

Conhecimento da equipe multiprofissional de saúde sobre a ventilação não invasiva em um Hospital Universitário do Município de Campo Grande – MS

Knowledge of the interdisciplinary health team about noninvasive mechanical ventilation in a University Hospital of the city of Campo Grande - MS

DANIEL, Maryelle Desirée Cardoso¹; LIMA, Rayssa Bruna Holanda¹; RAPELLO, Gabriel Victor Guimarães¹; DRUZIAN, Alessandra Fernandes¹; KOCH, Rodrigo¹.

Resumo

Introdução: A Ventilação Mecânica Não Invasiva (VNI) configura-se como método alternativo à ventilação mecânica convencional, expondo os pacientes a menores riscos e reduzindo drasticamente o número de complicações. Para tanto, as evidências apontam a necessidade de qualificação profissional para o manejo e gerenciamento da VNI, com ações pautadas em critérios estabelecidos com base em normas e diretrizes científicas. **Objetivo:** Avaliar e comparar o conhecimento sobre VNI em fisioterapeutas, enfermeiros e médicos de diferentes setores em um hospital universitário. **Método:** Estudo descritivo-analítico, transversal e quantitativo, realizado mediante aplicação de um questionário semiestruturado, em diferentes setores de um Hospital Universitário do Município de Campo Grande, com profissionais fisioterapeutas, enfermeiros e médicos, a fim de se avaliar o grau de conhecimento e a aplicabilidade da VNI, por meio destes profissionais. **Resultados:** O estudo foi composto de 86 profissionais voluntários, sendo 19 fisioterapeutas, 40 enfermeiros e 27 médicos, com tempo médio de formação profissional de $6,20 \pm 3,56$ anos. Os fisioterapeutas foram os profissionais com maior participação em cursos/aulas relacionadas ao tema, nos últimos dois anos, bem como foram os que apresentaram melhor desempenho no resultado final do questionário, com diferença, significativamente, estatística dentre as profissões. **Conclusão:** O grau de conhecimento geral foi considerado regular, uma vez que ficou muito próximo do valor médio do questionário, considerando os limites superior e inferior do questionário. Na análise intergrupos, o grau de conhecimento dos profissionais fisioterapeutas foi superior ao dos enfermeiros e médicos. O mesmo ocorreu para o nível de atualização e prática desta terapêutica.

Palavras-chave: Ventilação Não Invasiva; Assistência Hospitalar; Respiração com Pressão Positiva.

¹ Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: marydesiree15@hotmail.com.

Abstract

Introduction: Non-invasive mechanical ventilation (NIV) is an alternative method to conventional mechanical ventilation, exposing patients to fewer risks and drastically reducing the number of complications. The management of NIV requires professional qualification using established criteria based on norms and scientific guidelines. **Objective:** To evaluate and to compare knowledge about NIV of physiotherapists, nurses and physicians from different sectors in a University hospital. **Method:** A descriptive-analytical cross-sectional and quantitative study was carried out via a semi-structured questionnaire in different sectors of a university hospital in the city of Campo Grande. Physiotherapists, nurses and physicians were evaluated regarding their degree of knowledge and applicability of NIV. **Results:** The study was composed of 86 volunteer professionals, of whom 19 were physiotherapists, 40 were nurses and 27 were physicians, with an average time of professional training of 6.20 ± 3.56 years. The physiotherapists were the professionals with the highest participation in courses/classes related to the subject in the last two years, as well as those who presented the best performance in the final result of the questionnaire, with a statistically significant difference among the professions. **Conclusion:** The degree of general knowledge was considered regular, since it was very close to the average value of the questionnaire (considering the upper and lower limits of the questionnaire). In the intergroup analysis, the degree of knowledge of physiotherapists was superior to that of nurses and physicians. The same occurred for the level of participation in classes/courses and practice of the intervention.

Keywords: Noninvasive Ventilation; Positive-Pressure ventilation; Hospital Care.

Introdução

Ao longo do tempo, estudos têm revelado um aumento exponencial do uso da VNI, principalmente após o apontamento dessa terapêutica, como nível de evidência A, para o tratamento da exacerbação e desmame ventilatório precoce de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, edema pulmonar cardiogênico agudo e infiltrados pulmonares em pacientes imunocomprometidos¹⁻⁴.

O suporte ventilatório mecânico é uma terapêutica que substitui, temporariamente, total ou parcialmente, a função respiratória. Com a finalidade de promover ventilação alveolar adequada e fornecer repouso aos músculos respiratórios, pode ser administrado de forma invasiva e não invasiva^{5,6}.

A Ventilação Não Invasiva (VNI) configura-se como método alternativo à ventilação mecânica convencional, pois proporciona os mesmos benefícios fisiológicos, expõe os pacientes a menores riscos e reduz drasticamente o número de complicações⁷⁻⁹.

Nesse contexto, o maior conforto do método não invasivo culmina com menor necessidade do uso de drogas sedativas depressoras do sistema nervoso central, diminuindo o tempo de internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e os custos^{10,7}.

Para tanto, as evidências apontam a necessidade de qualificação profissional para o manejo e gerenciamento da VNI^{12,13}, especialmente no que concerne os critérios de indicação, contraindicação, sucesso e insucesso, de modo a evitar o uso inadequado com consequentes prejuízos aos pacientes¹³⁻¹⁵.

A sua aplicação, na prática clínica, envolve o desenvolvimento de competências específicas e requer, para o adequado uso dos recursos, que as ações estejam pautadas em critérios estabelecidos com base em normas e diretrizes científicas^{16,17}.

Os principais estudos sobre o tema, por meio do questionário semiestruturado, abordam o conhecimento variado dos profissionais que atuam na área hospitalar, tanto em relação à técnica, indicação/contraindicação, quanto à disposição de materiais adequados para sua realização; porém, a comparação do tempo e o nível de formação profissional, percepção e a aptidão entre os profissionais que empregam a técnica, além da correlação entre os diferentes setores hospitalares, ainda, é escasso na literatura¹⁷⁻¹⁹.

A European Respiratory Society²⁰ recomenda o treinamento para o manejo de VNI, destacando-o como papel crucial para o sucesso da aplicação da terapêutica. Mediante isso, nosso objetivo foi avaliar e comparar o conhecimento de profissionais envolvidos na prática da VNI. Para tal, foi elaborado um questionário que investigou o grau de conhecimento de fisioterapeutas, enfermeiros e médicos, em diferentes setores de um hospital universitário.

Método

Trata-se de um estudo descritivo-analítico, com delineamento transversal e abordagem qualitativa, realizado em setores críticos: Centro de Terapia Intensiva Adulto (CTI Adulto), Unidade Coronariana (UCO) e Pronto Atendimento Médico (PAM), e não críticos: Clínica Médica (CM), Clínica cirúrgica (CC) e setor de Doenças Infecto Parasitárias (DIP) de um Hospital Universitário (HU) do Município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, no período de outubro a dezembro de 2016.

Participaram da pesquisa, fisioterapeutas, enfermeiros e médicos que responderam, voluntariamente, a um questionário semiestruturado, aplicado por um único pesquisador. Foram incluídos profissionais do HU, que atuavam na área hospitalar por um período mínimo de seis meses. Os critérios de exclusão compreenderam ausência de resposta, em pelo menos uma das questões ou preenchimento de mais de uma alternativa por questão fechada.

O questionário foi dividido em duas partes, a primeira, estruturada da questão 1 a 8, direcionada à identificação profissional, tempo de formação e familiaridade do profissional com a VNI, e a segunda, da nona até a décima sétima questão, voltada para o grau de conhecimento dos profissionais. Cada assertiva, das questões 9 a 17, corresponderam a um ponto, exceto a questão 9, que apresentou duas questões abertas, resultando em dois pontos, gerando, assim, um escore final que variava de 0 a 10 pontos.

As quatro primeiras questões exploraram a formação profissional, setor de trabalho, tempo e nível de formação; a quinta abordou a atualização profissional referente ao tema; as questões 6 e 7 avaliaram, respectivamente, a experiência prática com a VNI e autopercepção sobre aptidão para o seu uso; a oitava abordou a disponibilidade e tipo do recurso nos setores.

Da questão 9 em diante, todas embasadas de acordo com as diretrizes brasileiras de ventilação mecânica do ano de 2013²¹, foram abordados aspectos pertinentes ao grau de conhecimento sobre VNI, como critérios de indicação e contraindicação, parâmetros de sucesso e insucesso, aspectos práticos sobre a sua aplicabilidade e entendimento quanto ao uso das interfaces.

Nosso estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CEP/UFMS), com o Parecer de número 1.801.488/2016, devidamente assinado pelos participantes, que, também, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12. Os resultados foram tabulados em planilha eletrônica e a análise estatística realizada através de software GraphPad Prism, versão 6.0.

A análise descritiva teve seus resultados expressos em média e desvio padrão. Todos os dados foram analisados, quanto à distribuição gaussiana (Teste de *Shapiro-Wilk*), para determinação do teste estatístico a ser utilizado.

Para a comparação dos resultados do questionário, foi utilizado o Teste de *Kruskal Wallis* com pós-Teste de *Dunn*, assim como a comparação entre tempo de formação médio entre cada profissão. O Teste de Correlação linear de Spearman foi utilizado para estabelecer correlação entre tempo de formação individual e o resultado do questionário. Para a comparação dos resultados entre profissionais dos setores críticos e não críticos, foi utilizado o Teste T de *Student*. Em todos os testes, foi utilizado um nível de significância de 5%.

Resultados

A amostra foi constituída de 86 profissionais voluntários, sendo 19 fisioterapeutas, 40 enfermeiros e 27 médicos, com tempo médio de formação profissional de $6,20 \pm 3,56$ anos.

As tabelas 1 e 2 apresentam dados relativos aos setores de alocação, divididos em crítico e não crítico; ao tempo e nível de formação; atualização sobre a temática proposta, experiência e autopercepção sobre aptidão do uso de VNI, além da disponibilidade de equipamento nos setores envolvidos na pesquisa.

É possível verificar que os fisioterapeutas foram os profissionais que se mantiveram mais atualizados, com maior participação em cursos/aulas relacionadas ao tema, nos últimos dois anos.

Com relação à experiência com a VNI e autopercepção sobre aptidão para o seu uso, verificou-se que todos os fisioterapeutas que utilizaram o recurso (94,7%) sentiam-se aptos, divergindo dos médicos, em relação aos quais, observou-se que 62,9% haviam utilizado, porém, apenas 51,8% sentiam-se aptos. No caso dos enfermeiros, a diferença percentual foi ainda maior, sendo que 37,5% relataram uso e somente 10% sentiam-se aptos a realizar tal prática.

Quanto à disponibilidade dos recursos nos diferentes setores, 69,7% dos entrevistados relataram ter acesso a, pelo menos, um tipo de instrumento, destes, apenas 11,7% declararam haver recursos específicos de VNI.

Em relação ao desempenho dos profissionais, no que concerne ao grau de conhecimento sobre o tema, a maior média foi representada pelos fisioterapeutas, quando comparada aos demais profissionais e ao valor da média geral (Tabela 3).

A análise estatística do grau de conhecimento entre os três grupos mostrou diferença significativa ($p < 0,0001$), assim como no pós-teste entre fisioterapeutas e médicos ($p = 0,001$) e fisioterapeutas e enfermeiros ($p < 0,0001$). Já entre médicos e enfermeiros, não houve diferença significativa ($p = 0,14$).

Com relação ao tempo médio de formação, os fisioterapeutas apresentaram superioridade, em relação aos outros profissionais; porém, sem diferença, estatisticamente, significativa (Tabela 3).

Quando correlacionados, o tempo de formação geral e o desempenho no questionário, não encontramos diferença estatística ($p = 0,46$), nem quando comparado especificamente dentre as profissões. O mesmo aconteceu na comparação dos resultados dos profissionais, que atuam em setores críticos, em relação aos dos setores não críticos ($p = 0,87$).

Tabela 1 | Características gerais do questionário sobre VNI, de acordo com a categoria profissional.

	Fisioterapeutas	Enfermeiros	Médicos	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Participantes	19 (22,1)	40 (46,5)	27 (31,4)	86
Setor de trabalho				
Crítico	12 (63,1)	32 (80,0)	15 (55,6)	59 (68,6)
Não crítico	7 (36,9)	8 (20,0)	12 (44,4)	27 (31,4)
Nível de formação				
Superior	10 (52,7)	27 (67,5)	20 (74,1)	57 (66,3)
Especialização	8 (42,1)	9 (22,0)	7 (25,9)	24 (27,9)
Mestrado	1 (5,2)	4 (10,5)	0 (0)	5 (5,8)

Tabela 2 | Familiaridade com a VNI e disposição de aparelhos, de acordo com a categoria profissional.

	Fisioterapeutas	Enfermeiros	Médicos	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Participação em curso/aula de VNI nos últimos 2 anos	13 (68,4)	9 (22,5)	5 (18,5)	27 (31,4)
Instalação da VNI				
Sim	18 (94,7)	15 (37,5)	17 (62,9)	50 (58,1)
Não	1 (5,3)	25 (62,5)	10 (37,1)	36 (41,9)
Percepção sobre a aptidão para instalar VNI				
Se sente apto	18 (94,7)	4 (10,0)	14 (51,8)	36 (41,9)
Não se sente apto	1 (5,3)	36 (90,0)	13 (48,2)	50 (58,1)
Disposição de aparelhos				
Sim	11 (57,9)	29 (72,5)	20 (74,1)	60 (69,7)
Não	8 (42,1)	11 (27,5)	7 (25,9)	26 (30,3)
Adaptados	10 (90,9)	24 (82,7)	19 (95,0)	53 (88,3)
Específicos	1 (9,1)	5 (17,3)	1 (5,0)	7 (11,7)

Tabela 3 | Média do desempenho profissional, tempo de formação e setores de atuação.

	Média±DP
Resultado do Questionário	5,9±2,3
Fisioterapeutas	8,4±1,7 ^{α*}
Enfermeiros	4,8±1,9 ^α
Médicos	5,9±1,8*
Tempo de formação individual	6,2±4,6
Fisioterapeutas	8,6±5,9
Enfermeiros	5,9±3,6
Médicos	4,9±4,4
Setor	
Crítico	5,9±2,3
Não Crítico	6,0±2,3

Os resultados estão apresentados em média±desvio padrão. *Diferença, estatisticamente, significativa ($p=0,001$), em relação ao grau de conhecimento entre fisioterapeutas e médicos. ^α Diferença, estatisticamente, significativa ($p<0,001$), em relação ao grau de conhecimento entre fisioterapeutas e enfermeiros.

Discussão

Observamos que não houve diferença, em relação ao tempo de formação entre os diferentes profissionais, assim como, quando correlacionamos o desempenho individual dos participantes, no questionário com o tempo de formação, o que pode ser justificado pelo pequeno número de participantes e heterogeneidade da amostra revelada por um desvio padrão alto.

Um estudo brasileiro, realizado na cidade de São Paulo, no ano de 2009, com metodologia similar ao nosso, utilizou um questionário, com uma amostra de 191 profissionais da saúde, e observou média de 8,5 anos de tempo de formação, sendo maior entre os profissionais médicos. Entretanto, não houve correlação desta variável com a performance final do questionário, levando em consideração que os fisioterapeutas mostraram-se mais capacitados na indicação e manuseio da VNI, além de mais atualizados¹⁸. Não houve mais achados com metodologias semelhantes à nossa, que correlacionassem tais variáveis¹⁷.

No tocante à atualização sobre o tema, outro estudo brasileiro utilizou, como metodologia avaliativa, a leitura de algum artigo e participação em aulas/palestras, no último ano, com uma amostra constituída por 36 profissionais (9 fisioterapeutas, 10 enfermeiros e 17 médicos), e demonstrou que

todos os fisioterapeutas, 20% dos enfermeiros e 70,6% dos médicos leram algum artigo científico, no último ano, bem como, 88,9% dos fisioterapeutas, 50% dos enfermeiros e 64,7% dos médicos participaram de aulas/palestras sobre o assunto¹⁷.

A British Thoracic Society, a fim de avaliar o conhecimento sobre o uso da VNI, em exacerbações hipercápnicas agudas na DPOC, desenvolveu no Reino Unido uma pesquisa com 394 profissionais da saúde (fisioterapeutas, enfermeiros, médicos e estagiários), e evidenciou que os fisioterapeutas apresentaram os melhores resultados do conhecimento técnico²². Tais dados se assemelham aos nossos resultados, diante da maior participação de fisioterapeutas em cursos/aulas, nos últimos dois anos, além de um melhor desempenho no final do questionário, havendo diferença entre o grau de conhecimento com as demais áreas.

Outro ponto importante da nossa pesquisa está relacionado ao conhecimento e prática da VNI. A percepção e o domínio do terapeuta, frente às indicações e aplicabilidade da VNI, podem afetar diretamente a adesão e comunicação com o paciente²³. Ajustes inadequados do ventilador, também, podem estar associados ao alto risco de falha da terapêutica, gerando assim um impacto na qualidade da assistência²⁴.

Nosso estudo demonstrou uma realidade preocupante, quanto ao uso do recurso sem o conhecimento adequado, visto que um número expressivo de profissionais médicos e enfermeiros relataram ter feito uso do recurso sem sentirem-se aptos para tal.

No que concerne à disposição de aparelhos, um estudo espanhol, realizado em 14 hospitais, apontou que 88% dos profissionais praticavam a terapêutica; porém, 44% deles eram exclusivamente aparelhos com dois níveis de pressão, e os demais ventiladores de uso domiciliares cedidos por empresas prestadoras de serviços nas instituições²⁵.

Outro estudo realizado em dois diferentes hospitais, na cidade de Jequié-BA, observou que 69,4% dos profissionais faziam uso de aparelhos de ventilação invasiva adaptados para a VNI¹⁷, corroborando com o nosso estudo, onde foi observado que mais da metade dos profissionais utiliza adaptações na aplicação da VNI.

A disposição de aparelhos, tanto adaptados quanto específicos, foi escassa, principalmente nas áreas não críticas. Em contrapartida, foi analisada, no Canadá, a prática clínica entre médicos e residentes, em 15 hospitais universitários, onde se concluiu que o maior número de ventiladores específicos para VNI foram preditores de sua maior utilização²⁶.

Sobre nosso interesse no conhecimento de profissionais que atuam em diferentes setores, citamos, como base, um estudo multicêntrico realizado na Espanha, que investigou 117 enfermeiros em departamentos críticos distintos, avaliando o conhecimento sobre interfaces, sincronização do ventilador, preditores de sucesso/falha e complicações na VNI¹⁹. Divergindo pouco, avaliamos o conhecimento de profissionais distintos, em setores diferentes, e não encontramos diferença significativa.

A literatura, também, aborda a importância do desenvolvimento de protocolos baseados em evidências, manutenção de educação continuada e programas de treinamento, para assim otimizar a aplicação, o conhecimento teórico/prático sobre a VNI, uniformizando a aplicação da terapêutica e evitando o seu uso indiscriminado, pois tais iniciativas potencializam melhores resultados na assistência, impactando na diminuição do tempo de permanência hospitalar²⁵⁻²⁷. Infelizmente, no hospital em questão, essa não é a realidade, provavelmente, devido ao início da implantação e estruturação do

serviço de fisioterapia, em todos os setores, além de apresentar uma maior disposição de profissionais médicos e enfermeiros. Nesse sentido, é importante destacar a atual limitação do hospital; porém, acreditamos que, conforme o tempo, a tendência seja de aperfeiçoamento da assistência.

No Brasil, a análise do conhecimento acerca do assunto, como, por exemplo, a disposição de recursos, percepção e a aptidão, entre os profissionais que empregam esse recurso em hospitais, ainda, é escasso, quando confrontado com a vasta evidência sobre o perfil do uso em pacientes, sucesso/falha e as indicações da terapêutica.

Portanto, ressaltamos a necessidade de uma maior abordagem sobre o tema, no intuito de delinear as principais dificuldades entre os profissionais, uma vez que se torna imprescindível, primeiramente, a identificação, para o desenvolvimento de estratégias e programa de atualização teórico e prático.

Apesar dos resultados gerais apontarem um quadro desfavorável frente ao conhecimento sobre o tema proposto, especialmente em uma instituição ligada ao ensino, é preciso ter cautela na extrapolação desses dados para a população em geral. Visto isto, novos estudos com metodologias diferentes são necessários para confirmação de nossa hipótese.

Conclusão

O grau de conhecimento geral demonstrado pelos profissionais sobre a ventilação não invasiva foi considerado regular, uma vez que ficou muito próximo do valor médio do questionário, considerando os limites mínimo e máximo para pontuação.

Já na análise intergrupos, o grau de conhecimento dos profissionais fisioterapeutas foi superior ao dos enfermeiros e médicos. O mesmo ocorreu para o nível de atualização e prática desta terapêutica.

Referências

1. Esteban A, Frutos-Vivar F, Muriel A, Ferguson ND, Peñuelas O, Abaira V, et al. Evolution of mortality over time in patients receiving mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013 Jul 15;188(2):220-30.
2. Walkey AJ, Wiener RS. Use of noninvasive ventilation in patients with acuterespiratory failure, 2000-2009: a population-based study. *Ann Am Thorac Soc.* 2013 Feb;10(1):10-7.
3. Nava S. Behind a mask: tricks, pitfalls, and prejudices for noninvasive ventilation. *Respir Care.* 2013 Aug;58(8):1367-76;
4. Ozsancak Ugurlu A, Sidhom SS, Khodabandeh A, Jeong M, Mohr C, Lin DY, et al. Use and outcomes of noninvasive positive pressure ventilation in acute carehospitals in Massachusetts. *Chest.* 2014 May;145(5):964-71.
5. Mehta S, Hill NS. Noninvasive ventilation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001 Feb;163(2):540-77.
6. Borsellino B, Schultz MJ, Gama de Abreu M, Robba C, Bilotta F. Mechanical ventilation in neurocritical care patients: A systematic literature review. *Expert Rev Respir Med.* 2016 Oct;10(10):1123-32.
7. Carron M, Freo U, Bahammam AS, Dellweg D, Guarracino F, Cosentini R, et al. Complications of non-invasive ventilation techniques: a comprehensive qualitative review of randomized trials. *Br J Anaesth.* 2013 Jun;110(6):896-914;

8. Ciumello D, Brioni M. Severe hypoxemia: which strategy to choose. *Crit Care*. 2016 Jun 3; 20(1):132.
9. Nava S, Hill N. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Lancet*. 2009 Jul 18;374(9685):250-9.
10. Andreu-Ballester JC, Almela-Quilis A, Cano-Cano MJ, Sorando R, Dolz-Domingo A, Gonzalvo-Bellver E, et al. Use of non-invasive positive pressure ventilation in emergency departments of hospitals in Spain. *Emerg Med J*. 2010 Aug;27(8):619-20;
11. Raurell-Torredà M, Argilaga-Molero E, Colomer-Plana M, Ródenas-Fransico A, Ruiz-Garcia MT, Uya Muntaña J. Optimising non-invasive mechanical ventilation: Which unit should care for these patients? A cohort study. *Aust Crit Care*. 2016 Jul;30(4):225-33.
12. Carron M. A new horizon for the use of non-invasive ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. *Ann Transl Med*. 2016 Sep;4(18):348.
13. Patel BK, Wolfe KS, Pohlman AS, Hall JB, Kress JP. Effect of noninvasive ventilation delivered by helmet vs face mask on the rate of endotracheal intubation in patients with acute respiratory distress syndrome: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2016 Jun 14;315(22):2435-41;
14. Hill NS. Where should noninvasive ventilation be delivered? *Respir Care*. 2009 Jan;54(1):62-70.
15. Liu YJ, Zhao J, Tang H. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure: a meta-analysis. *Clin Med (Lond.)*. 2016;16(6):514-23.
16. Ho RP, Boyle M. Non invasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure: providing competent care. *Aust Crit Care*. 2000 Nov;13(4):135-43.
17. Peixoto AV, Queiroz RS, Santos PA. Avaliação da disponibilidade e do conhecimento acerca do uso da ventilação não invasiva (VNI) em unidades de terapia intensiva (UTIs) no Município de Jequié-BA. *Rev Saúde.com*. 2013;9(2):17-24;
18. Nápolis LM, Jeronimo LM, Baldini DV, Machado MP, Souza VA, Caruso P. Conhecimento da disponibilidade e sobre o uso da ventilação não invasiva em unidades de terapia intensiva de hospitais públicos, privados e de ensino da região metropolitana de São Paulo. *J Bras Pneumol*. 2009 Feb;32(1):29-34.
19. Raurell-Torredà M, Argilaga-Molero E, Colomer-Plana M, Ruiz-García T, Galvany-Ferrer A, González-Pujol A. Análisis comparativo de los conocimientos en ventilación mecánica no invasiva de profesionales de cuidados intensivos. *Enferm Intensiva*. 2015 Abr-Jun;26(2):46-53.
20. Scala R, Windisch W, Köhnelein T, Cuvelier A, Navalesi P, Pelosi P, et al. Targeting European Respiratory Society Group activities: a survey of the Noninvasive Ventilatory Support Group. *Eur Respir Rev*. 2014 Jun;23(132):258-60.
21. AMIB; SBPT. Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica. Versão eletrônica oficial. 2013.
22. Ballard E, McDonnell L, Keilty S, Davidson A, Hart N, British Thoracic Society Respiratory Critical Care Specialist Advisory Group. British Thoracic Society survey of knowledge of healthcare professionals managing patients with acute hypercapnic exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease requiring non-invasive ventilation. *Thorax*. 2011 Sep;66(9):823-4.
23. Schmidt M, Boutmy-Deslandes E, Perbet S, Mongardon N, Dres M, Razazi K, et al. Differential perceptions of Noninvasive ventilation in intensive care among medical caregivers, patients, and their relatives: A Multicenter prospective study-the PARVENIR study. *Anesthesiology*. 2016 Jun;124(6):1347-59.

24. Piers RD, Azoulay E, Ricou B, Dekeyser Ganz D, Decruyenaere J, Max A, et al. Perceptions of appropriateness of care among European and Israeli intensive care unit nurses and physicians. *JAMA*. 2011 Dec 28;306(24):2694-703.
25. Chiner E, Llombart M, Martínez-García MA, Fernández-Fabrellas E, Navarro R, Cervera A. Ventilación mecánica no invasiva en la Comunidad Valenciana: De la teoría a la práctica. *Arch Bronconeumol*. 2009 Mar;45(3):118-22;
26. Burns KE, Sinuff T, Adhikari NK, Meade MO, Heels-Ansdell D, Martin CM, et al. Bilevel noninvasive positive pressure ventilation for acute respiratory failure: Survey of Ontario practice. *Crit Care Med*. 2005 Jul;33(7):1477-83;
27. Esquinas AM, Groff P, Cosentini, R. Noninvasive ventilation in the emergency department: are protocols the key? *Eur J Emerg Med*. 2014 Jun;21(3):240.

Submissão em: 28/03/2017

Aceito em: 06/06/2018