

O interesse científico no estudo da ventilação não invasiva por pressão positiva (VNIPP) em pacientes idosos

*Sandra Lisboa**
*Marcio dos Reis Monteiro**
*Igor Ramathur Telles de Jesus**
*Cristiano Viana Manoel***
*Estélio Henrique Martin Dantas****

Resumo

A ventilação não invasiva por pressão positiva (VNIPP) consiste num método de assistência ventilatória em que uma pressão positiva é aplicada às vias aéreas do paciente. Um dos maiores desafios do século XXI será cuidar da crescente população de idosos. Considerando sua complexidade, a atuação de uma equipe multidisciplinar torna-se fundamental. Os efeitos do envelhecimento no sistema respiratório são similares aos que ocorrem em outros sistemas e, como resultado, os idosos estão mais suscetíveis às infecções do trato respiratório, sendo muitas das vezes beneficiados com a VNIPP. A verificação dos estudos relacionados a um determinado tema pode ser feita em publicações científicas em indexadores confiáveis, como o PubMed. O objetivo deste estudo é verificar, pela análise das publicações citadas no PubMed, o interesse científico no estudo da VNIPP em pacientes idosos. Avaliou-se (10 de fevereiro de 2008) o número de publicações por ano sobre VNIPP no indexador PubMed. O número total de publicações em que aparecem VNIPP e idoso também foi determinado no período. Pôde-se observar um crescente interesse da comunidade científica em

estudar a VNIPP nas suas mais diversas abordagens e, também, em estudar o tema relacionado ao idoso, porém de forma discreta. Em conclusão, pela análise da literatura científica verificou-se que o interesse da comunidade científica em estudar a VNIPP está crescendo ao longo dos anos e, paralelamente, aumenta o número de trabalhos publicados relacionando VNIPP em pacientes idosos.

Palavras-chave: VNIPP. Interesse científico. Idoso. PubMed.

* Fisioterapeutas da Clínica de Fisioterapia Sandra Lisboa. Pronto Socorro Clínico – Prontocor.

** Mestre em Morfologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

*** Livre-docente pela Universidade Federal Fluminense. Pós-Doutor pela Universidad Católica San Antonio de Murcia, Espanha, e pela Universidade Gama Filho. Doutor em Educação Física na Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Professor no Laboratório de Biociências da Motricidade Humana da Universidade Castelo Branco.

Recebido em fev. 2008 e avaliado em mar. 2008

Introdução

A ventilação não invasiva por pressão positiva (VNIPP) consiste num método de assistência ventilatória em que uma pressão positiva é aplicada às vias aéreas do paciente por meio de máscaras ou outras interfaces, sem a utilização da intubação endotraqueal (HESS; FESLER, 2007).

Existem dois métodos para a aplicação da VNIPP: pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) e ventilação com dois níveis de pressão (Bipap) (PARK; LORENZI-FILHO, 2006).

A utilização da VNIPP está bem estabelecida no tratamento de insuficiência respiratória secundária a exacerbações da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), na apnéia obstrutiva do sono e no edema agudo de pulmão (EAP) cardíogênico (BROCHARD et al., 1995). Outros autores também avaliaram os efeitos da VNIPP na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica (SUEN et al., 2006) e na prevenção de intubação endotraqueal e ventilação mecânica invasiva em pacientes idosos com DPOC e hipercapnia aguda (BALAMI et al., 2006).

Entre todas as causas de insuficiência respiratória aguda, o EAP cardíogênico e a exacerbação da DPOC são as duas em que a VNIPP tem sido mais estudada e nas quais o seu impacto sobre a evolução dos pacientes está mais bem definido (WIJKSTRA et al., 2003; MASIP et al., 2005). Os benefícios da VNIPP refletem-se em melhora clínica, conforme demonstrado em vários estudos publicados nas últimas décadas.

Os primeiros trabalhos publicados, em geral, avaliaram os efeitos do CPAP, porém mais recentemente cada vez mais

têm sido avaliados os benefícios do BiPAP como recurso terapêutico (TAKAMI; IMA, 2003).

Um dos primeiros estudos de impacto sobre VNIPP foi publicado no *New England Journal of Medicine* (BERSTEN et al., 1991), cujos autores avaliaram prospectivamente 39 pacientes com EAP, dividindo-os em dois grupos, conforme recebessem ou não CPAP em associação ao tratamento clínico. Eles observaram que os pacientes tratados com CPAP apresentaram mais rapidamente melhora clínica e gasométrica. Entre os pacientes do grupo de controle, sete foram intubados, ao passo que nenhum paciente que recebeu CPAP o foi ($p = 0,005$). Ao mesmo tempo, a duração da internação na UTI foi menor entre os pacientes tratados com VNIPP (1,2 vs. 2,7 dias, com $p = 0,006$).

Masip et al. (2005) selecionaram nove estudos que compararam a aplicação de CPAP com um grupo de controle em pacientes com EAP. Pelos critérios adotados por Peter et al. (2006), doze estudos foram incluídos na meta-análise. Nas duas meta-análises os resultados foram semelhantes, mostrando que a aplicação de CPAP no EAP associa-se à redução da necessidade de intubação endotraqueal e da mortalidade.

Vale a pena ressaltar que os dois estudos mostraram valores muito próximos em relação à redução de risco de intubação e de óbito com a aplicação do CPAP, sempre com grande significância estatística.

As mesmas meta-análises que revisaram os estudos sobre o impacto do CPAP no EAP avaliaram o BiPAP nesta situação de insuficiência respiratória. Seus resultados foram semelhantes entre si,

mostrando que o BiPAP reduz de forma significativa a necessidade de intubação endotraqueal, mas não a mortalidade de pacientes com EAP (embora se observe uma tendência à redução de óbito).

No Brasil, o número de idosos (> 60 anos de idade) passou de três milhões em 1960 para sete milhões em 1975 e 14 milhões em 2002, estimando-se que alcance 32 milhões em 2020 (LIMA-COSTA; VERAS, 2003). O desafio maior no século XXI será cuidar dessa população crescente de idosos, a maioria com níveis socioeconômico e educacional baixos e uma alta prevalência de doenças crônicas e incapacitantes (RAMOS, 2003).

Os sistemas de saúde terão de enfrentar uma crescente demanda por procedimentos diagnósticos e terapêuticos das doenças crônicas, principalmente das cardiovasculares e neurodegenerativas, e uma demanda ainda maior por serviços de reabilitação física e mental (RITCHIE et al., 1997; MOREIRA, 1998; CARVALHO FILHO; GARCIA, 2003; LIMA-COSTA; VERAS, 2003; VERAS, 2003).

Considerando-se a diversidade e a complexidade do idoso, a atuação de uma equipe multidisciplinar torna-se fundamental, na medida em que participa, analisa e integra conhecimentos específicos de diversas áreas. Essas ações têm como objetivo comum a prevenção de doenças, promoção e manutenção da saúde e a qualidade de vida do idoso (JACOB FILHO; SITTA, 1996; SILVESTRE; COSTA NETO, 2003).

Os efeitos do envelhecimento no sistema respiratório são similares aos que

ocorrem em outros sistemas. Sua função máxima gradualmente declina, levando à diminuição da insuflação máxima e a alterações de mecânica, em razão da perda das propriedades elásticas do parênquima pulmonar. Como resultado, os idosos tornam-se mais suscetíveis às infecções do trato respiratório, sendo muitas vezes beneficiados com a VNIPP na melhora da dispneia ou na prevenção de intubação endotraqueal (SUEN et al., 2006).

Como o aumento de idosos na população mundial é um fenômeno crescente, todos os processos terapêuticos relacionados ao envelhecimento devem ser cada vez mais estudados, assim como as ações relativas e recursos terapêuticos utilizados para a promoção de saúde e prevenção de doenças (SILVESTRE; COSTA NETO, 2003).

Uma verificação desses estudos pode ser feita pela análise das publicações científicas em indexadores confiáveis como o PubMed, da National Center for Biotechnology Information, que inclui mais de 15 milhões de citações de artigos científicos. Essas citações são do Medline e de revistas científicas em ciências da saúde (PUBMED, 2005). O PubMed tem sido utilizado por vários autores para acompanhar o número de publicações em vários temas relacionadas a ciências da saúde.

O objetivo deste estudo foi verificar, pela análise das publicações citadas no PubMed, o interesse da comunidade científica no estudo da ventilação não invasiva por pressão positiva em pacientes idosos.

Metodologia

Avaliou-se (10 de fevereiro de 2008), usando palavras em língua inglesa, no período compreendido entre 1975 e 2007, o número de publicações por ano sobre ventilação não invasiva por pressão positiva (*noninvasive positive pressure ventilation*) no indexador PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>).

O número total de publicações em que aparecem ventilação não invasiva com pressão positiva e idoso (*elderly*) também foi determinado no período de 1988 a 2007.

Resultados

A Figura 1 indica o número de publicações por ano citadas no PubMed no período de 1975 a 2007, quando foi pesquisado o tema ventilação não invasiva por pressão positiva. Pode-se observar um crescente interesse da comunidade científica em estudar o tema nas suas mais diversas abordagens.

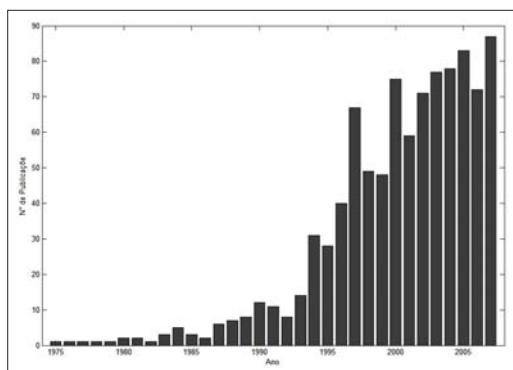


Figura 1 - Publicações por ano citadas no PubMed no período de 1975 a 2007 sobre o tema VNIPP

Na Figura 2 está indicado o número de publicações por ano citadas no PubMed no período de 1988 a 2007, na pesquisa sobre o tema ventilação não invasiva com pressão positiva e idoso associado. Pode-se observar também um crescente interesse da comunidade científica em estudar o tema, porém de forma mais discreta.

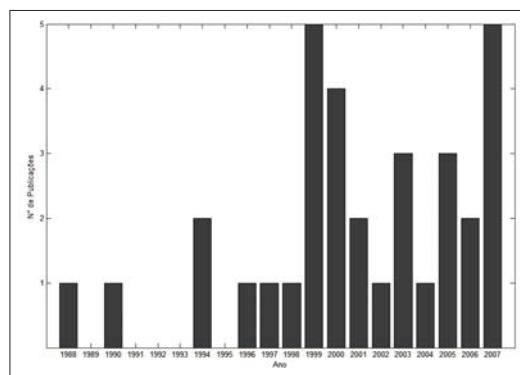


Figura 2 - Publicações por ano citadas no PubMed no período de 1988 a 2007 sobre o tema VNIPP e idoso

Discussão

O envelhecimento da população mundial é um fato universal e inexorável, sendo suas causas multifatoriais e diferentes em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Diante dessa realidade, fazem-se necessários o desenvolvimento e aperfeiçoamento de técnicas ou condutas direcionadas para essa população de idosos (MOREIRA, 1998).

Esses idosos apresentam particularidades em suas funções orgânicas que predispõem a alterações anatomoefisiológicas diferenciadas da população mais jovem. Entre essas funções alteradas destacam-se as cardiopulmonares, que muitas vezes predispõem o indivíduo idoso à aquisição

de diversas doenças, tendo como consequência a internação hospitalar (SUEN et al., 2006).

Independentemente desses aspectos gerais, as consequências do envelhecimento são igualmente importantes (i) do ponto de vista social, (ii) de políticas públicas e (iii) de saúde. Por outro lado, a contribuição científica nessa área torna-se cada vez mais necessária.

Como o aumento de idosos na população mundial é um fenômeno crescente, todos os processos relacionados direta ou indiretamente ao envelhecimento devem ser cada vez mais estudados, a fim de se assegurar uma melhor qualidade de vida para esta população (SCHAIE; WILLIS, 1996; CARVALHO FILHO; PAPALEO NETTO, 2000; KAUFFMAN, 2001; CARVALHO; GARCIA, 2003; SILVESTRE; COSTA NETO, 2003; ARGIMON; STEIN, 2005).

Diante disso, diversos autores têm trabalhado no desenvolvimento de pesquisas direcionadas à população de idosos, visando obter dados favoráveis e informações relevantes para a terapia proposta (ARGIMON; STEIN, 2005). Em termos mundiais, a preocupação da comunidade científica com o estudo do envelhecimento e medidas terapêuticas direcionadas a esta população fica evidenciada pelo crescente número de publicações em revistas indexadas no PubMed (Fig. 1 e 2).

Todo esse trabalho também deve se preocupar com a qualidade de vida do idoso e conter uma ampla avaliação funcional

em busca de perdas possíveis dessas funções (CARVALHO FILHO; PAPALEO NETTO, 2000; RAMOS, 2003; PAIXÃO-JR, 2005). A análise da Figura 1 revela que o elevado número de publicações relacionadas com VNIPP ao longo dos anos pode estar refletindo a preocupação da comunidade científica em estudar os benefícios desse recurso terapêutico, bem como em entender melhor seus efeitos e benefícios.

Paralelamente a esse crescimento científico no estudo da VNIPP, surge o interesse em se estudar a utilização deste recurso terapêutico em pacientes idosos.

Diversos autores já descreveram a utilização da VNIPP em pacientes de várias idades, porém o interesse em se estudar esse recurso terapêutico em populações exclusivamente idosas ainda aparece de maneira discreta na literatura (Fig. 2). Esses estudos direcionados aos idosos começaram a ganhar destaque a partir de 1996 e vêm crescendo de maneira considerável nos últimos anos.

Em conclusão, analisando a literatura científica verificou-se que o interesse da comunidade científica em estudar a VNIPP está crescendo ao longo dos anos. Paralelamente, verificou-se um aumento do número de trabalhos publicados relacionando VNIPP e pacientes idosos.

The scientific interest in the study of noninvasive positive pressure ventilation (NPPV) in elderly patients

Abstract

The noninvasive positive pressure ventilation (NPPV) is a method of ventilatory assistance where a positive pressure is applied to the patient's airways. One of the biggest challenges of the XXI century will be taking care of the growing population of elderly. Considering its complexity, the performance of a multidisciplinary team becomes crucial. The effects of ageing on the respiratory system are similar to those that occur in other systems and as a result, the elderly are more susceptible to infections of the respiratory and many of times with the benefit NPPV. Review of studies related to a particular topic can be done through scientific publications on crawlers reliable as PubMed. The objective of this study is to verify, through analysis of the publications listed in PubMed, the scientific interest in the study of NPPV in elderly patients. It was evaluated (February 10, 2008), the number of publications per year on NPPV crawler in PubMed. The total number of publications in which they appear VNIPP and elderly was also determined in the period. You can observe a growing interest of the scientific community to study the NPPV more diverse in their approaches. You can also note a growing interest of the scientific community to study this issue related to the elderly, however, unobtrusively. In conclusion, through an analysis of the scientific literature found that the interest of the scientific

community to be studying the VNIPP is growing over the years. Alongside this there was also an increase in the number of publications relating NPPV in elderly patients.

Key words: VNIPP. Scientific interest. Elderly. PubMed.

Referências

- ARGIMON, I. I. L.; STEIN, L. M. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, p. 64-72, 2005.
- BALAMI, J. S.; PACKHAN, S. M.; GOSNEY, M. A. Non-invasive ventilation (NIV) for respiratory failure due to acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in older patients. *Age Ageing*, v. 35, p. 75-78, 2006.
- BERSTEN, A. D. et al. Treatment of severe cardiogenic pulmonary edema with continuos positive airway pressure delivered by face mask. *N. Engl. J. Med.* v. 325, p. 1825-1830, 1991.
- BROCHARD, L. et al. Noninvasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *N. Engl. J. Med.*, v. 333, p. 817-822, 1995.
- CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. The aging process in the Brazilian population: a demographic approach. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, p. 725-733, 2003.
- CARVALHO FILHO, E. *Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica*. Atheneu, 2000.
- HESS, D. R.; FESSLER, H. E. Respiratory controversies in the critical care setting. Should noninvasive positive-pressure ventilation be used in all forms of acute respiratory failure? *Respir. Care*, v. 52, p. 568- 578, 2007.
- JACOB FILHO, W.; SITTA, M. Interprofissionalidade. *Gerontologia*, Atheneu, p. 440-450, 1996.
- LIMA-COSTA, M. F.; VERAS, R. Saude pública e envelhecimento. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, p. 700-701, 2003.

- MASIP, J. et al. Noninvasive ventilation in acute cardiogenic pulmonary edema. *JAMA*, v. 294, p. 3124-3130, 2005.
- MOREIRA, M. M. O envelhecimento da população brasileira em nível regional. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Anais...*, 1998. p. 3030-3124.
- PAIXÃO-JR, C. M.; REICHENHEIM, M. E. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. *Cad. Saúde Pública*, v. 21, p. 7-19, 2005.
- PARK, M.; LORENZI-FILHO, G. Noninvasive mechanical ventilation in the treatment of acute cardiogenic pulmonary edema. *Clinics*, v. 61, p. 247-252, 2006.
- PARK, M. et al. Randomized, prospective trial of oxygen, continuous positive airway pressure, and bilevel positive airway pressure by face mask in acute cardiogenic pulmonary edema. *Crit. Care Med.*, v. 32, p. 2407-2415, 2004.
- PETER, J. V.; MORAN, J. L.; PHILLIPS-HUGHES, J. Effect of non-invasive positive pressure ventilation (NIPPV) on mortality in patients with acute cardiogenic pulmonary oedema: a meta-analysis. *Lancet*, v. 367, p. 1155-1163, 2006.
- RAMOS, L. R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, p. 793-797, 2003.
- RITCHIE, K. et al. Establishing the limits and characteristics of normal age-related cognitive decline. *Rev. Epidemiol Sante Publique*, v. 45, p. 373-381, 1997.
- ROSSI, A. et al. Aging and the respiratory system. *Aging*, Milano, v. 8, p. 143-161, 1996.
- SCHAIE, K. W.; WILLIS, S. L. *Psychometric intelligence and aging. Perspectives on cognitive change in adulthood and aging*. New York: McGraw Hill, 1996. p. 293-322.
- SILVESTRE, J. A.; COSTA NETO, M. M. Abordagem do idoso em programas de saúde da família. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, p. 839-847, 2003.
- SPRUNG, J.; GAJIC, O.; WARNER, D. O. Age related alterations in respiratory function. *Can. J. Anaesth.*, v. 53, p. 1244-1257, 2006.
- SUEN, G. I.; BRINDLEY, P. G.; JACKA, M. J. Noninvasive positive pressure ventilation in critically ill patients. The winds of change. *The Canadian Critical Care*, v. 7, 2006.
- SULLIVAN, C. E. et al. Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet*, v. 1, p. 862-865, 1981.
- TAKAMI, Y.; INA, H. Beneficial effects of bilevel positive airway pressure after surgery under cardiopulmonary bypass. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.*, v. 2, p. 156-159, 2003.
- VERAS, R. The quest for adequate health care for the elderly: literature review and the application of an instrument for early detection and prediction of diseases. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, p. 705-715, 2003.
- WIJKSTRA, P. J. et al. A meta-analysis of nocturnal noninvasive positive pressure ventilation in patients with stable COPD. *Chest*, v. 24, p. 337-343, 2003.

Endereço

Sandra Lisboa
 Clínica de Fisioterapia Sandra Lisboa
 Rua Haddock Lobo 408, sala 102
 Tijuca - RJ
 CEP 20260-133
 E-mail: sandralisboaft@terra.com.br