

# RELEVÂNCIA DA MONITORIZAÇÃO DA PRESSÃO DO CUFF NO INTUITO DE PREVENIR LESÃO TRAQUEAL EM PACIENTES ADULTOS

Cristina Brasil Brandão<sup>1</sup>, Rogério Ultra<sup>2</sup>

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a produção científica e demonstrar a importância do monitoramento da pressão do cuff em pacientes em ventilação mecânica, apresentando as principais injúrias e conseqüências causadas pelas elevadas e inadequadas pressões do balonete traqueal, com intuito de prevenir lesão na traqueia e conscientizar que é imprescindível essa prática e assistência diária dos profissionais de terapia intensiva para manter a integridade morfofisiológica e a segurança clínica do paciente. As complicações mais severas estão intimamente ligadas à alta morbidade e mortalidade, essa avaliação da mensuração do cuff é um fator primordial que não deve ser negligenciado. Trata-se de um procedimento de baixo custo, mas, no entanto promove grandes vantagens ao doente, foi possível constatar através deste estudo e literaturas consultadas que se houver essa preocupação com a monitorização pressórica intrabalonete, haverá uma redução considerável de danos ao paciente.

Palavras-chave: Monitorização. Pressão do Cuff. Lesão traqueal. Ventilação mecânica.

## ABSTRACT

This study aims to analyze the scientific production and demonstrate the importance of monitoring the cuff pressure in patients undergoing mechanical ventilation, showing the major injuries and consequences of high and inadequate tracheal cuff pressure, in order to prevent from tracheal injury and to warn that this practice is essential to daily assistance of intensive care professionals to maintain the morphological physiology integrity and clinic security of the patient. The most severe complications are closely linked to high morbidity and mortality, this evaluation of the measurement of the cuff is a primary factor that should not be overlooked. It is a low-cost procedure but promotes great advantages to the patient, it was possible to see through this study and consulted literature that if there's this concern with pressure monitoring intracuff, there will be a considerable reduction of harm to the patient.

Keywords: monitoring. The Cuff pressure. Tracheal injury. Mechanical ventilation.

## INTRODUÇÃO

Uma das causas mais comuns de internação em unidade de terapia intensiva é a insuficiência respiratória aguda,

distúrbio em que o sistema respiratório tem a dificuldade de manter uma troca gasosa adequada, levando a incapacidade do doente de respirar sozinho. Seu diagnóstico depende da avaliação dos níveis de oxigênio e gás carbônico através da gasometria arterial e pode ser classificada como hipoxêmica ou hipercapnêica. Faz-se necessário o conhecimento sobre o distúrbio, suas causas, tratamento e principalmente ofertar uma assistência e um cuidado de qualidade e eficiência, pois é a principal alteração encontrada dentro da (UTI).

Silveira et al (2000), diz que acomete tanto os pacientes previamente saudáveis quanto os pacientes com doenças prévias, podendo ser a causa primária de complicações finais de doenças graves. Pode instalar-se de forma brusca colocando em risco a vida dos doentes.

Embora de grande utilidade e às vezes inevitável dentro das UTI'S, a ventilação mecânica é um recurso terapêutico anti-fisiológico que traz grandes repercussões clínicas. Sendo portanto ser evitada e quando não for possível, deve-se tornar condutas com o objetivo de minimizar tais repercussões e para acelerar o processo de desmame ventilatório.

A ventilação mecânica artificial é um procedimento terapêutico invasivo, anti-fisiológico que objetiva substituir total ou parcialmente a função respiratória; caracterizando-se como um método de suporte ventilatório e de oxigenação para manutenção da vida, durante o período de insuficiência respiratória aguda (II Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica, 2000).

Na visão de Gomes et al (1998), a ventilação mecânica tem o objetivo de manter uma ventilação alveolar para as necessidades metabólicas e respiratórias dos pacientes. Entretanto, ao lado dos benefícios de terapia ventilatória, seu uso prolongado resulta em lesões laringotraqueais, que estão diretamente relacionadas com a pressão do cuff nas cânulas. É instituída para manter a vida do paciente até que o problema respiratório seja resolvido e manter o suporte do paciente com problemas ventilatórios crônicos, é indicada em situações de hipoxemia, hipercapnia, alterações na mecânica respiratória, aumento do trabalho muscular respiratório (wob) e fadiga muscular. Atua na manutenção da troca gasosa, redução do consumo de oxigênio e desconforto respiratório além de permitir aplicação de terapêuticas específicas.

Essas próteses artificiais na sua parte distal possuem um balonete denominado cuff que encontra-se na cânula

endotraqueal e fica posicionado abaixo das cordas vocais entre C5 e C6, deve ser de material flexível e resistente com a linha de insuflação do tubo e válvulas unidirecional para inflar o balonete. Tem a função de selar as vias aéreas, evitar aspiração de secreções, diminuir a movimentação da cânula na traqueia e prevenir uma extubação acidental, assim mantendo uma ventilação adequada.

Mas apesar dos seus benefícios é um aparato que pode favorecer o surgimento de complicações. Por isso, a mensuração da pressão do cuff deve ser um hábito de rotina hospitalar, deve-se ter vigilância no que diz respeito a esta monitorização para a prevenção de possíveis consequências. As complicações que ocorrem com maior frequência causada pelo balonete são ulceração de mucosa, estenose de laringe, estenose de traqueia, laringite, edema de glote, intubação esofagiana inadvertida e fistula da artéria inominada.

Para José (2010, p.231), o cuffômetro é o aparelho utilizado para medir a pressão interna do balonete( cuff ) das cânulas orotraqueais e de traqueostomias.

Existe uma técnica utilizada para monitorização do cuff caso não haja na unidade hospitalar o cuffômetro. Será preciso:

- Uma torneira de três vias;
- Uma seringa de 10 ou 20 ml;
- Um manômetro de pressão;
- Um estetoscópio ou manômetro de pressão cuff.

O primeiro procedimento é aspirar a orofaringe para retirar o acúmulo de secreções acima do cuff; após deve-se conectar a seringa e o manômetro à torneira de três vias, e deixar aberto para as três posições; em seguida conectar o sistema ao cuff; colocar o diafragma do estetoscópio abaixo da laringe e injetar o ar com cautela ouvindo atentamente para detectar o momento em que não se ouve mais o vazamento de ar no pico de pressão inspiratória. Neste momento foi atingido o volume de oclusão do cuff; posterior a isso fazer a leitura de pressão obtida; desligar o sistema do cuff e registrar os valores de volume retirado, volume de oclusão e pressão do cuff, comparando com os dados anteriores (HUDACK,1997;TOBIN, 1997).

É necessário monitorizar o cuff de todos os pacientes em ventilação mecânica, mesmo quando usado o mínimo volume de oclusão, pois a pressão gerada pode se situar em níveis considerados elevados, que impeçam o fluxo sanguíneo da mucosa traqueal.

Segundo Pereira et al (2010), intubação é o termo utilizado para se referir ao processo da passagem de um tubo a caminho da traqueia, através do nariz ou da boca. Esta é a colocação de uma via artificial.

Esses pacientes graves intubados, situam-se em unidades de terapia intensiva que são locais de grande especialização e tecnologia, identificados como espaços laborais destinados a profissionais médicos, de enfermagem, fisioterapia, nutrição, fonoaudiólogos entre outros profissionais, com grande diferenciação de conhecimento, grande habilidade, competência e destreza para a realização de procedimentos que, em muitos momentos, representam a diferença entre a vida e a morte.

Paciente grave é aquele que representa instabilidade de alguns de seus sistemas orgânicos, devido a alterações agudas, diferentemente do paciente de risco que é definido como aquele que tem alguma condição potencialmente determinante de instabilidade de algum de seus sistemas orgânicos (JOSE, 2010, p.01).

Alguns autores preconizam que o valor intra-cuff aceitável esteja situado de 20 a 25 mmHg, que equivale a 25 e 35 cmH<sub>2</sub>O, de modo a contribuir para a prevenção e evitar complicações. Todavia, a pressão do cuff deve ser menor do que a pressão de perfusão capilar traqueal, que é em torno de 25 a 35 mmHg.

Enfatizar a grande necessidade de realizar a mensuração diária da pressão do cuff que deve ser mantida entre 20 e 23 cmH<sub>2</sub>O em pacientes submetidos à ventilação mecânica prolongada e conscientizar sobre os malefícios dessa pressão inadequada a essas equipes multidisciplinares que atuam nas unidades de terapia intensiva a fim de minimizar possíveis complicações que resultam em lesões laringotraqueais, lesões isquêmicas, infecções pulmonares, hemorragia, extubações acidentais, déficit de uma ventilação de qualidade e úlceras devido à alta pressão do balonete nas cânulas. A avaliação da mensuração do cuff é um procedimento que deve ser monitorado diariamente com a participação do fisioterapeuta intensivista, apresentando uma condição segura ao paciente em ventilação mecânica.

- Demonstrar a importância da verificação rotineira da pressão do balonete traqueal por no mínimo três vezes ao dia em níveis seguros como forma profilática;
- Observar o atendimento prestado pelos profissionais de terapia intensiva e avaliar a possibilidade de um treinamento para esta equipe atuante na UTI;
- Apresentar as principais consequências e sequelas aos pacientes, causadas pelas elevadas pressões do balonete traqueal.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa exploratória de caráter qualitativo trata-se, de uma revisão bibliográfica realizada por meio de levantamento em bases de dados através de artigos e literaturas totalizando treze estudos selecionados com publicações entre 1988 e 2010, que abordassem a importância da monitorização da

pressão do cuff de pacientes acoplados a prótese ventilatória.

Sinalizando a atuação do profissional de saúde com essa falta de preocupação, cuidado e preparo relacionado à assistência adequada e manejo com esse balonete, fatores esses que tem sido alvo de questionamentos o que estabelece desta forma o aprofundamento do tema proposto.

Há várias evidências de que as pressões do cuff causam injúria à parede traqueal e que há imperícia das equipes em manter a pressão apropriada, ideal e ajustada constantemente. A busca ocorreu no período de dezembro de 2014 a abril de 2015 com publicações nacionais e internacionais que identificassem essa relevância. Espera-se ainda que venham outros pesquisadores focados e motivados com este estudo para que haja uma implantação de estratégias a fim de solucionar esta problemática.

## RESULTADOS

Com base nesses dados levantados aos cuidados com a pressão do balonete dos tubos endotraqueais, fica claro que o fisioterapeuta é indispensável no controle e assistência adequada a pressão do cuff, além de processos terapêuticos intensivos ofertando uma ventilação mais eficiente, maximizando a evolução clínica do paciente garantindo menor número de complicações. Porém vale ressaltar, que todos os profissionais diretamente envolvidos no cuidado inta-cuff devem participar ativamente do processo de monitoramento a fim de contribuir de forma positiva para a recuperação do paciente.

Sabe-se que o balonete promove benefícios com relação à integridade das vias aéreas. Neste caso torna-se necessário o manejo adequado em sua realização, na prevenção de futuros danos evitando aspiração brônquica de qualquer conteúdo da cavidade oral, o escape aéreo durante a ventilação mecânica e, sobretudo, para prevenção de lesões na traqueia desses pacientes. Segundo Aranha et al. , a pressão no interior do balonete é fator mais importante na gênese da lesão traqueal pós-intubação traqueal.

O desenvolvimento de lesões na mucosa traqueal também é proporcional ao tempo de intubação. Pacientes que carecem de VAA por tempo prolongado, como por exemplo, na insuficiência respiratória, a falta de monitoramento da pressão do balonete pode resultar em uma isquemia permanente, dilatação traqueal e cicatrização com estenose. Portanto, torna-se necessário que o balonete esteja sob uma pressão de selo mínima, suficiente para evitar lesões (MARTINS, 2004).

Atualmente a ascensão da fisioterapia intensiva é justificada pelas condições técnico-científicas que envolvem a terapia intensiva. Os pacientes críticos apresentam, comumente, alterações funcionais respiratórias e motoras, necessitando

segundo a Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva e Medicina Intensiva de uma nova especialidade, aumentando o campo de atuação do profissional especializado em terapia intensiva.

## DISCUSSÃO

As consequências com as maiores complicações causadas pelo aumento da pressão intra-cuff seria devido à falta de vigilância, desconhecimento generalizado e/ou despreocupação dos profissionais de terapia intensiva?

Há profissionais que estão preocupados apenas em livrar os pacientes dos riscos de aspiração e hipóxia causados pelo vazamento de ar pela traqueia, sem a preocupação para os riscos originados do aumento da pressão de cuff na mucosa, em consequência da hiperinsuflação do balonete (BARBOSA e SANTOS, 2003).

No que diz respeito ao conhecimento e técnica desta conduta, foi feito um levantamento onde pode-se observar e constatar que dentre os profissionais atuantes que prestam assistência ao paciente crítico na UTI, o fisioterapeuta se destacou por ter um maior manejo adequado. Conhecem a técnica ideal de mensuração do cuff, porém não praticam rotineiramente conforme necessário (OLIVEIRA et al, 1994).

De acordo com Castilho et al (2003), vários fatores podem contribuir para pressões inadequadas nos balonetes endotraqueais. O tempo de intubação associados ao diâmetro interno do tubo, ou ainda, fatores relacionados à idade e ao sexo ou mesmo o volume injetado e o posicionamento da cabeceira da cama, podem alterar e, conseqüentemente, provocar lesões na parede da traquéia.

O perfil de um fisioterapeuta intensivista perpassa por algumas variáveis, como, por exemplo, ter uma visão holística, visão que abrange uma ideia de conjunto de todo e de totalidade, não somente na esfera física e na gerencial, mas também nas altas manifestações do espírito humano, considerando os aspectos psicológicos, sociais, culturais e espirituais durante todo o cuidar prestado.

A relevância deste monitoramento está relacionada nas medidas profiláticas que podem ser adotadas com o intuito de evitar efeitos nocivos ao sistema respiratório causado pela presença do tubo endotraqueal ou pela variação da pressão do cuff. Nem sempre também o serviço disponibiliza o aparelho (cufômetro), que possibilita a verificação e otimização desta pressão predispondo conseqüentemente os pacientes á riscos.

A falta de equipamentos específicos na avaliação dessas pressões e de orientação por parte da equipe, não permitem a obtenção de um correto nível pressórico.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir através dos resultados evidenciados que é extremamente necessário o controle da pressão intra-cuff de forma rotineira durante todo o período que o paciente estiver em ventilação mecânica. Logo deve-se criar um protocolo de mensuração nos períodos matutino, vespertino e noturno, como medidas profiláticas para a prevenção dessas inúmeras complicações, assim como preservar uma mecânica respiratória íntegra e o bem estar do paciente, logo haverá uma redução considerável de danos ao doente e do sítio anatômico ocupados por estes balonetes.

Todas estas complicações levam ao aumento da estadia hospitalar e no aumento do custo inerente ao seu tratamento.

As pressões do cuff devem ser monitorizadas no mínimo uma vez a cada turno (HUDACK,1997; MARASSARIM,1995).

A fisioterapia especializada tem um papel fundamental nas UTIs e com a valorização da atuação, vem à necessidade do profissional aprimorar seus conhecimentos técnico-científicos a fim de corresponder as exigências que as circunstâncias lhe cobra a fim de atender as necessidades terapêuticas da unidade.

Diante deste tema abordado torna-se indispensável refletir este assunto, visando surgir novos estudos para ofertar num futuro bem próximo melhora da qualidade de vida dos pacientes e minimizar intubações prolongadas.

## REFERÊNCIAS

ARANHA AGA, Forte V, Perfeito JAJ, Leão LEV, Imaeda CJ. Estudos daspressões no interior dos balonetes de tubos traqueais. Rev Bras Anesthesiol. Vol. 53, Nº 6, 2003;53:728-26.

BARBOSA PMK, Santos BMO. Alterações morfológicas em traquéias de pacientes intubados em função do tempo de intubação. Rev Latino-am Enfermagem 2003; 11(6): 727-33.

CASTILHO EC, Catâneo, AJM, Martins RHG, Gregório EA, Monteiro ER. Efeitos da pressão limite (25 cmH20) e mínima de "Selo" do Balonete de tubos traqueais sobre a mucosa traqueal . Rev. Bras. Anestesiologia, n.6, 2003.

II Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2000.

GOMES, A.M. Enfermagem na unidade de Terapia Intensiva, 2a.ed. SãoPaulo: EPU; 1988.

HUDACK, C.M.; Gallo, B.M. Cuidados de Enfermagem: Uma abordagem holística, 6a.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997.

MARTINS RHG, Dias NH, Braz JRC, Castilho EC. Complicações das vias aéreas relacionadas à intubação endotraqueal. Rev Bras Otorrinolaringol 2004; P.671-677.

MATASSARIM, e, Black, J.M. Enfermagem médico-cirúrgica: uma abordagem psicofisiologica. 4a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

OLIVEIRA, C. et al. Avaliação da pressão do balão do tubo endotraqueal nas primeiras horas do pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Rev Bras Terap Intes. 1994;6(1):5-7.

PEREIRA DMC, Mandelli PGB, Berreta A. Abordagem fisioterapêutica no paciente com via aérea artificial. In: Dias CM, Martins JA, Editores. Profisio-Fisioterapia em terapia intensiva adulto, vol. 2 Nº 2. São Paulo: Artmed/Panamericana; 2010. P.125-170.

SILVEIRA IC, Siqueira RH, Rufino. O Pulmão na prática médica. 4º Ed. Rio de Janeiro: EPUB; 2000, cap. 76, p. 967.

SOUZA, C.J. Manual de Rotina Intensiva. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Cultura Médica, 2010.

TOBIN, M.J. Principles and practice of intensive care monitoring. New York: McGraw-Hill; 1997.

<sup>1</sup>-Fisioterapeuta pos-graduada pela Universidade Estácio de Sá

<sup>2</sup>-Doutor em Terapia Intensiva, Coordenador da pós-graduação em Fisioterapia Intensiva –UNESA  
Contato: [brasilbrandao@bol.com.br](mailto:brasilbrandao@bol.com.br)