

Importância do controle da pressão do *Cuff*: Conhecimento da equipe de enfermagem – prevenção a infecção relacionada à assistência à saúde

Importance of *Cuff* pressure control: Knowledge of the nursing team - prevention of infection related to health care

Importancia del control de la presión del manguito: Conocimiento del equipo de enfermería - prevención de infecciones relacionadas con el cuidado de la salud

Recebido: 15/07/2021 | Revisado: 20/07/2021 | Aceito: 23/07/2021 | Publicado: 31/07/2021

Rosana Moreira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9349-9853>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: rosana_enfa@hotmail.com

Bruna Renata Farias dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0228-8549>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: santos.brf123@gmail.com

Natália de Araújo Costa Erdmann

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1039-9057>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: nataliaerdmann@hotmail.com

Kamille Giovanna Gomes Henriques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6075-9295>
Universidade da Amazônia, Brasil
E-mail: kamillehenriques1998@hotmail.com

Thaís Guimarães Albuquerque

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3511-4302>
Universidade da Amazônia, Brasil
E-mail: thais.guunaraesa.dbv@gmail.com

Daniela Maria Nantes Boução

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2888-232X>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: daniboucao@gmail.com

Elaine Regina Corrêa de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2884-5393>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: elainersouza@yahoo.com.br

Resumo

Objetivo: averiguar o nível de conhecimento da equipe de enfermagem quanto ao manejo e controle da pressão do *cuff* com vista à prevenção das complicações. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, empírico analítico. O estudo foi desenvolvido nas UTI's de um hospital público de Urgência e Emergência, na região metropolitana de Belém, O universo desta pesquisa abrangeu todos profissionais do quadro funcional da equipe de enfermagem do referido hospital, participaram da pesquisa, um número amostral de 60 profissionais de enfermagem. **Resultados e discussão:** 30% dos pesquisados responderam a opção que não existe pressão ideal do *cuff* e sim uma mínima pressão que seja suficiente para selar a traquéia; 21,7% consideraram como pressão ideal menor que 10 cmH₂O; apenas 18,3% dos profissionais opinaram entre 20 a 30 cmH₂O e 15% declararam não saber. Ao abordar sobre a pressão máxima aceitável para não se causar lesão, 20% dos profissionais definiram o valor de 10 cmH₂O como limite máximo; 20% afirmaram não saber, e apenas 16,7% dos profissionais citaram 30 cmH₂O como limite máximo. **Conclusão:** percebeu-se que os pesquisados demonstraram conhecimento insuficiente em relação às pressões ideais e a pressão máxima aceitável para não causar lesão, bem como, as repercussões. Tornando-se fundamental a implementação de educação permanente referente ao tema, como forma de capacitar o profissional para esse procedimento, colaborando de forma ativa com a redução dos índices de complicações recorrentes a inadequação da pressão do *cuff*.

Palavras-chave: Conhecimento; Equipe de enfermagem; Pressão do *Cuff*; Unidade de terapia intensiva (UTI).

Abstract

Objective: to ascertain the level of knowledge of the nursing team regarding the handling and control of cuff pressure in order to prevent complications. Methodology: This is a quantitative, empirical, analytical study. The study was developed in the ICUs of a public hospital of Urgency and Emergency, in the metropolitan area of Belém. Nursing professionals. Results and discussion: 30% of respondents answered the option that there is no ideal cuff pressure, but a minimum pressure that is sufficient to seal the trachea; 21.7% considered the ideal pressure to be less than 10 cmH₂O; only 18.3% of professionals gave their opinion between 20 to 30 cmH₂O and 15% declared they did not know. When addressing the maximum acceptable pressure to avoid causing injury, 20% of professionals defined the value of 10 cmH₂O as the maximum limit; 20% said they did not know, and only 16.7% of professionals cited 30 cmH₂O as the maximum limit. Conclusion: it was noticed that the respondents demonstrated insufficient knowledge in relation to the ideal pressures and the maximum acceptable pressure not to cause injury, as well as the repercussions. Becoming essential the implementation of permanent education related to the theme, as a way to train the professional for this procedure, collaborating actively in reducing the rates of recurrent complications and inadequate cuff pressure.

Keywords: Knowledge; Nursing team; Cuff pressure; Intensive care unit (ICU).

Resumen

Objetivo: conocer el nivel de conocimiento del equipo de enfermería sobre el manejo y control de la presión del manguito para prevenir complicaciones. Metodología: Se trata de un estudio cuantitativo, empírico y analítico. El estudio se desarrolló en las UCI de un hospital público de Urgencias y Emergencias, en la región metropolitana de Belém. El universo de esta investigación abarcó a todos los profesionales del personal del equipo de enfermería de ese hospital, participaron en la investigación, un número de muestra de 60 profesionales de enfermería. Resultados y discusión: el 30% de los encuestados respondió la opción de que no hay una presión ideal del manguito, sino una presión mínima que es suficiente para sellar la tráquea; El 21,7% consideró que la presión ideal era inferior a 10 cmH₂O; sólo el 18,3% de los profesionales opinó entre 20 y 30 cmH₂O y el 15% declaró no saber. Al abordar la presión máxima aceptable para evitar causar lesiones, el 20% de los profesionales definió el valor de 10 cmH₂O como límite máximo; El 20% dijo no saberlo, y sólo el 16,7% de los profesionales citó 30 cmH₂O como límite máximo. Conclusión: se notó que los encuestados demostraron un conocimiento insuficiente en relación a las presiones ideales y la presión máxima aceptable para no causar lesiones, así como las repercusiones. Haciendo imprescindible la implementación de educación permanente relacionada con el tema, como una forma de capacitar al profesional para este procedimiento, colaborando activamente en la reducción de las tasas de complicaciones recurrentes y presión inadecuada del manguito.

Palabras clave: Conocimiento; Equipo de enfermería; Presión del manguito; Unidad de cuidados intensivos (UCI).

1. Introdução

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) consistem em eventos adversos ainda persistentes nos serviços de saúde. Sabe-se que as infecções elevam consideravelmente os custos no cuidado do paciente, além de aumentar o tempo de internação, a morbidade e a mortalidade nos serviços de saúde. (BRASIL, 2017).

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é uma importante infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS) que acarreta aumento da mortalidade, dias de permanência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e aumento dos custos hospitalares relacionados à sua ocorrência. A PAV, especificamente, é definida, como pneumonia evidenciada após 48 horas do início da ventilação mecânica até a sua suspensão, associada a critérios clínicos, radiológicos e laboratoriais (Alecrin et al., 2019).

Os fatores de risco para o desenvolvimento da PAV são: um tempo maior que 48 horas de intubação, situações que causam aspiração para o trato respiratório ou refluxo gastrointestinal, uso de sondas gastrointestinais e permanência da cabeceira elevada a menos de 30 graus, imobilidade devido ao coma, trauma ou cirurgias, reintubações e mãos contaminadas de profissionais da saúde. Sendo que os fatores de risco para o desenvolvimento da PAV podem ser identificados como modificáveis e não modificáveis. Os modificáveis são: idade, escore de gravidade na admissão do usuário na UTI e presença de comorbidades. Já os fatores modificáveis estão relacionados ao ambiente da própria unidade hospitalar e aos cuidados prestados (Legal, Medeiros & Ayala, 2018).

Frente a esta problemática foi lançada uma campanha “*Protecting 5 Million Lives*”, coordenada pelo *Institute*

Healthcare Improvement (IHI), que consistiu em promover a prevenção das Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde (IRAS) em procedimentos invasivos. Recomendam-se pacotes de medidas preventivas, nomeados “*bundles*”, que individualmente resultam em melhoria da assistência, e, quando implantadas em conjunto, resultam em melhorias ainda mais expressivas (Nascimento et al., 2017).

Aplicar *bundles* de prevenção na prática assistencial para a utilização segura da ventilação invasiva, constitui-se em um desafio, na perspectiva de permitir a avaliação contínua da assistência e a criação de metas terapêuticas claras. Compreende-se, a necessidade da aquisição de conhecimento pela equipe de enfermagem e fisioterapia, sobre a assistência adequada quanto ao suporte ventilatório invasivo, na intencionalidade de estabelecer segurança frente às intervenções propostas (Pires et al., 2017).

A intubação traqueal (Ventilação Mecânica Invasiva ou VMI) consiste na introdução de um tubo na luz da traqueia garantido assim a chegada de ar para as vias aéreas; este tubo possui em sua extremidade distal um balonete (ou *cuff*), que assegura a vedação traqueal. A pressão do *cuff* deve ser monitorada periodicamente. A sua insuflação deve ser tal que impeça a fuga de ar, permitindo que todo o oxigênio ofertado chegue aos pulmões, além de impedir a passagem de conteúdo supra ou infraglótico, protegendo o paciente de pneumonias (Fagundes et al, 2019).

Deste modo enaltece-se dentre os cuidados que compõe o *bundle* a verificação de pressão do *cuff* cuja indicação serve para o vedamento das vias aéreas durante a VM, e mantido insuflado com uma pressão ideal para evitar que haja broncoaspiração, no uso de uma pressão inferior, e lesão da parede traqueal, no uso de uma pressão superior (Chicayban et al., 2017). Com isso o objetivo desse estudo foi averiguar o nível de conhecimento da equipe de enfermagem quanto ao manejo e controle da pressão do *cuff* com vista à prevenção das complicações.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, com enfoque empírico analítico. Segundo Góes (2012), esse enfoque implica na visão de uma realidade que pode ser recortada em partes cada vez menores e isolada, na qual cabe ao homem analisar relações causais, mapear presenças, avaliar o impacto de variáveis, testar hipóteses, pontuar índices e verificar níveis e graus. A utilização da abordagem quantitativa, através da aplicação de um questionário, possibilitou analisar o nível do conhecimento da equipe de enfermagem em relação do manejo adequado do *cuff* e suas implicações.

O estudo foi desenvolvido nas UTI's adulto de um hospital público de Urgência e Emergência, situado na região metropolitana de Belém, apresentando 2 UTI' s principais e uma unidade intensiva de retaguarda, sendo uma das unidades de referência em traumas e queimados, de média e alta complexidade. Configurando-se como importante cenário para a coleta de dados, haja vista que o perfil dos pacientes que permanecem internados na UTI é crítico e recebem suporte ventilatório mecânico por um tempo significativo.

O universo desta pesquisa abrangeu todos profissionais do quadro funcional da equipe de enfermagem das 3 UTI's do referido hospital, constituído por 82 profissionais, participaram da pesquisa, um número amostral de 60 profissionais de enfermagem, sendo 13 enfermeiros e 47 técnicos de enfermagem, dos 3 turnos de trabalho (matutino, vespertino e noturno) das 3 unidades de UTI's adulto. Portanto, o tamanho amostral intencional deste estudo tem a representatividade de 73,1 % do universo.

Os critérios de inclusão dos participantes foram: compor a equipe de enfermagem integrante da UTI adulto nos 3 turnos de trabalho por um período mínimo de 6 meses; assinar o Termo de consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão foram: os demais profissionais atuantes na unidade, como médicos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas; profissionais de enfermagem atuando comum período inferior a 6 meses na UTI; profissionais que estejam de

férias ou licença; e profissionais remanejados de outros setores para a UTI.

A coleta de dados se deu no ano de 2015, sendo aplicado o questionário após a assinatura dos participantes da pesquisa do TCLE. O instrumento de coleta de dados foi constituído de questionário com perguntas fechadas e de múltiplas escolhas, constituído de variáveis quanto a identificação dos participantes (sexo, função, idade, turno de trabalho e tempo de experiência) e em 11 perguntas, sendo 8 objetivas e 3 dissertativas, visando averiguar o nível de conhecimento da equipe de enfermagem sobre o manejo e os cuidados com a pressão do balonete dos tubos e cânulas endotraqueais, assim como as técnicas recomendadas e utilizadas na conduta clínica para insuflar o balonete; técnicas de manejo da pressão do *cuff*; frequência que os profissionais realizam a mensuração da pressão do balonete; qual seria a pressão adequada do *cuff* e o conhecimento sobre as complicações decorrentes da aplicação de pressões impróprias.

Os dados coletados foram agrupados, organizados e armazenados em planilhas por meio do programa *Microsoft Office Excel 2010*, formando um banco de dados eletrônico. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa *Statistical Package for Social Science (SPSS) versão 20.0.*, e apresentados utilizando-se tabelas e gráficos.

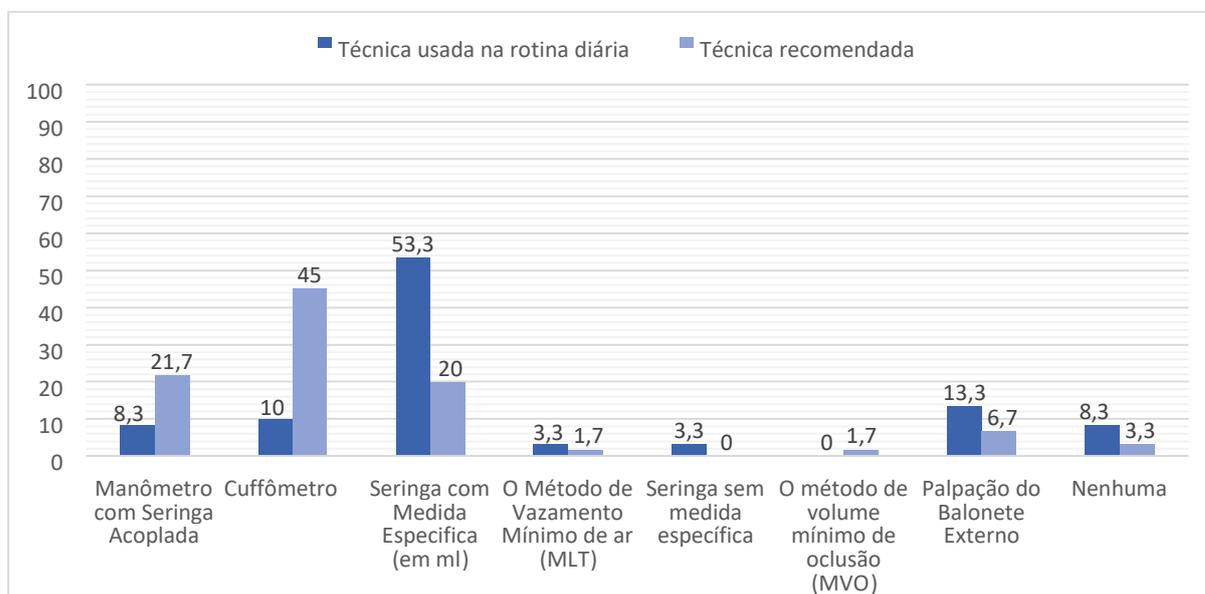
O estudo se fundamenta nos princípios básicos da bioética preconizado na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre a pesquisa envolvendo seres humanos, que incorpora sob a ótica do indivíduo e das coletividades, os referenciais da bioética, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros. O estudo foi submetido à Plataforma Brasil sendo encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Curso de Graduação em Enfermagem/ Universidade do Estado do Pará/UEPA, conforme parecer nº 1.226.802. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que norteou a coleta de dados foi analisado e assinado pelos participantes da pesquisa, garantindo o anonimato e caráter ético do estudo.

3. Resultados e Discussão

A população estudada foi composta por 60 profissionais, caracterizada pela predominância do sexo feminino (60%), com a maioria sendo técnico de enfermagem (78,3%), prevalecendo os profissionais que trabalham a noite (46,7%), com idade inferior a 29 anos e tempo de serviço de até 5 anos. Também se verificou que 70% dos profissionais de enfermagem têm o conhecimento acerca da temática *cuff*; 18,3% conhecem parcialmente e 11,7% dos pesquisados desconhecem o conceito do *cuff*. Estes dados mostram-se preocupantes, haja vista que expõem ainda um bom percentual de profissionais de enfermagem que desconhecem o conceito de *cuff*, o que pode comprometer sua prática assistencial e pôr em risco a vidas dos pacientes, haja vista que quando os cuidados com a pressão do *cuff* não ocorre de forma adequada, podem ocorrer lesões isquêmicas no mesotélio traqueal (quando pressão é maior que o valor ideal), e valores abaixo do ideal são potencialmente prejudicial a ventilação em virtude de vazamento de gás e a descida das secreções provenientes das vias aéreas superiores mantidas em cima do balonete, predispondo a broncoaspiração e com isso aumentando o risco de pneumonia associada a ventilação mecânica (Bucoski et al, 2020).

A Figura 1 expõe os resultados obtidos pela pesquisa acerca das técnicas recomendadas e as usadas na prática pelos profissionais que fizeram parte da pesquisa, contribuindo para expor o conhecimento dos profissionais acerca dos métodos tão como a realidade assistencial.

Figura 1: Distribuição percentual da opinião sobre a Técnica recomendada e a usada pelos profissionais para insuflação do *cuff*. Belém, 2015



Fonte: Autores (2015).

Quanto às técnicas recomendadas e as utilizadas na prática clínica para a insuflação do *cuff* podemos observar pela Figura 1 que 45% dos profissionais citaram como técnica recomendada o *cuffômetro* e 21,7% seringa com manômetro, sendo ambas consideradas adequadas pela literatura, porém na prática diária 53,3% dos profissionais afirmaram utilizar a seringa com medida específica para insuflação do *cuff*. Diante disso observa-se que 66% dos pesquisados citaram o *cuffômetro* e seringa com manômetro como método de aferição. Percebe-se assim, que a maioria dos profissionais conhecem a técnica ideal para fazer a insuflação do *cuff*, *cuffômetro* ou manômetro de pressão, consideradas técnicas confiáveis, que objetiva manter os níveis seguros.

Contudo, 53,3% dos profissionais afirmaram utilizar a seringa com medida específica para insuflar o *cuff*, técnica que pode ser usada desde que os profissionais tenham outro dispositivo que permita mensurar a pressão do *cuff* logo em seguida, pois é grande o risco de complicações por pressões inadequadas, e traz consequências tanto para o paciente, que contribui para sua permanência na UTI e interfere em sua qualidade de vida e bem estar, quanto para o serviço público de saúde que arca com todos os custos (Silva; Erdmann, 2015).

Observa-se nesse aspecto concordância com a literatura acerca das medidas de aferição cuja teoria indica que a mensuração da pressão *intra-cuff* deve ser realizada preferencialmente com o *cuffômetro* comercial, contudo, na ausência deste, deve-se buscar um método alternativo e econômico, como o *cuffômetro* artesanal, na tentativa de evitar as complicações advindas da falta deste controle (Fagundes, et al., 2019).

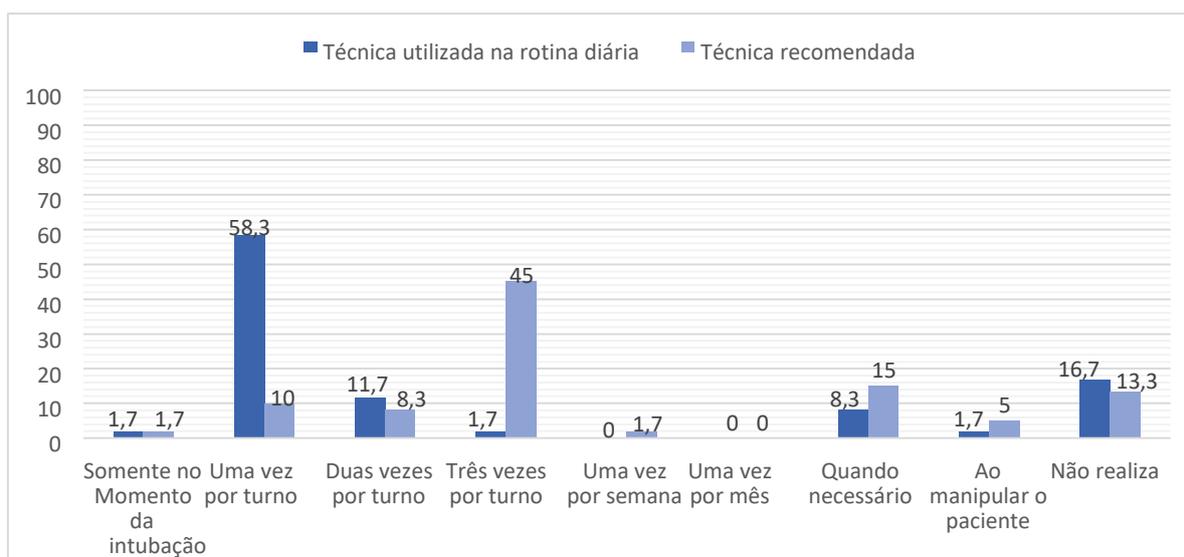
De acordo com o SIGEM (Gerenciamento de Equipamentos e Matérias) existem uma quantidade pequena de medidores de *cuff* cadastrados no sistema, demonstrando ser tal quantidade insuficiente para a demanda de estabelecimentos de saúde com UTIs, na prática clínica, assim como em alguns estudos científicos, os profissionais que trabalham em UTI confeccionam o *cafômetro* manual (artesanal). O *cafômetro* artesanal foi desenvolvido numa tentativa de tornar mais rotineira à mensuração das pressões *intracuff* das vias aéreas artificiais de pacientes sob ventilação mecânica, uma vez que o *cafômetro* industrial é um aparelho de custo elevado, existindo na maioria das vezes apenas um na UTI (Nascimento, 2016). Nesse contexto o observado na teoria vem ser complementado ao observado na prática pela presente pesquisa haja vista que na UTI

em que foi realizada a pesquisa, existe um cuffômetro, no qual é utilizado prioritariamente pelo fisioterapeuta. O que dificulta o uso do método adequado de aferição da pressão *intra-cuff*, fator esse que pode contribuir para ocorrência de intercorrência relacionada a ventilação mecânica, dentre elas a PAV

Todavia mesmo considerando os subsídios econômicos disponíveis na instituição na qual foi desenvolvida a pesquisa, deve-se evitar métodos como seringa com medida específica para insuflar o *cuff*, pois na pesquisa de Annoni e Pires-Neto (2014) sobre a técnica de alívio de pressão de *cuff* por meio utilização de seringas de 5mL, 10mL ou 20mL, constatou que essa técnica é ineficaz em determinar valores seguros da pressão de *cuff* podendo acarretar desde a perda de cílios até a formação de fístulas traqueoesofágicas, devido às altas pressões encontradas.

A Figura 2 expõe os resultados obtidos pela pesquisa a respeito do conhecimento dos profissionais quanto a frequência de verificação de pressão do *cuff*, contribuindo para expor o conhecimento dos profissionais sobre esse processo assistencial, identificando possíveis falhas assistenciais devido à falta de conhecimento acerca da temática.

Figura 2: Distribuição percentual da opinião sobre a frequência recomendada e a realizada pelos profissionais para aferição da pressão do *cuff*. Belém, 2015.



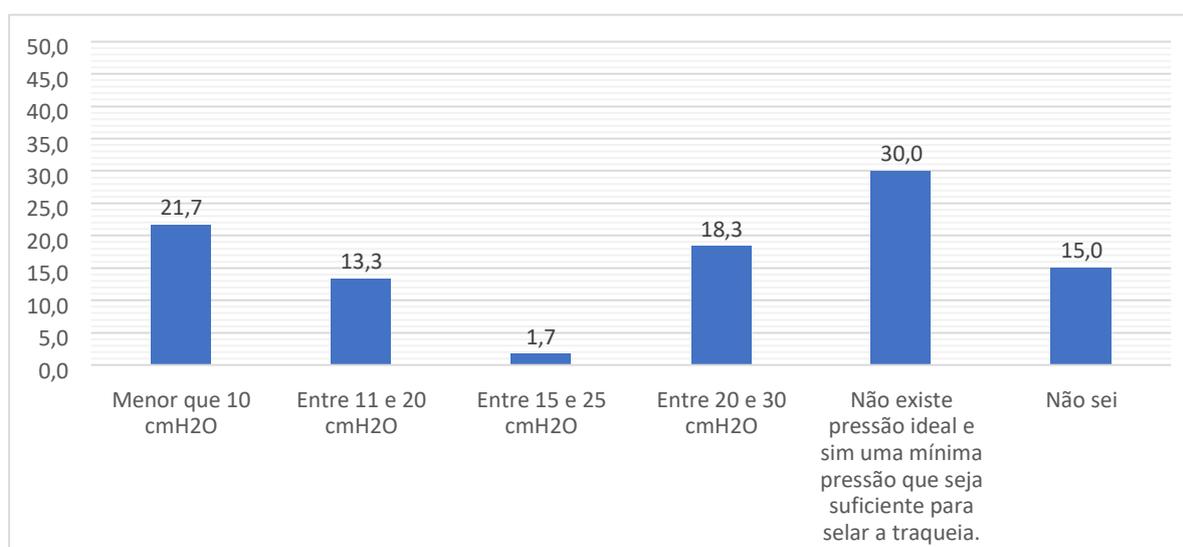
Fonte: Autores (2015).

Ao serem questionados quanto a frequência recomendada e utilizada para verificação da pressão do *cuff*, evidenciou-se pela Figura 2 que houve concordância entre as duas questões, pois 45% dos profissionais citaram como frequência recomendada 3 vezes ao dia, e 58,3% afirmaram realizar a aferição 1 vez por turno, sendo correspondente com o ideal pela literatura, pois existem 3 turnos de trabalho por dia na UTI. Segundo EBSEH (2020) o procedimento de aferição de pressão do *cuff* deve ser realizado diariamente. Não existe consenso para a periodicidade de aferição do *cuff*, entretanto a Diretriz Brasileira de Ventilação Mecânica sugere que seja verificado, no mínimo quatro vezes, momentos esses a serem determinados por protocolos institucionais. Porém, alterações podem ocorrer entre um intervalo e outro de aferição, principalmente durante os cuidados de enfermagem, sendo as alterações mais significativas: banho no leito, mudança de decúbito e aspiração de vias aéreas (Bucoski et al, 2020).

Para Barroso e Soares (2017) a monitorização com o cuffômetro e avaliação deve ser feita de 8 em 8 horas, podendo ser ou não associada a uma ausculta traqueal. Deste modo Ferreira et al (2017) ratifica ser necessário a verificação da pressão intra-cuff de forma rotineira, porém a mensuração dessa pressão tem sido negligenciada por profissionais da área hospitalar.

A Figura 3 expõe os resultados obtidos pela pesquisa sobre o conhecimento dos profissionais no que diz respeito a pressão adequada de insuflação do *cuff*, contribuindo para expor o conhecimento dos profissionais sobre esse processo assistencial, identificando possíveis falhas assistenciais devido à falta de conhecimento acerca da temática que contribuam para ocorrência de PAV ou outras iatrogenias.

Figura 3: Distribuição percentual do conhecimento sobre os valores pressóricos ideais do *cuff*. Belém, 2015.



Fonte: Autores (2015).

No que se refere aos valores pressóricos ideais para o *cuff* conforme expõe a Figura 3, 30% dos pesquisados responderam a opção que não existe pressão ideal e sim uma mínima pressão que seja suficiente para selar a traquéia; 21,7% consideraram como pressão ideal menor que 10 cmH₂O; apenas 18,3% dos profissionais opinaram entre 20 a 30 cmH₂O e 15% declararam não saber. Ao abordar sobre a pressão máxima aceitável para não se causar lesão, 20% dos profissionais definiram o valor de 10 cmH₂O como limite máximo; 20% afirmaram não saber, e apenas 16,7% dos profissionais citaram 30 cmH₂O como limite máximo.

Referente a pressão ideal do *cuff* para evitar lesões na mucosa da traquéia é necessário observar o grau de pressão transmitido para a parede da traquéia. A pressão de perfusão sanguínea situa-se entre 25 e 35 mmHg ou entre 20 e 30 cmH₂O (Chicayban et al., 2017). Diante disso Legal et al (2018) informa que a monitorização da pressão do *cuff* é um dos cuidados existentes no protocolo do CTI. Segundo o protocolo, o *cuff* deve ser mantido com pressão de 20 a 25 cm H₂O, pois evita a passagem de secreção que fica acima do balonete por entre o tubo e a traqueia. Autores recomendam a manutenção da pressão do *cuff* entre 20 a 30 cm H₂O. Esses valores pressóricos proporcionam a vedação da traqueia prevenindo broncoaspiração e, ao mesmo tempo, evitam o comprometimento da perfusão traqueal.

O Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica determina que a pressão do *cuff* deva ser a mais baixa necessária para impedir a aspiração e prevenir o vazamento de ar, o mesmo recomenda que seja utilizado valores entre 25 a 34 cmH₂O (18 a 25 mmHg) ou entre 20 e 30 cmH₂O (15 a 22 mmHg). Já o Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo, recomenda que os valores estejam entre 20 a 30 cmH₂O (aproximadamente 18 a 22 mmHg) havendo uma discreta discrepância nos valores preconizados, tendo assim por objetivo evitar a distensão excessiva e o excesso de pressão sobre a

mucosa da parede traqueal, apesar das pequenas diferenças de valores apresentadas na literatura, ressalta-se que a pressão do *cuff* deve ser menor do que a pressão de perfusão capilar traqueal, que é em torno de 25 a 35 mmHg este parâmetro é suficiente para obliterar os capilares da mucosa, impedir o micro gotejamento e vazamento de ar, contribuindo para a redução do risco de PAV (Tiago et al., 2017).

Neste aspecto, de acordo com os resultados obtidos pela pesquisa observa-se que a maioria dos profissionais que participaram da pesquisa não apresentam conhecimento adequado em relação a pressão adequada cujo *cuff* deve ser mantido, isso é bastante alarmante, haja vista que este cuidado é um fator fundamental, no processo de prevenção de PAV incluso nos *bundles* os quais reúnem um conjunto de medidas padronizadas, que qualificam a assistência à saúde do paciente (Legal et al., 2018). Já que o paciente crítico requer cuidados específicos por apresentar alterações orgânicas significativas, o que torna essencial a assistência com profissionais capacitados. E dentre as modalidades de cuidado utilizadas em Unidade de Terapia Intensiva, destaca-se a ventilação mecânica invasiva (Pires et al., 2017).

Outro fator avaliado na pesquisa foi o conhecimento da equipe de enfermagem no que tange as repercussões das pressões inadequadas acerca da pressão do *cuff*, tanto para pressões abaixo do valor estipulado, quanto para pressões acima do valor estipulado, neste aspecto obteve-se como resultado o exposto na Figura 4.

Figura 4: Descrição do conhecimento sobre as repercussões pelo uso de pressões alteradas. Belém, 2015.

| Variáveis | f |
|--|----|
| REPERCUSSÕES PELO ALTA PRESSÃO DO CUFF | |
| 1 - Lesão traqueal | 28 |
| 2 – Estenose | 16 |
| 3 – Lesão das cordas vocais | 8 |
| 4 – Desconforto respiratório | 6 |
| 5 – Necrose | 5 |
| 6 – Sangramento | 5 |
| 7 – Isquemia | 5 |
| 8 – Rompimento do cuff | 5 |
| 9 – Traqueomalácia | 4 |
| 10 – Edema | 3 |
| 11 – Fístula | 2 |
| 12 – Lesão da carótida | 1 |
| 13 – Extubação | 2 |
| 15 – Refluxo esofágico | 2 |
| REPERCUSSÕES PELA BAIXA PRESSÃO DO CUFF | |
| 1 – Extubação | 33 |
| 2 – Broncoaspiração | 24 |
| 3 – Ventilação Inadequada | 22 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 4 – Escape Aéreo | 11 |
| 5 – Secreção em cavidade oral | 8 |
| 6 – Fixação inadequada | 2 |
| 7 – Pneumonia | 1 |
| 8 – Refluxo | 1 |
| 9 – Trauma na Traqueia | 1 |

Fonte: Autores (2015).

Nesse estudo, entre as repercussões citadas em razão das pressões elevadas (Figura 4) estão: 28 vezes lesão traqueal, 5 vezes equitativamente sangramento, isquemia, necrose e 3 vezes edema, onde nota-se que muitos profissionais sabem que pressões inadequadas podem causar lesões na traqueia, porém não sabem especifica-las. Sendo valido enaltecer que as repercussões acerca da pressão alterada, decorrem do aumento excessivo de insuflação do *cuff* ou abaixo do valor ideal haja vista que as pressões acima de 30 cmH₂O podem levar a lesões na parede da traquéia e abaixo de 20 cmH₂O levam a broncoaspiração (Barroso & Soares, 2017).

No que tange a iatrogênias relacionadas a nível elevados de pressão temos na literatura as seguintes descrições do problema deve-se evitar o aumento desta pressão, com o intuito de impedir o comprometimento da perfusão traqueal, pois essa hiperinsuflação pode provocar uma isquemia no local podendo evoluir para uma fístula, traqueomalácia e estenose, esse aumento pode levar a uma perda dos cílios, edema celular e descamação do epitélio (Barroso & Soares, 2017).

Além dessas, foram citadas 16 vezes a estenose, citadas 8 vezes comprometimento das cordas vocais, 4 vezes traqueomalácia, e 2 vezes fístula traqueoesofágica. Sendo que a estenose se caracteriza, pela diminuição do lúmen da traqueia ocasionada pela elevada pressão do contado *cuff*-traqueia sendo importante causa de rouquidão e comprometimento de cordas vocais, traqueomalácia que é explicada pela flacidez e destruição da cartilagem, resultando a perda estrutural que causa colapso expiratório na via aérea e a fístula traqueoesofágica, que é provocada pela erosão da parede anterior da traqueia em contato direto com o *cuff*, embora seja rara, é considerada uma das complicações mais temidas (Silva & Erdmann, 2015).

Estas complicações associam-se ao fato de a mucosa da árvore traqueobrônquica é muito delicada, sendo constituída de uma única camada epitelial de células ciliadas, cujo contato, mesmo que mínimo, determina lesões em curtos períodos. Por causa destas especificidades é comum encontrar lesões devido à pressão produzida pelo balonete que são caracterizadas por edema celular, estenose traqueal, perda de cílios, hemorragia, ulceração, descamação do epitélio e necrose, isso quando a pressão de *cuff* está acima de 30 cmH₂O (Ferreira et al., 2017).

Foram também citadas como repercussões de elevada pressão do *cuff*, rompimento do *cuff* (5 vezes), refluxo esofágico (2 vezes) e lesão da carótida (1 vez). Ainda, foram citadas, a extubação e desconforto respiratório, que não se configuram em consequências pelo uso de alta pressão no *cuff* e sim pela baixa pressão.

A pressão intracuff abaixo do recomendado acarreta a uma série de riscos para o paciente, como foram citadas (Figura 4) extubação acidental (33 vezes), ventilação inadequada (22 vezes), broncoaspiração (22 vezes), escape aéreo (11 vezes), fixação inadequada (2 vezes) e pneumonia (1 vez). Neste aspecto observa-se na literatura que valores abaixo do ideal podem prejudicar a ventilação em virtude do vazamento de gás e descida de secreções provenientes das vias aéreas superior mantida em cima do balonete podem resultar em broncoaspiração (Bucoski et al, 2020).

Relacionado a complicações da baixa pressão do cuff inúmeros autores enaltecem a infecção pulmonar como um agravo no quadro clínico do paciente, quando a pressão está abaixo de 20cmH₂O pode ocorrer aspiração do conteúdo gastroesofágico e orofaríngeo, o que deixa o paciente susceptível a quadros de infecções (Ferreira et al 2017). Quando a pressão estiver abaixo dos parâmetros, pode ocasionar a infecções pulmonares, como o PAV (Barroso; Soares, 2017). O cuff,

balonete indicado para o vedamento das vias aéreas durante a VM, o qual deve ser aferido a cada 4 horas e mantido insuflado com uma pressão ideal de 20 a 30 cmH₂O para evitar que haja broncoaspiração, no uso de uma pressão inferior (Chicayban et al, 2017).

Inúmeras vezes a infecção pulmonar pode estar associada a broncoaspiração, já que ocorre pela infiltração de partículas alimentares, fluidos da orofaringe ou conteúdos gástricos em vias aéreas inferiores, podendo desencadear pneumonia infecciosa, pneumonite química e síndrome da angústia respiratória. Estas complicações contribuem para o aumento significativo das taxas de morbidade e mortalidade, prolongam em média 5 a 9 dias o tempo de internação dos pacientes e elevam expressivamente os custos hospitalares (Carmo et al., 2018).

A insuflação deve ser tal que impeça a fuga de ar, permitindo que todo o oxigênio ofertado chegue aos pulmões, além de impedir a passagem de conteúdo supra ou infraglótico, protegendo o paciente de pneumonias aspirativas, além de diminuir a movimentação da cânula na traqueia e impedir extubações acidentais (Fagundes et al, 2019).

Observa-se assim que segundo a figura 5 no que se refere as complicações relacionadas a baixa pressão do *cuff*, os participantes da pesquisa têm conhecimento das mesmas, toda via observa-se que apresenta conhecimento das complicações imediatas como extubação, escape de ar e broncoaspiração, não referindo conhecimento acerca de PAV cujo apenas um participante elencou como uma complicação relacionada a baixa pressão *cuff*.

O *cuff* de alto volume de baixa pressão não protege totalmente as vias aéreas da aspiração de secreções, alimentos e conteúdo gástrico, pois atua como um reservatório de secreções orofaríngeas, uma vez que as estases de secreções altas, saliva e alimentos que ficam supra-*cuff* tendem a gotejar pelas laterais da traqueia e por microcanais que se formam pela dobradura do material do *cuff* sobre si mesmo, permitindo, assim, a manutenção da broncoaspiração do material retido peri-*cuff*, processo este chamado de microaspiração. Esse evento, acompanhado da colonização bacteriana do trato aerodigestivo, é o principal agente etiológico da pneumonia associada à ventilação mecânica (Chicayban et al., 2017).

Concretizando assim a importância da implementação de protocolos que auxiliem a prevenção de PAV nas instituições tão como educação continuada em relação a temática incluindo nesses protocolos a manutenção da pressão do *cuff* adequada, já que observamos com os resultados supracitados que o *cuff* contribui para iatrogenias dentre elas a PAV quando não manuseado devidamente. Esse pensamento fundamenta-se no exposto por Chicayban et al (2017) que ratifica que uma estratégia que tem sido adotada para prevenção de PAV se refere à criação de protocolo dentro das UTI's, aplicado de forma multidisciplinar, os quais reúnem um pequeno grupo de intervenções. Quando implementadas em conjunto, os *bundles* resultam em melhorias substanciais na assistência, enaltecendo como medidas: Elevação de cabeceira; Interrupção da sedação; Higiene bucal; Aspiração subglótica; Cuidados com os circuitos do ventilador; Verificação de pressão do *cuff*; Higiene das mãos.

A partir dos resultados expostos pela pesquisa observa-se a necessidade da realização de educação continuada com as equipes de UTI no intuito de aprimorar o conhecimento e a prática assistencial em relação a pressão do *Cuff*. A Organização Mundial de Saúde sinaliza a importância da educação e da formação contínua dos profissionais de saúde. Esse processo deve estar em consonância com os serviços, além de incluir a formação de profissionais educadores, bem como a utilização de métodos eficazes e o acesso a infraestruturas, equipamentos e ferramentas adequadas (Silva et al., 2017).

Contrário ao ensino aprendizagem mecânico, o processo de educação continuada vem trazendo inovação e aprendizagem significativa, pois é inserido de maneira crítica na realidade. Ela é determinada como um conjunto de atividades para atualização profissional, além de oportunizar o desenvolvimento continuado dos trabalhadores em saúde trazendo o desenvolvimento do funcionário com sua participação eficaz no seu ambiente de trabalho (Ribeiro et al., 2019).

Enfatiza-se que o enfermeiro tem papel importante na assistência ventilatória mecânica, pois é ele quem planeja, conduz e supervisiona os cuidados prestados ao paciente que necessita desse suporte (Santos, 2018).

4. Conclusão

Diante dos resultados apresentados, entendemos que a temática foi abordada alcançando os objetivos propostos, discutindo o nível do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre o manejo e controle da pressão do *cuff* na prevenção das complicações. Conclui-se que, as equipes de enfermagem que atuam nas UTIs revelaram conhecimento significativo sobre o *cuff*, entretanto possuem conhecimento regular acerca do manejo e controle da pressão do *cuff*, demonstrando desconhecimento de determinadas variáveis e adequado conhecimento acerca de outras.

Observa-se a importância da implementação de educação permanente referente ao tema, como forma de capacitar o profissional para importância de se tomar consciência da sua responsabilidade de contribuir na tomada de decisão, colaborando de forma ativa com a redução dos índices de complicações recorrentes, redução de gastos, melhoria da qualidade assistencial e de vida dos pacientes, valorização da enfermagem como ciência e ainda, ser um agente multiplicador de conhecimento para a equipe multiprofissional. Haja vista que o manejo da pressão do *cuff* faz parte do *bundles* de prevenção a PAV o que contribui para o menor tempo de permanência do paciente na UTI, diminuição dos custos hospitalares, aumento da sobrevivência. Portanto é fundamental promover o conhecimento acerca da manutenção ideal de pressão do *cuff* tão como a realização de boas práticas em relação a esse procedimento.

Diante disso propomos como sugestão a pesquisas futuras, a avaliação da prevenção de PAV a partir da prática de medidas de segurança tal qual a aferição da pressão do *cuff* de modo a ratificar que tal medida de fato previne tal IRA. Outra pesquisa fundamental a ser realizada é observar o conhecimento dos funcionários de UTI no que se diz respeito as outras pratica agrupadas no *bundle* de prevenção a PAV, além de também ratificar com dados obtidos por meio de pesquisas científicas os benefícios de tais práticas com justificativa a diminuição da ocorrência de PAV no ambiente pesquisado.

Referências

- Alecrin, R. X., Taminato, M., Belasco, A. G., Barbosa, D., Kusahara, D. M., & Fram, D. (2019). Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Acta Paul Enferm*, 32(1), 11-17.
- Annoni, R. & Pires Neto, R. C. (2014). Ineficácia da Técnica de Alívio de Pressão por Meio de Válvula em Insuflar o Cuff. *Rev Brasileira de Terapia Intensiva*, 26(4), 367-372.
- Barroso, A. K. S.; & Soares, J. S. (2017). Análise da pressão do cuff/ balonete em pacientes sob ventilação mecânica invasiva na unidade de terapia intensiva (UTI). *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 20(1), 07-20.
- Brasil (2017). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Anvisa, 2017. Recuperado em 10 de junho de 2021.
- Bucosk, S.S., Oliveira, T. M. C., Koeppe, G. B. O., Oliveira, P. P., & Mattos, M. R. (2020). Variação da Pressão do cuff em pacientes graves submetidos a ventilação mecânica invasiva sob os cuidados de enfermagem em unidade intensiva. *Revista nursing*, 23(265), 4245-4256.
- Carmo, L. F. S., Santos, F. A. A., Mendonça, S. C. B., & Araújo, B. C. L. (2018). Gerenciamento do risco de broncoaspiração em pacientes com disfagia orofaríngea. *Revista CEFAC*, 20 (4), 432-540.
- Chicayban, L. M., Souza, Terra, Érika, L. V., Ribela, J. dos S., & Barbosa, P. F. (2017). Bundles De Prevenção De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica: A Importância Da Multidisciplinaridade. *Biológicas & Saúde*, 7(25). <https://doi.org/10.25242/886872520171200>
- EBSERH (2020). Procedimentos Operacionais Padrão de Controle de Infecção do HUAC. Divisão de gestão da qualidade e vigilância em saúde – Campina Grande: EBSERH – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, 58p.
- Fagundes, C. R., Lopes, C. D. S., Rabuske, M., & Seus, T. L. (2019). Mensuração das pressões intra-cuff de vias aéreas artificiais de pacientes internados em uma uti geral adulta. *Revista inspirar*, 49(19), 1-14.
- Ferreira, E. G., Rickli, P., Filho, E. T. M., Fischer, J., Antunes, M. D., Junior, J. R. A. N., & Oliveira, D. V. O. (2017). Pressão do cuff em pacientes em ventilação mecânica – relação com a mudança de decúbito. *Ciência e saúde*, 10(2), 114-119.
- Góes, H. (2013). Produção da Metodologia do Projeto de Pesquisa. Centro De Ensino Superior Do Amapá.
- Legal, D., Medeiros, K. D. D., & Ayala, A. L. M. (2018). Conhecimento da enfermagem sobre a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica num hospital público. *Rev. Aten. Saúde*, 16(57), 55-63.
- Nascimento, J. S. (2016). Dispositivo para medição e controle da pressão do balonete das protezes traqueais. Universidade Federal de Pernambuco (UFP).

Nascimento, T. B. P., Ramos, C. H., Silva, T. S., & Torres, V. P. S. (2017). Efetividade das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica na UTI. *Perspectiva Online*, 7(25), 1-24.

Pires, F. C., Fanan, J. M. V., & Nascimento, J. S. G. (2017). Ações de cuidado para a promoção da segurança ao paciente em ventilação mecânica invasiva. *Revista de enfermagem da UFSM*, 7(3), 411-423.

Ribeiro, B. C. O., Souza, R. G., & Silva, R. M. (2019). A importância da educação continuada e educação permanente em unidade de terapia intensiva – revisão de literatura. *Rev Inic Cient e Ext*, 2(3), 167 – 175.

Santos, C. R., Costa, B. H. S., Dias, T. K. C., Guedes, H. C. S., Paz, M. S. S., Oliveira, T. C., Júnior, J. N. B. S., & Marinho, H. L. M. (2018). Fatores de risco que favorecem a pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev enferm UFPE on line*, 12 (12), 3401-1415.

Silva, K. L., Matos, J. A. M. & França, B. D. A. (2017). Construção da educação permanente no processo de trabalho em saúde no estado de Minas Gerais. Brasil. *Esc. Anna Nery*, 21 (4), 1-8.

Silva, R. M., & Erdmann, N. A. C. (2015). Importância do Controle da Pressão do Cuff: Conhecimento da Equipe de Enfermagem. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem). Universidade do Estado do Pará. Belém, 2015.

Tiago, F. S., Alves, L. D., & Antevere, T. (2017). Análise das pressões intracuff na perspectiva dos profissionais de enfermagem: uma abordagem quantitativa. Monografia apresentada ao Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO, Lins-SP, para graduação em Enfermagem, 2017.