433-7
6. Stauffer JL, Olson DE, Petty TL. Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheotomy. *Am J Med*. 1981;70(1):65-76.
7. Kastanos N, Estopa Miró R, Marin Perez A, Xaubet Mir A, Augusti-Vidal A. Laryngotracheal injury due to endotracheal intubation: Incidence, evolution, and predisposing factors. A prospective long-term study. *Crit Care Med*. 1983;11(5):362-7.
8. Gill M, Madden MJ, Green SM. Retrograde endotracheal intubation: An investigation of indications, complications, and patient outcomes. *Am J Emerg Med*. 2005; 23(2):123-6.
9. Stanley TH, Liu W. Tracheostomy and endotracheal tube cuff volume and pressure changes during thoracic operations. *Ann Thorac Surg*. 1975; 20(2):144-51.

Recebido para publicação em 13 de janeiro e aceito em 30 de junho de 2005.