

EFEITOS DA PRESSÃO POSITIVA EXPIRATÓRIA NA RESISTÊNCIA DAS VIAS AÉREAS DE UM INDIVÍDUO ASMÁTICO

Lílian Rocha de Sousa¹, Isabel Cristina Silva²

Resumo: Diante do atual cenário brasileiro em relação ao controle da asma, é fato que o controle em massa da doença ainda caminha a passos lentos. Por esse motivo, o presente estudo objetivou avaliar os efeitos da pressão positiva expiratória na resistência das vias aéreas de um indivíduo asmático. Foi realizado um estudo de caso, onde o indivíduo foi submetido a um protocolo com 12 semanas de duração, utilizando um recurso fisioterápico que oferece pressão positiva expiratória. Esse indivíduo foi reavaliado a cada 3 semanas de execução do protocolo. A participante apresentou melhora expressiva de seu pico de fluxo expiratório. Em conclusão, pode-se afirmar que o recurso fisioterápico utilizado é eficiente no tratamento da asma, promovendo aumento do pico de fluxo expiratório.

Palavras-chave: Asma; pico de fluxo expiratório; pressão expiratória positiva nas vias aéreas.

Abstract: *Given the current Brazilian scenario in relation to asthma control, it is a fact that mass control of this disease is still a distant reality. For this reason, this study aimed to evaluate the effects of positive expiratory pressure on airway resistance of the asthmatic subject. A case study was conducted, in which the subject was submitted to a twelve week protocol that used a physical therapy*

¹Graduanda em Fisioterapia – UNIVIÇOSA. e-mail: lilianrs97@gmail.com

²Fisioterapeuta, especialista em Saúde Pública e Terapia Intensiva Adulto, docente do curso de Fisioterapia - UNIVIÇOSA.e-mail: isabel@univicosacom.br

device which offers positive expiratory pressure. This subject was reevaluated every three weeks after the training, after twelve weeks. The participant showed a significant improvement in his peak expiratory flow. In conclusion, it can be said that the physical therapy device used is efficient in the treatment of asthma and promotes an increase of the peak expiratory flow.

Keywords: *Asthma; peak expiratory flow; expiratory positive airway pressure.*

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença respiratória caracterizada pela inflamação das vias aéreas, e foi definida pela *Global Initiative for Asthma* (GINA) (2020) como uma doença heterogênea que desencadeia sintomas como sibilos pulmonares, dispneia, opressão torácica retroesternal e tosse, sendo todos estes sintomas associados à limitação variável do fluxo aéreo.

Hoje estima-se que cerca de 300 milhões de pessoas sejam asmáticas e a perspectiva é de um aumento em mais de 100 milhões de pacientes com a doença em 2025. Esse aumento alarmante na incidência aponta para uma sobrecarga ainda maior para o sistema de saúde do país, visto que essa doença é uma das que mais causa hospitalizações no Brasil (MAGALHÃES; CAMPAGNOLE-SANTOS; MACHADO, 2018).

Além de determinar grande prejuízo pessoal e sobrecarga social, a asma ocupa o 15º lugar entre as 25 principais causas globais de anos vividos com limitações graças a falta de controle da doença. Diante disso, torna-se necessário investigar métodos eficientes que contribuam para o controle da asma. Assim, o presente estudo objetivou avaliar os efeitos da pressão positiva expiratória (PEEP) na resistência das vias aéreas de um indivíduo asmático.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como um estudo de caso onde uma mulher de 34 anos diagnosticada com asma grave, que faz uso contínuo de um broncodilatador inalatório (Fostair®), selecionada por conveniência, foi convidada a participar voluntariamente deste estudo. Esta foi submetida a um protocolo com o sistema EPAP, que é um sistema que oferece resistência à expiração do paciente, através da PEEP, e ainda permite variar a PEEP de 2,5 a 20cmH₂O. O protocolo foi aplicado durante 12 semanas, 5 dias por semana, 2 vezes ao dia, com duração de 15 minutos e um intervalo de 12 horas entre elas. Nas primeiras 3 semanas foi utilizado uma PEP de 5cmH₂O; da 4^a à 6^a semana uma PEP de 10cmH₂O; da 7^a à 9^a semana, uma PEP de 15; e da 10^a à 12^a semana, uma PEP de 20cmH₂O.

Para avaliação dos efeitos do uso da PEP, o pico de fluxo expiratório (PFE) do paciente foi mensurado diariamente, antes e após cada sessão, através do instrumento *Peak Flow Meter*.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Viçosa-Univiçosa (CAAE 35775020.1.0000.8090). A participante recebeu esclarecimentos sobre os procedimentos realizados durante a pesquisa e assinou o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os dados coletados foram armazenados no programa Microsoft® Excel e as variáveis foram analisadas de forma descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta a média e o desvio padrão do PFE em relação às semanas, carga e turno de treinamento. Nela é possível observar que, embora não possa estabelecer um comportamento único para o PFE, na maioria das semanas ele aumentou após a aplicação da PEEP, em algumas semanas ele se manteve e em outras, ele diminuiu.

Tabela 1- Média e desvio padrão do pico de fluxo expiratório em relação às semanas, carga e turno de treinamento

Carga		Semana 1		Semana 2		Semana 3	
		Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	
5 cmH ₂ O	Manhã	148 (±8,37)	162 (±13,04)	148 (±8,37)	162 (±8,37)	162 (±8,37)	174 (±5,48)
	Noite	180 (±20,00)	180 (±7,07)	172 (±21,68)	186 (±13,42)	172 (±8,37)	182 (±10,95)
10 cmH ₂ O	Manhã	160 (±12,25)	170 (±7,07)	176 (±8,94)	164 (±8,94)	168 (±8,37)	178 (±10,95)
	Noite	174 (±16,73)	178 (±20,49)	182 (±4,47)	182 (±4,47)	180 (±12,25)	188 (±10,95)
15 cmH ₂ O	Manhã	172 (±8,37)	178 (±8,37)	176 (±11,40)	178 (±8,37)	174 (±5,48)	178 (±4,47)
	Noite	184 (±5,48)	190 (±0,00)	182 (±13,04)	184 (±8,94)	180 (±7,07)	186 (±5,48)
20 cmH ₂ O	Manhã	170 (±0,00)	174 (±5,48)	186 (±11,40)	186 (±11,40)	174 (±5,47)	172 (±8,37)
	Noite	180 (±7,07)	180 (±0,00)	186 (±5,47)	184 (±8,94)	182 (±10,95)	182 (±8,37)

A aplicação de uma resistência fixa produzida pela *válvula* do EPAP, promove uma dilatação tanto dos alvéolos quanto das vias aéreas propiciando uma ampliação do calibre das vias aéreas que encontra-se reduzido nos indivíduos asmáticos. Essa ampliação, por sua vez, facilita a saída de ar durante a expiração, aumentando o PFE. Segundo Rondinel et al., (2015), se o uso do EPAP for feito de maneira contínua, promoverá um treinamento de abertura dos alvéolos e das vias aéreas, permitindo então o aumento progressivo no PFE, o que justificaria o aumento gradual do valor do PFE observado neste estudo, pois, com o aumento do calibre das vias aéreas, ele tem a possibilidade de expirar uma quantidade maior de ar, atingindo então, um maior PFE.

Corroborando, Brandão et al., (2009) realizou um estudo

com 36 participantes asmáticos divididos em grupo controle (apenas nebulização), grupo experimental 1 (nebulização + EPAP de 5cmH₂O) e grupo experimental 2 (nebulização + EPAP de 10cmH₂O). Em seus resultados, esses autores demonstraram que o grupo experimental 1 apresentou melhora expressiva em seu PFE quando comparado ao grupo controle, e, ainda, que o grupo experimental 2 expressou um pequeno aumento em seu PFE quando comparado ao grupo experimental 1. Estes achados reforçam a ideia de que, quanto maior a abertura da via aérea, maior o PFE.

Rondinel, et. al. (2015) realizaram um estudo aleatorizado, controlado, para testar a hipótese de que o EPAP promove expansão pulmonar associada à redução do colapso das vias aéreas na expiração em indivíduos asmáticos graves. Segundo os autores, foram observadas melhoras significativas no controle da asma e na qualidade de vida, com redução de sintomas e da utilização de medicação de resgate.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que o EPAP foi um recurso eficiente para o aumento do calibre das vias aéreas visto pelo aumento no PFE. Entretanto, é interessante que mais estudos sejam feitos acerca do tema, de preferência com um N amostral maior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDAO, D. C.; LIMA, V. M.; FILHO, V. G.; SILVA, T. S.; CAMPOS, T. F.; DEAN, E.; ANDRADE, A. D. de. Reversal of bronchial obstruction with bi-level positive airway pressure and nebulization in patients with acute asthma. **J Asthma**. v.46, n.4, p.356-61. 2009. doi: 10.1080/02770900902718829. PMID: 19484669.

GINA, Global Initiative for Asthma. **Global Strategy for Asthma Management and Prevention**. 2020. Available from: <<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2020/06/GINA-2020->

report_20_06_04-1-wms.pdf> Acesso em 08 Jul. 2020.

MAGALHÃES, Gisele Santos; CAMPAGNOLE-SANTOS, Maria José; MACHADO, Maria da Glória Rodrigues. Asma e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica I Similaridades, Diferenças e Sobreposição. *In*: MACHADO, Maria da Glória Rodrigues. **Fisioterapia Respiratória: terapia intensiva e reabilitação**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. p. 443 – 445.

RONDINEL, T. Z.; CORRÊA, I. F.; HOSCHEIDT, L. M.; BUENO, M. H.; SILVA, L. M. C.; REPPOLD, C. T.; et al. Incentive Spirometry Combined with Expiratory Positive Airway Pressure Improves Asthma Control and Quality of Live in Asthma: a Randomised Controlled Trial. **J. Asthma**. v.52, n.2, p.220-6. 2015.