

# Fisioterapia respiratória em uma unidade de pronto atendimento

## Respiratory physiotherapy in an emergency room

*Edulaine Cristina dos Santos Vaz* (1)

*Juliana Ribeiro Gouveia Reis* (2)

(1) Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

E-mail: edulainevaz21@outlook.com

(2) Fisioterapeuta; Doutora em Promoção de Saúde; Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória; Docente do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

E-mail: julianargr@unipam.edu.br

---

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos da fisioterapia respiratória em pacientes internados em uma unidade de pronto atendimento. Trata-se de um estudo descritivo transversal, quantitativo. Os pacientes foram selecionados pela fisioterapeuta conforme a indicação de realização da manobra. Os dados como frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio, ausculta pulmonar e uso de oxigênio foram registrados no instrumento de coleta de dados, antes e após a realização da manobra. Não foram registradas alterações estatisticamente significativas na FC e FR dos pacientes atendidos. Na avaliação da ausculta pulmonar, foi observada uma diminuição dos ruídos adventícios, melhor ventilação pulmonar nas áreas com sons diminuídos e diminuição do uso de oxigênio. As técnicas mencionadas e os recursos de fisioterapia respiratória na unidade de pronto atendimento são seguros e não interferiram na estabilidade clínica dos pacientes avaliados.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Pronto atendimento. Oxigênio.

**Abstract:** The aim of this study was to analyze the effects of respiratory physiotherapy on patients admitted in an emergency unit. It is a cross-sectional, quantitative, descriptive study. The patients were selected by the physiotherapist according to the indication of the maneuver. Data such as respiratory rate, heart rate, oxygen saturation, pulmonary auscultation and oxygen use were recorded on the data collection instrument, before and after the maneuver. There were no statistically significant changes in HR, and RR of patients attended. In the evaluation of pulmonary auscultation, a decrease in adventitious sounds, better pulmonary ventilation in areas with diminished sounds and a decrease in oxygen use were observed. The mentioned techniques and respiratory physiotherapy resources in the emergency room are safe and did not interfere with the clinical stability of the patients evaluated.

**Keywords:** Physiotherapy. Emergency unit. Oxygen.

---

### 1 Introdução

O Sistema de Saúde no Brasil encontra-se estruturado em três níveis hierárquicos complementares de atenção à saúde – atenção básica, de média e alta

complexidade. O nível secundário ou médio compreende o atendimento de média complexidade como as unidades de pronto atendimento, onde são realizados procedimentos de intervenção, além de tratamento de situações agudas. Estas surgiram como uma das estratégias da Política Nacional de Atenção às Urgências para a melhor organização da assistência, articulação dos serviços e definição de fluxos e referências resolutivas. Essa estratégia aparece como uma das iniciativas resolutivas para o problema da superlotação em emergências hospitalares (OLIVEIRA *et al.*, 2015)

As Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) se constituem no principal componente fixo de urgência pré-hospitalar e têm se estabelecido como importante ponto de acesso ao sistema, instituindo-se enquanto unidades intermediárias entre a atenção básica e as emergências hospitalares (KONDER; DWYER, 2015).

As UPAs desempenham papel importante no atendimento secundário à saúde, contribuindo também para a diminuição da procura pelo atendimento nos hospitais de grande porte. Essas unidades constituem porta de entrada aos serviços de saúde de emergência, podendo resolver o caso ou, dependendo da necessidade, encaminhar para internação hospitalar ou redirecionar para a atenção básica. Com a intenção de desafogar as grandes emergências dos hospitais públicos, possuem como características principais o encaminhamento de pacientes em estado grave para hospitais, o funcionamento em horário integral (SILVA *et al.* 2012).

A inserção do fisioterapeuta nas unidades de urgência e emergência é recente, e ainda restrita à grande maioria dos hospitais de alta complexidade. Sua necessidade é devido ao fato de o grande número de pacientes possuir diagnóstico com alteração no sistema cardiopulmonar, necessitando muitas vezes de oxigenoterapia e ou ventilação mecânica (PICCOLI *et al.*, 2013).

A presença do fisioterapeuta no setor de pronto atendimento, apesar de rara, é indispensável, pois sua atuação junto à equipe assistencial de urgência e emergência pode favorecer o atendimento e tratamento dos pacientes que chegam até este tipo de serviço, contribuindo para a melhora do quadro clínico, menores índices e tempo de intubação orotraqueal e ventilação mecânica invasiva, menor número de infecções e complicações além de diminuição do tempo de permanência deles na emergência (TAQUARY *et al.*, 2013).

O objetivo principal do atendimento fisioterapêutico nessas unidades é dar suporte rápido e eficiente nas disfunções cardiorrespiratórias, principalmente nas primeiras horas, evitando, assim, um possível agravamento no quadro clínico, como a necessidade de intubação orotraqueal, utilização de ventilação mecânica invasiva e evolução para a Unidade de Terapia Intensiva (PICCOLI *et al.* 2013).

A atuação da Fisioterapia no setor de pronto atendimento visa a amenizar os sinais e sintomas clínicos, incluindo os respiratórios, realizando procedimentos como controle de ventilação mecânica, aspiração traqueal, montagem de ventilação mecânica, transporte intra-hospitalar, técnicas de fisioterapia respiratória, devido à grande quantidade de pacientes secretivos no local, entre outras condutas, a fim de contribuir para a estabilização dos pacientes e otimizar o tratamento clínico (ALMEIDA *et al.*, 2017).

A fisioterapia respiratória tem o intuito de manter a permeabilidade das vias aéreas, procurando prevenir as complicações e melhorar a função respiratória nas

doenças pulmonares que cursam com hipersecreção de forma geral. As manobras fisioterápicas têm como objetivo otimizar o mecanismo de depuração mucociliar prevenindo o acúmulo de secreção (SÁ *et al.* 2012).

A escassez de leitos de terapia intensiva propicia que muitos pacientes evoluam com piora do quadro ainda no serviço de emergência, portanto a presença do fisioterapeuta nesta unidade pode proporcionar uma otimização do quadro clínico do paciente: na descompensação respiratória, cardiovascular e musculoesquelética, diminuindo assim a necessidade de internação, reduzindo custos hospitalares e reinserindo precocemente o paciente na sociedade, além da diminuição da necessidade de readmissão hospitalar (CORDEIRO; LIMA, 2017).

Diante disso, o objetivo deste estudo foi analisar os efeitos da fisioterapia respiratória em pacientes internados em uma unidade de pronto atendimento, além de verificar estabilidade hemodinâmica, uso de oxigênio e ausculta pulmonar antes e após o atendimento fisioterapêutico.

## 2 Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, quantitativo. A pesquisa foi realizada em uma Unidade de Pronto Atendimento de porte VIII de um município do interior de Minas Gerais, onde todos os atendimentos são realizados integralmente pelo SUS.

A amostra dessa pesquisa foi composta por usuários de ambos os sexos com idade igual ou superior a dezoito anos, que deram entrada na unidade apresentando queixas respiratórias devido ao acúmulo de secreção. Os participantes foram esclarecidos previamente quanto à natureza e aos objetivos do estudo. Aqueles que concordaram em participar foram convidados a assinar o termo de CONSENTIMENTO LIVRE e ESCLARECIDO (TCLE). Foram excluídos da pesquisa pacientes não colaborativos. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Patos de Minas, Minas Gerais, sendo autorizado pelo Parecer nº 2.846.893.

A coleta de dados foi realizada na unidade de pronto atendimento por um período de trinta dias, pela fisioterapeuta da unidade e acompanhado pela pesquisadora. Os pacientes foram selecionados pela fisioterapeuta conforme a indicação de realização fisioterapia e avaliação fisioterapêutica após ausculta pulmonar. Nas situações em que o paciente apresentou alterações na ausculta pulmonar, ele recebeu atendimento fisioterapêutico através da realização de técnicas de higiene brônquica.

Os dados como frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio, ausculta pulmonar e uso de oxigênio foram registrados no instrumento de coleta de dados, antes e após a realização da manobra.

A análise dos dados foi apresentada através de tabelas e gráficos e de estatística descritiva. O objetivo foi verificar a existência ou não de diferenças, estatisticamente significantes, entre os resultados obtidos antes e depois da manobra de higiene brônquica, com relação às variáveis: frequência cardíaca, frequência respiratória e Sat

O2. Foi aplicado o teste de Wilcoxon aos dados em questão. O nível de significância foi estabelecido em 0,05, em um teste bilateral (SIEGEL, 1975).

### 3 Resultados

Participaram da pesquisa 13 pacientes: oito (61,54%) do gênero masculino e cinco (38,46%) do gênero feminino. Os dados encontram-se descritos na Tabela 1.

**Tabela 1** – Valores mínimos, valores máximos, médias e desvios padrão, relativos à variável: idade

Variáveis	V. Mínimos	V. Máximos	Médias	D. Padrão
<b>Idade</b>				
Masculino	64 anos	86 anos	76 a 8 m	6 a 7 m
Feminino	66 anos	84 anos	75 a 5 m	8 a 5 m
Total	64 anos	86 anos	76 a 2 m	7 anos

Durante o estudo prevaleceram alguns diagnósticos clínicos, como acidente vascular encefálico (AVE), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e pneumonias. Esses dados estão registrados na Tabela 2.

**Tabela 2** – Distribuição de frequências e porcentagens de pacientes, de acordo com os diagnósticos, de acordo com o gênero e resultados totais

Diagnósticos	Total	Total
	Frq	%
AVE	01	7,69
DPOC exacerbado	01	7,69
DPOC infectado	01	7,69
PAC	01	7,69
Pneumonia	06	46,16
Pneu. Aspirativa	01	7,69
Pneu/Der. Pleural	02	15,39
Total	13	100,00

As variáveis FC, FR e SatO<sub>2</sub> foram registradas e comparadas antes e após o atendimento fisioterapêutico. Em relação à FC, observaram-se os valores de 80,31 ( $\pm 17,11$ ) antes do atendimento e de 94,02 ( $\pm 14,87$ ) após, com valor de  $p = 0,05$ . A FR apresentou valor de 24,31 ( $\pm 4,31$ ) antes do atendimento fisioterapêutico, diminuindo para 22,77 ( $\pm 4,57$ ) com valor de  $p = 0,05$  após o atendimento. O valor da saturação de oxigênio variou de 91,69 ( $\pm 4,52$ ) para 93,23 ( $\pm 2,71$ ),  $p = 0,15$ . De acordo com os resultados demonstrados na tabela abaixo, não foram encontradas diferenças, estatisticamente significantes, entre os valores das variáveis analisadas.

**Tabela 3** – Média e Desvio padrão antes e após o atendimento fisioterapêutico

	Média e Desvio padrão (antes)	Média e Desvio padrão (após)	P
FC (bpm)	80,31±17,11	94,02 ± 14,87	0,05
FR (irpm)	24,31 ±4,31	22,77 ±4,57	0,13
SAT O <sup>2</sup> %	91,69 ±4,52	93,23 ±2,71	0,15

Para expressar as alterações da ausculta pulmonar, esta foi representada pelo símbolo “+” e atribuiu-se um valor numérico, onde “+” (1) seria pouco ruído; “++” (2) seria ruído moderado e “+++” (3) seria ruído intenso, para descrição de sua intensidade. Observou-se que a ausculta pulmonar realizada em pacientes submetidos à fisioterapia respiratória sofreu uma diminuição de ruídos adventícios e obteve-se uma melhora da saturação de oxigênio.

**Tabela 4** – Distribuição de pacientes, de acordo com a ausculta pulmonar e saturação de oxigênio, considerando-se a situação anterior e após o atendimento fisioterapêutico

Paciente	AP antes	AP após	SpO2 antes	SpO2 após
01	SR diminuídos em ápices e bases	SR diminuídos em bases	93%	97%
02	Crepitação em ápices ++	crepitação em ápice +	82%	90%
03	SR diminuídos em ápices e bases E	SR diminuídos em base E	90%	93%
04	Sibilos ápice D e base E e crepitação ++	Crepitação +	89%	92%
05	Crepitação em base E ++	crepitação em base E +	97%	98%
06	Crepitação em ápices + e bases	Crepitação em ápices +	94%	93%
07	Roncos ++	Roncos +	94%	93%
08	Crepitação em ápices e bases ++	Crepitação em ápices e bases +	90%	92%
09	Crepitações difusas	Crepitações em ápices	97%	95%
10	Roncos e crepitações ++	Roncos e crepitações +	90%	98%
11	Roncos e crepitações em base E	crepitações em base E	92%	91%
12	Crepitação em base E ++	Crepitação em base E+	87%	97%
13	Sons respiratórios sem alterações	Sons respiratórios sem alterações	89%	91%

Em relação à quantidade de oxigênio em litros por minutos (l/min), utilizada pelos pacientes pré e pós-atendimento fisioterapêutico, observou-se uma diminuição do uso dele após o atendimento fisioterapêutico na maioria dos pacientes atendidos.

**Tabela 5** – Uso de oxigênio antes e após o atendimento em l/min

Paciente	Uso de oxigênio antes	Uso de oxigênio depois
01	Não	não
02	Não	2 l
03	8 l	6 l
04	Não	não
05	Não	não
06	Não	não
07	Não	não
08	3 l	2 l
09	Não	não
10	4 l	1 l
11	5 l	2 l
12	10 l	3 l
13	8 l	8 l

#### 4 Discussão

Esta pesquisa foi realizada com 13 pacientes internados em uma unidade de pronto atendimento, sendo oito (61,54%) do gênero masculino e cinco (38,46%) do gênero feminino, dos quais 01 foi acometido com AVE, 01 DPOC infectado, 01 DPOC exarcebado, 08 pneumonias e 01 pneumonia associado a derrame pleural. Os pacientes encontravam-se conscientes e em respiração espontânea.

Os principais motivos de procura por atendimento médico, nas UPAs, excluindo os exames gerais e investigação, foram: nasofaringite, amigdalite, infecção aguda das vias aéreas superiores, aconselhamento, diarreia e gastroenterite, tosse, cefaleia, dor lombar, náuseas e vômito (CASSETARI; MELLO, 2017).

Rosa *et al.* (2007) verificaram que, em quatro pacientes, a doença mais comum foi a pneumonia, seguida de acidente vascular encefálico em dois pacientes e edema agudo pulmonar cardiogênico, também em dois pacientes. Apenas três pacientes não apresentaram nenhuma doença associada. Das comorbidades encontradas, a doença pulmonar obstrutiva crônica foi presente em cinco pacientes. As variáveis cardíacas e respiratórias quando analisadas entre os grupos não apresentaram diferença estatística significativa em nenhum dos momentos avaliados

Foram realizados durante o atendimento manobras e exercícios de fisioterapia respiratória de acordo com cada patologia paciente e individualmente. As técnicas mais utilizadas pela fisioterapeuta da unidade consistiram foram aceleração do fluxo expiratório (AFE), expiração lenta prolongada (ELPR), Eltigol, compressão/descompressão, vibrocompressão, drenagem autógena, estímulo de tosse, tosse assistida com huff, exercícios diafragmáticos, exercícios de 03 tempos e ventilação não invasiva.

No que diz respeito à atuação do fisioterapeuta no pronto atendimento, verifica-se que os procedimentos mais descritos são controle de ventilação mecânica, aspiração endotraqueal, montagem de ventilação mecânica, transporte intra-hospitalar e técnicas de fisioterapia respiratória (ALMEIDA *et al.* 2017).

A fisioterapia respiratória é um recurso auxiliar efetivo na prevenção e tratamento de diversas doenças broncopulmonares, especialmente para a remoção da secreção brônquica. Como resultado, há melhora da ventilação, hematose, eficiência muscular, menor gasto energético, melhor mobilidade da caixa torácica e efetividade da tosse (SÁ *et al.* 2012).

As técnicas de fisioterapia respiratória AFE, ELPR, vibrocompressão, expansão pulmonar, entre outras, são aplicadas rotineiramente com objetivo de higienizar as vias aéreas, melhorar trocas gasosas, aumentar o fluxo aéreo e prevenir possíveis patologias respiratórias (ALMEIDA *et al.*, 2017). Tais efeitos promovem benefícios imediatos ao paciente conforme apresentado em nosso estudo.

Nossa proposta foi avaliar os efeitos imediatos da fisioterapia na FC, FR na SatO<sub>2</sub>, na ausculta pulmonar e no uso de oxigênio em pacientes adultos que tivessem indicação de atendimento fisioterapêutico, na unidade de pronto atendimento. Em relação à FC e à FR, não encontramos diferenças estatisticamente significativas, demonstrando que as manobras realizadas não levaram o paciente a alterações hemodinâmicas. Houve aumento da saturação de oxigênio devido à melhor ventilação pulmonar, em decorrência da manobra fisioterapêutica realizada.

No estudo de Rosa *et al.* (2007), as variáveis cardíacas e respiratórias quando analisadas entre os grupos não apresentaram diferença estatística significativa em nenhum dos momentos avaliados. A FR aumentou significativamente no momento imediatamente após a sua aplicação, comparada com o momento anterior à aplicação do protocolo (de  $21 \pm 7$  rpm para  $24 \pm 7$  rpm;  $p = 0,02$ ), porém, após os 30 min, a variável retornou ao seu valor de base. Entretanto, a SpO<sub>2</sub> aumentou de forma significativa após o protocolo (de  $97 \pm 2\%$  para  $99 \pm 2\%$ ;  $p = 0,01$ ), mantendo-se acima do valor de base até os 120 minutos.

Um estudo semelhante demonstrou que a técnica AFE se iniciou com valores menores de saturação de oxigênio do que a técnica ELPr e, imediatamente após a sua aplicação, conseguiu alcançar valores estatisticamente significantes, mostrando-se eficaz para aumentar a SatO<sub>2</sub> em pacientes adultos traqueostomizados. Com a utilização da técnica ELPr, encontramos também aumento no valor médio de SatO<sub>2</sub>, no entanto não foi considerado significativamente estatístico. Uma das possíveis explicações foi o número reduzido de participantes no grupo ELPr em comparação ao grupo AFE e/ou o período de reavaliação pode ter sido insuficiente. Ao analisar a FC nos momentos pré, imediatamente ao término e 10 minutos após a aplicação das duas técnicas, não encontramos diferenças estatisticamente significantes (SILVA *et al.*, 2012).

No presente estudo, na avaliação da ausculta pulmonar foi observada uma diminuição dos ruídos adventícios, roncos e crepitações devido ao deslocamento de secreções pulmonares, melhor ventilação pulmonar nas áreas com sons diminuídos. Segundo De Castro *et al.* (2011), nas comparações em relação aos sinais e sintomas observados em 97 atendimentos, houve melhora significativa da ausculta pulmonar e redução dos ruídos adventícios. Na avaliação da ausculta pulmonar, nos 92 atendimentos em que foram observados ruídos adventícios, 13 passaram a não apresentar tais ruídos após a fisioterapia e, dos cinco que não tinham ruídos, dois evoluíram com piora.

Em nosso estudo dos 13 pacientes avaliados, 06 faziam uso de oxigênio antes do atendimento fisioterapêutico, destes em 05 pacientes foi possível diminuir o uso de O<sub>2</sub> em l/min, um paciente necessitou de O<sub>2</sub> após o atendimento, e um paciente manteve-se a mesma quantidade de litros de oxigênio após atendimento.

Em relação à oxigenoterapia, dos 21 pacientes que a utilizavam, sete passaram a não utilizar e, dos 76 que não utilizavam, três evoluíram com necessidade de O<sub>2</sub>. Dos nove atendimentos nos quais foi observada oxigenação desfavorável (considerando-se ideal SpO<sub>2</sub> ≥93%), seis evoluíram com melhora, entretanto, dos 88 que apresentavam SpO<sub>2</sub> ideal, nove evoluíram com piora. Apesar das mudanças observadas, não houve diferença estatisticamente significativa em relação à oxigenoterapia e SpO<sub>2</sub> antes e após os atendimentos (DE CASTRO *et al.*, 2011).

## 5 Conclusão

Os resultados obtidos nesse estudo nos mostram que as manobras AFE, ELPR, Eltigol, compressão/descompressão, vibrocompressão, drenagem autógena, estímulo de tosse, tosse assistida com huff, exercícios diafragmáticos, exercícios de 03 tempos formam as técnicas mais utilizadas pelo fisioterapeuta na unidade de pronto atendimento. Destacamos que tais técnicas são seguras, pois contribuíram com a estabilidade clínica dos pacientes atendidos.

A fisioterapia conseguiu promover melhora na ausculta pulmonar. Os pacientes que antes do atendimento fisioterapêutico apresentavam roncos ou crepitações moderadas tiveram melhora dos ruídos adventícios; sons respiratórios diminuídos puderam ser mais bem auscultados devido à melhor ventilação pulmonar. A saturação de oxigênio aumentou consideravelmente na maioria dos pacientes.

Conseqüentemente após a melhora da função respiratória, foi possível registrar a redução do uso de oxigênio suplementar, o que reduz o consumo de gases hospitalares gerando menos gastos para a unidade.

Diante disso, sugerimos a contratação de fisioterapeutas para as unidades de pronto atendimento 24h, pois esses profissionais podem atuar nas enfermarias e nas salas de emergência com pacientes mais críticos, proporcionando um atendimento rápido e eficaz diminuindo o risco de complicações.

## Referências

ALMEIDA, I. C. N. *et al.* Atuação da fisioterapia na urgência e emergência de um hospital referência em trauma e queimados de alta e média complexidade. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três corações, v. 15, n. 1, p. 791-805, jan.-jul. 2017.

CASSETARI, S. S. R, MELLO, A. L. S. F. Demanda e tipo de atendimento realizado em unidades de pronto atendimento do município de Florianópolis. **Texto Contexto Enferm**, v. 26, n. 1, 2017.

CORDEIRO, A. L, LIMA, T. G, Fisioterapia em unidades de emergência: uma revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, v. 7, n. 2, p. 276-281, 2017.

DE CASTRO, G. R. *et al.* Análise dos sintomas, sinais clínicos e suporte de oxigênio em pacientes com bronquiolite antes e após fisioterapia respiratória durante a internação hospitalar. **Rev Pau Pediatr**, v. 29, n. 4, p. 599-605, 2011.

KONDER, M. T., DWYER, G. O. As Unidades de Pronto-Atendimento na Política Nacional de Atenção às Urgências. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 525-545, 2015.

OLIVEIRA, S. N. *et al.* Unidade de Pronto Atendimento-UPA 24h: Percepção da enfermagem. **Enferm**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 238-244, jan.-mar. 2015.

PICCOLI, A. *et al.* Indicações para Inserção do Profissional Fisioterapeuta em uma Unidade de Emergência. **Rev. Assobrafir Ciência**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 33-41, abr. 2013.

ROSA, F. K. *et al.* Comportamento da Mecânica Pulmonar após a Aplicação de Protocolo de Fisioterapia Respiratória e Aspiração Traqueal em Pacientes com Ventilação Mecânica Invasiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v.19, n.2, p.170-175, abr-jun.2007.

SÁ, F. E. *et al.* Estudo sobre os Efeitos Fisiológicos da Técnica de Aumento do Fluxo Expiratório Lento em Prematuros. **Rev Fisioter S Fun**, Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 16-20, jan.-jun. 2012.

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica, para as ciências do comportamento**. Trad. Alfredo Alves de Faria. São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1975. 350 p.

SILVA, G. S. *et al.* Redes de atenção às urgências e emergências: pré-avaliação das Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) em uma região metropolitana do Brasil. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant**, Recife, v. 12, n. 4, out.-dez. 2012.

TAQUARY, S. A. S. *et al.* Perfil clínico e atuação fisioterapêutica em pacientes atendidos na emergência pediátrica de um hospital público de Goiás. **Rev. Fisioter Pesqu**, Goiânia, v. 20, n. 3, p. 262-267, jun. 2013.