



Artigo Original

AVALIAÇÃO DA DISPONIBILIDADE E DO CONHECIMENTO ACERCA DO USO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA (VNI) EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA (UTI's) NO MUNICÍPIO DE JEQUIÉ-BA

ASSESSMENT OF AVAILABILITY AND KNOWLEDGE ABOUT THE USE OF NONINVASIVE VENTILATION (NIV) IN INTENSIVE CARE UNITS (ICU) IN JEQUIÉ-BA

Resumo

Adriana Vieira Peixoto¹
Rodrigo Santos de Queiroz¹
Pietro Araújo dos Santos¹

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB
Jequié – Bahia – Brasil

E-mail:
rofisio@gmail.com

Avaliar o uso da Ventilação Não Invasiva (VNI), a disponibilidade de equipamentos e o grau de aptidão e atualização sobre VNI entre médicos, enfermeiros e fisioterapeutas em Unidades de Terapia Intensiva (UTI's) de hospitais públicos e privados do Município de Jequié. Metodologia: A amostra foi constituída por 17 médicos, 10 enfermeiros e 9 fisioterapeutas graduados por pelo menos 6 meses e que trabalhavam nas UTI's do Hospital Geral Prado Valadares-HGPV (público) ou do Hospital Santa Helena (particular). Resultados: Os hospitais possuíam recursos para disponibilizar a VNI, predominando o uso de aparelhos de ventilação invasiva adaptados para a VNI 69,4%; aparelhos específicos de VNI correspondiam a 5,6%; 2,8% eram referentes a aparelhos geradores de fluxo, e mais de um tipo de aparelho correspondeu a 22,2%. Todos os médicos e fisioterapeutas entrevistados indicavam o uso de VNI, enquanto que somente 20% dos enfermeiros o indicavam, sendo os fisioterapeutas os que se sentiam mais aptos a instalá-la. Os fisioterapeutas também se mostraram melhor preparados em relação a indicações e contra-indicações, e atualizações sobre o tema proposto. Conclusão: Existe uma disponibilidade satisfatória de aparelhos de VNI nas UTI's do Município de Jequié, no qual médicos, enfermeiros e fisioterapeutas podem instalar e monitorizar a mesma, sendo que os fisioterapeutas obtiveram um desempenho superior relacionado ao manuseio destes equipamentos.

Palavras-chave: Hospital; Unidade de Terapia Intensiva; Fisioterapia.

Abstract

To evaluate the use of Noninvasive Ventilation (NIV), the availability of equipment and level of fitness and update on NIV among doctors, nurses and physiotherapists in intensive care units (ICU) of public and private hospitals in the city of Jequié. Methods: The sample consisted of 17 doctors, 10 nurses and 9 physiotherapists graduated for at least 6 months and who worked in the ICU General Hospital Prado Valadares-HGPV (public) or St. Helena Hospital (private). Results: The hospitals had resources available for the NIV, and the predominant use of invasive ventilation equipment adapted to NIV 69.4%; NIV specific devices accounted to 5.6%, 2.8% were related to flow-generating devices and more than one type of equipment accounted for 22.2%. All doctors and

physiotherapists interviewed indicated the use of NIV, while only 20% of the nurses indicated, but the physiotherapists were the ones who felt more able to install it. The physiotherapists were also better prepared for indications and contraindications, and updates on the proposed theme. Conclusion: There is a satisfactory availability of devices NIV in the ICU of the Municipality of Jequié, in which doctors, nurses and physiotherapists can install and monitor the same, and the physiotherapists had superior performance related to the handling of this equipment.

Key words: Hospital, Intensive Care Units, Physical Therapy.

Introdução

A ventilação não-invasiva (VNI) é definida como uma técnica de ventilação mecânica onde não é empregado qualquer tipo de prótese traqueal, sendo a conexão entre o ventilador e o paciente feita através do uso de interfaces¹, onde podem ser empregadas diversas modalidades ventilatórias como a Pressão Positiva Contínua na Via Aérea (CPAP), Dois Níveis de Pressão Positiva na Via Aérea (BIPAP), volume controlado, pressão controlada e pressão de suporte².

A VNI pode ser realizada através de ventiladores projetados específicos para o seu uso ou de qualquer outro ventilador mecânico. Os ventiladores específicos apresentam um circuito único, por onde ocorre à inalação e exalação, são mais toleráveis ao vazamento, apresentam boa sincronia paciente-ventilador e preço competitivo. Enquanto os respiradores convencionais separam as misturas de gás inspiratório e expiratório, o que previne a reinalação e permite monitorar a pressão inspiratória e a ventilação exalada por minuto, parâmetros nos quais os alarmes se baseiam^{2,3}.

A VNI é utilizada em pacientes com insuficiência respiratória cujos sinais e sintomas clínicos estejam presentes, como: taquipnéia, dispnéia, desaturação, hipoxemia, retenção de dióxido de carbono, aumento do trabalho muscular respiratório e diminuição do volume corrente^{3,4}. Sendo bem estabelecida no tratamento de insuficiência respiratória secundária a exacerbações da doença pulmonar obstrutiva crônica, na apnéia obstrutiva do sono e no edema pulmonar cardiogênico⁵. Mas também é indicada para pacientes com insuficiência respiratória aguda hipoxêmica e hipercápnica, doença neuromuscular, doenças deformantes do tórax, pós-operatório de cirurgias toracoabdominais, pneumonias intersticiais, hipoventilação pulmonar, ventilação domiciliar, no auxílio do desmame e para evitar atelectasias^{1,2,3,4,5}.

A correta aplicação dessa técnica inclui fazer uma boa seleção dos pacientes, da interface e dos ajustes dos parâmetros, buscando uma melhor sincronia paciente-ventilador, e assim, garantir uma boa ventilação e oxigenação ao paciente^{1,6}. Contudo, o paciente necessita estar consciente, alerta, cooperativo (exceto pacientes com narcose por hipercapnia), capaz de proteger as vias aéreas, estável hemodinamicamente, sem hemorragia digestiva alta aguda, tolerante à interface e sem excesso de secreção traqueal^{6,7}.

Deve-se garantir, também, uma adequada vigilância e controle, que permite alertar o aparecimento de complicações que exigem a interrupção imediata e colocação de uma via aérea artificial. Por isso, o sucesso da ventilação não invasiva depende da experiência da equipe que a realiza e da correta escolha dos pacientes e equipamentos⁸.

A VNI tem sido administrada como uma técnica de suporte alternativa à ventilação mecânica convencional em alguns pacientes com insuficiência respiratória aguda, pois é de fácil aplicação e remoção, preveni o biotrauma (lesão, edema, ulceração, hemorragia e estenose da mucosa) e conseqüências deletérias da intubação prolongada, evita o trabalho resistivo do tubo traqueal, reduz a incidência de pneumonia nosocomial, preserva os mecanismos de proteção das vias aéreas, permiti a fala e a deglutição. Com isso pode proporcionar maior conforto e tolerância ao paciente e reduzir a utilização de drogas sedativas e depressoras do sistema nervoso central⁹. Além de minimizar o tempo de ventilação mecânica, evitando a intubação ou reintubação, e, assim, abreviando o tempo e custos de internação na Unidade de Terapia Intensiva¹⁰.

Sendo assim, a utilização da VNI melhora a ventilação alveolar e a troca gasosa, aumenta os volumes pulmonares, minimiza o trabalho respiratório e melhora a sincronia paciente-ventilador^{10,11}.

Devido o alto custo da manutenção de pacientes na UTI e às suas complicações, torna-se necessário incentivar o uso de VNI em todos os serviços de urgência hospitalar^{12,13}. Sendo de grande importância o fornecimento de evidências baseadas na prática de todos os profissionais que trabalham em UTI, incluindo o fisioterapeuta.

Assim, esse estudo tem por objetivo avaliar o uso da Ventilação Não Invasiva (VNI), a disponibilidade de equipamentos e o grau de aptidão e atualização sobre ventilação não invasiva entre médicos, enfermeiros e fisioterapeutas em Unidades de Terapia Intensiva (UTI's) de hospitais públicos e privados do Município de Jequié.

Métodos

Dois hospitais atenderam aos critérios da pesquisa, sendo eles o Hospital Geral Prado Valadares (público) e o Hospital Santa Helena (particular).

A amostra foi constituída por 36 profissionais (17 médicos, 10 enfermeiros e 9 fisioterapeutas) graduados por pelo menos seis meses e que trabalhavam regularmente nas UTI's do Município.

A pesquisa foi realizada através da aplicação de um questionário, o mesmo utilizado e criado por Lara Napolis para a realização de um estudo semelhante na região metropolitana de São Paulo. O questionário consiste de duas partes: a primeira direcionada para a identificação do profissional e o tempo de formação; e a segunda, composta de oito perguntas, voltada para a disponibilidade de equipamentos e o grau de conhecimento e atualização sobre a Ventilação Não Invasiva¹⁴.

As perguntas 1 e 3 abordavam a disponibilidade da VNI nas Unidades Hospitalares. As questões 4, 5, 7 e 8 abordavam o grau de conhecimento sobre

VNI. Sendo que as questões 4 e 5 são subjetivas, com 3 alternativas de respostas, por isso o conhecimento foi avaliado através de porcentagem de acertos na indicação e contra-indicação, na qual as indicações sem referências na literatura foram agrupadas na opção “outras”; 2 e 6 abordavam os aspectos práticos, como a indicação e instalação da VNI; e 7 e 8 avaliaram a atualização sobre VNI.

Este estudo tem caráter descritivo-analítico, com delineamento transversal e abordagem quantitativa^{15,16}. Durante o procedimento de coleta de dados todos os indivíduos que participaram da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido de acordo com o Ministério da Saúde nº.196/96 para pesquisa com seres humanos¹⁷. Assim esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia com o número do protocolo de 014/2009, e então, após sua aprovação foi realizado na cidade de Jequié durante os meses de abril a maio de 2009.

Os resultados foram expressos em média, desvio padrão e frequência (números absolutos e porcentagem) no Microsoft Excel. Para avaliar associação entre as variáveis categóricas foi utilizado o teste do qui-quadrado através do programa estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 9.0 for Windows®.

Resultados e Discussão

De acordo com o tempo de formação dos profissionais de saúde, todos se enquadraram no critério de inclusão, pois 100% dos médicos, enfermeiros e fisioterapeutas possuíam mais de seis meses de graduação, e segundo todos os entrevistados, os hospitais possuíam recursos para disponibilizar a VNI.

Segundo os profissionais, nos hospitais investigados predominou o uso de aparelhos de ventilação invasiva adaptados para a VNI (69,4%), seguidos de aparelhos específicos de VNI (5,6%) e geradores de fluxo (2,8%), enquanto que a presença de mais de um tipo de aparelho correspondeu a 22,2%.

A disponibilidade de equipamentos dos hospitais foi quantificada através de uma entrevista e não através de uma investigação local, porque é importante não somente a UTI possuir equipamentos de VNI, como a equipe que nela trabalhe saber que estão disponíveis. A pergunta sobre a disponibilidade de VNI foi de sim ou não, podendo revelar uma situação de aparelhos disponíveis, mas sem que o procedimento da VNI estivesse disponível no momento em que fosse necessário.

Contudo, os hospitais investigados na cidade de Jequié apresentaram uma elevada disponibilidade de VNI, sem variar segundo a categoria profissional entrevistada, no entanto, o tipo disponível variou entre as categorias de hospital. No hospital público predominou a adaptação de aparelhos de ventilação invasiva para VNI, num resultado semelhante ao estudo de Nápólis que pesquisou 42 UTI's e mostrou que em 76% delas a VNI foi utilizada através de aparelhos de ventilação invasiva, supondo que este predomínio se deva à menor disponibilidade de equipamentos específicos para VNI nestes hospitais¹⁴. Enquanto que nos hospitais privados predominou o aparelho gerador de fluxo.

Durante a graduação, estudantes de medicina, de enfermagem e de fisioterapia estudam e recebem treinamento com ênfase na instalação e monitorização da VNI. A carga horária das disciplinas relacionadas à Ventilação Mecânica varia de acordo com o futuro profissional, mas todos estão aptos a orientar o paciente quanto o procedimento, que pode ser incômodo, sempre ficando atento as lesões de pele devido à fixação da máscara facial e observando o escape durante a aplicação do método, além de acompanhar o padrão respiratório e a oximetria de pulso¹⁴.

Todos os médicos e fisioterapeutas entrevistados indicavam o uso de VNI, enquanto que 20% dos enfermeiros o indicam. Quanto à percepção de sentir-se apto a instalar a VNI, todos os fisioterapeutas afirmaram sentirem-se aptos, em contrapartida 76,5% dos médicos e 30% dos enfermeiros sentem-se aptos.

O edema agudo de pulmão e a doença pulmonar obstrutiva crônica foram às indicações mais citadas por fisioterapeutas e médicos, enquanto que os enfermeiros citaram insuficiência respiratória aguda. Esses dados estão em concordância com a análise contida no III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica, no qual o uso da VNI tem se propagado nos últimos anos devido, em parte, ao elevado número de publicações de estudos bem controlados que relatam as vantagens da VNI sobre a abordagem convencional no tratamento da insuficiência respiratória aguda de diversas causas, no edema pulmonar cardiogênico e na doença pulmonar obstrutiva crônica².

A opção “Outras” aborda as indicações que não possuem referências no III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica e nem nos artigos publicados recentemente, sendo seis vezes citadas por enfermeiros, duas por médicos e nenhuma por fisioterapeutas. E quanto a não responder as questões, foram deixadas em branco dez vezes por enfermeiros e cinco vezes por médicos.

Tabela 1 - Causas mais frequentes de indicações de VNI.*

Indicações	Médicos		Fisioterapeutas		Enfermeiros	
	N	%	N	%	N	%
Edema Agudo de Pulmão	16	(94,1)	9	(100)	2	(20)
Insuficiência Cardíaca Congestiva	5	(29,4)	1	(11,1)	2	(20)
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	15	(88,2)	8	(88,9)	4	(40)
Atelectasia	7	(41,2)	3	(33,3)	1	(10)
Insuficiência Respiratória Aguda	0	(0)	5	(55,5)	5	(50)
Apnéia Obstrutiva do Sono	0	(0)	1	(11,1)	0	(0)
Derrame Pleural	1	(5,9)	0	(0)	0	(0)
Outras**	2	(11,8)	0	(0)	6	(60)
Branco	5	(29,4)	0	(0)	10	(100)

*Até 3 indicações poderiam ser anotadas.

**Há citações incorretas

Quanto às contra-indicações mais citadas, todas as categorias de profissionais optaram em primeiro lugar por rebaixamento do nível de consciência, seguida de infarto agudo do miocárdio pelos médicos e instabilidade hemodinâmica pelos fisioterapeutas e enfermeiros. A opção “Outras” foi citada cinco vezes por médicos, quatro por enfermeiros e nenhuma por fisioterapeutas. E quanto a não responder as questões, foram deixadas em branco dez vezes por enfermeiros, quatro por médicos e nenhuma por fisioterapeutas.

Tabela 2 - Causas mais frequentes de contra-indicações de VNI.*

Contra-indicações	Médicos		Fisioterapia		Enfermagem	
	N	%	N	%	N	%
Infarto Agudo do Miocárdio	8	(47,1)	1	(11,1)	2	(20)
Instabilidade Hemodinâmica	4	(23,5)	6	(66,7)	3	(30)
Pós-operatório	4	(23,5)	1	(11,1)	0	(0)
Rebaixamento da Consciência	17	(100)	9	(100)	7	(70)
Traumatismo Crânio-encefálico	3	(17,6)	1	(11,1)	0	(0)
Broncoaspiração	2	(11,8)	1	(11,1)	0	(0)
Pneumotórax	2	(11,8)	4	(44,4)	1	(10)
Trauma facial	2	(11,8)	5	(55,6)	3	(30)
Outras**	5	(29,4)	0	(0)	4	(40)
Branco	4	(23,5)	0	(0)	10	(100)

*Até 3 contra-indicações poderiam ser anotadas.

**Há citações incorretas

Em referência a atualização de cada categoria profissional sobre VNI, o estudo mostrou que todos os fisioterapeutas, 70,6% dos médicos e 20% dos enfermeiros leram algum artigo científico no último ano. Quanto à participação em aulas/palestras de VNI: 88,9% dos fisioterapeutas, 64,7% dos médicos, e 50% dos enfermeiros compareceram a esses eventos no último ano.

Os fisioterapeutas se mostraram mais aptos a instalar a VNI em relação aos médicos e enfermeiros, além de apresentar um grau maior de acertos nas indicações e contra-indicações de VNI e estarem mais atualizados. Essa elevada porcentagem de acertos na indicação e contra-indicação e a maior sensação de aptidão para instalar a VNI se devem ao fato de que, na divisão de tarefas na UTI, normalmente cabe a esta categoria profissional a instalação e monitorização da VNI. É importante salientar que em um ambiente de alta complexidade como a UTI, é indispensável à sintonia entre os profissionais da equipe multidisciplinar, no qual cada indivíduo tem um papel essencial no atendimento do paciente crítico.

Considerações finais

Este estudo expõe a necessidade da presença da VNI no ambiente de alta complexidade, no qual a presença deste equipamento é indispensável para o correto atendimento de pacientes críticos.

Os hospitais avaliados possuem um número satisfatório de aparelhos de VNI, no qual médicos, enfermeiros e fisioterapeutas podem instalar e monitorizar a mesma. Das classes profissionais entrevistadas, os fisioterapeutas obtiveram um desempenho superior relacionado ao manuseio deste equipamento, devido ao fato de que na divisão das tarefas normalmente cabe a esta categoria profissional a instalação e monitorização da VNI.

Importante salientar que neste estudo não houve nenhum potencial conflito de interesse, estando todos os autores de acordo a concepção e publicação do presente manuscrito.

Colaboradores

Concepção, projeto, análise, interpretação dos dados, redação do artigo Adriana Vieira Peixoto; Revisão crítica relevante do conteúdo Intelectual Pietro Araújo dos Santos; Aprovação final da versão a ser publicada Rodrigo Santos de Queirozo.

Referências

1. Gonçalves MR, Pinto T. Ventilação não invasiva: novos horizontes para a intervenção da fisioterapia. *Rev. Essfisionline*. 2008; 4(2).
2. Schettino GPP, Reis MAS, Galas F, Park M, Franca S, Okamoto V. III consenso de ventilação mecânica. *J Bras Pneumol*. 2007; 33(2): 92-105.
3. Lima FMR, Peluso AQL, Virgínio FB. The physiologic effects of noninvasive ventilation. *Respirate Care*. 2009; 54(1):102–14.
4. Torres MSP, Pérez HP, Valdés RG, Carbonell DM. Ventilación no invasiva. *Rev Cubana Med Milit*. 2006; 35(2).
5. Davies DJ. What does it take to have a successful noninvasive ventilation program? *Respirate Care*. 2009; 54(1):53–9.
6. Bott J, Blumenthal S, Buxton M, Falconer C, Garrod R. Guidelines for the management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Joint BTS/ACPRC*. 2009.
7. Kacmarek RM. Noninvasive ventilation in acute care: controversies and emerging concepts. *Respiratory Care*. 2009; 54(1).
8. Gomboski SM, Fiterman J, Fritscher CC. Utilização de ventilação mecânica invasiva e não invasiva em unidade de terapia intensiva. *Rev. Essfisionline*. 2005; 2(2).
9. Chatburn RL. Which ventilators and modes can be used to deliver noninvasive ventilation? *Respirate Care*. 2009; 54(1): 85–99.
10. Clini E, Ambrosino N. Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit. *Respiratory Medicine*. 2005; 99(1): 1096–104.
11. Nozawa E, Sarmiento GJV, Veja JM. Relatório Final Do Levantamento Sobre o Perfil dos Fisioterapeutas que Atuam Nas Unidades de Terapia Intensiva no Brasil.

Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; 2006.

12. Pierson DJ. History and epidemiology of noninvasive ventilation in the acute-care setting. *Respirate Care*. 2009; 54(1):40–50.
13. Hill NS. Where should noninvasive ventilation be delivered? *Respirate Care*. 2009; 54(1):62–9.
14. Napólis LM, Jerônimo LM, Baldini DV, Machado MP. 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*. 2006; 32(1): 29-34.
15. Cervo AL, Bervain PA. *Metodologia*. 4ª edição. São Paulo: Editora Makron Books; 1996.
16. Medronho RA, Block KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. 2ª edição. São Paulo: Editora Atheneu; 2009.
17. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Manual operacional para comitês de ética em pesquisa. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.

Endereço para correspondência

Rua Ari Barroso, Condomínio Vila da Paz, casa nº 82,
Bairro Jequezinho.
Jequié – BA.
CEP: 45206550

Recebido em 02/09/2011

Aprovado em 16/08/2012