

RELAÇÃO ENTRE FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA E FAIXA ETÁRIA EM IDOSOS PARTICIPANTES DE GRUPOS DE CONVIVÊNCIA

Rebeca Fernanda Ferraz de Almeida*, Camila Porto Nascimento*, Lara Sodré Lago*, Mayra Ferraz Santos Gusmão*, Stênio Fernando Pimentel Duarte**, Luciana Araújo Dos Reis***

Autor correspondente: Luciana Araújo dos Reis - E-mail: lucianauesb@yahoo.com.br.

* Graduanda do Curso de Fisioterapia da Faculdade Independente do Nordeste

** Biólogo. Doutor em Fisiopatologia Clínica e Experimental/UERJ, Faculdade Independente do Nordeste

*** Fisioterapeuta. Doutora em Ciências da Saúde/UFRN, Faculdade Independente do Nordeste

Resumo

O presente estudo tem por objetivo identificar a relação entre força muscular respiratória e faixa etária em idosos participantes de grupos de convivência. Trata-se de uma pesquisa do tipo analítica. A amostra do estudo foi composta por 31 idosos, com 60 anos ou mais e de ambos os sexos. Foram avaliados dados sócio-demográficos, problemas de saúde, PImáx e PEmáx (avaliados de acordo com os Testes de Função Pulmonar). Resultados: Constatou-se, sexo feminino (67,7%), solteiro (a) (64,5%), com faixa etária ≤ 74 anos (64,5%) e problemas de saúde (90,3%). Segundo a capacidade respiratória, os valores médios da PImáx foi de 55,6 ($\pm 21,0$) cmH₂O e de PEmáx foi de 71,3 ($\pm 22,0$) cmH₂O. Conclusão: os achados no presente estudo, revelam que a faixa etária está diretamente relacionada à redução da força muscular, PImáx e PEmáx, tanto em homens, como em mulheres.

Palavras-chaves: Força muscular respiratória; Faixa etária; Grupo de convivência; Idosos; Pressões respiratórias máximas.

MUSCLE STRENGTH IN RELATION RESPIRATORY AND AGE IN ELDERLY COEXISTENCE GROUPS OF PARTICIPANTS

Abstract

This study aims to identify the relationship between respiratory muscle strength and age in elderly participants from community groups. It is a survey of the analytical type. The study sample consisted of 31 elderly, aged 60 or more and of both sexes. Were assessed sociodemographic data, health problems, MIP and MEP

(evaluated according to the Pulmonary Function Tests). Results: It was found, females (67.7%), single (a) (64.5%), aged ≤ 74 years (64.5%) and health problems (90.3%). According to the respiratory capacity, the mean values of MIP was 55.6 (± 21.0) cmH₂O and MEP was 71.3 (± 22.0) cmH₂O Conclusion: The findings in this study reveal that the age group It is directly related to reduced muscle strength, MIP and MEP in both men and women.

Keywords: Respiratory muscle strength; Age; Social group; The elderly; Maximal respiratory pressures.

INTRODUÇÃO

A população brasileira tem evoluído com alto índice de envelhecimento, estima-se que cerca 9 % da população é de idosos. Estudos mostram que o Brasil será o sexto país com maior percentual populacional de idosos no mundo, essas alterações podem trazer repercussões consideráveis á saúde da população.⁽¹⁾

O crescimento populacional tem como fator determinante o aumento da expectativa de vida, no entanto, as condições necessárias para que este fenômeno aconteça sem complicações não são favoráveis. A tendência do crescimento do número de idosos é evidente, assim como o aumento da longevidade, porém aumentam-se as chances de desenvolverem doenças crônicas, levando a diminuição da qualidade de vida.⁽²⁾

A saúde da população esta diretamente relacionada com o envelhecimento, uma vez que este processo traz alterações no organismo que podem ficar susceptíveis a patologias. Os fatores como alterações hormonais, perda de neurônios motores, desregulação neuroendócrina, disfunção imunológica e redução de força muscular respiratória, são alterações que podem repercutir na saúde destes indivíduos.⁽³⁾

Dentre as alterações fisiológicas a respeito do envelhecimento, a redução da força muscular respiratória tem se mostrado evidente, uma vez que se associa com a diminuição da mobilidade da caixa torácica, elasticidade pulmonar e diminuição dos valores da pressão inspiratória (PI_{máx}) e expiratória máximas (PE_{máx}), podem levar a ineficiên-

cia. Além disso, há uma redução do movimento metacronal que repercutir em tosse.⁽⁴⁾

A redução da força muscular em idosos pode ser limitante no que diz respeito a atividade física, podendo levar a fadiga muscular.⁽⁵⁾ A mensuração das pressões (PI_{máx} e PE_{máx}) devem ser realizadas com precisão, na prática clinica utiliza-se o manuvacuômetro para avaliar a pressão exercida pelos músculos respiratórios.⁽⁶⁾

A avaliação da força da musculatura respiratória é de fundamental importância, pois pode favorecer a introdução de intervenções que melhorem as condições dos idosos para as suas AVD's, proporcionando uma vida mais funcional. O presente estudo tem como objetivo identificar a relação entre força muscular respiratória e faixa etária em idosos participantes de grupos de convivência.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa do tipo analítica com delineamento transversal e abordagem quantitativa. O local de estudo foi um grupo de convivência de idosos, no município de Vitória da Conquista/BA. A amostra do estudo foi composta por 31idosos que frequentaram o centro de convivência no período da coleta. Sendo indivíduos com 60 anos ou mais de ambos os sexos, apresentando condições mentais para responder a aplicação do instrumento de pesquisa (pontuação acima de 24 pontos no MEEM) e que aceitassem participar voluntaria-

mente do estudo. As condições Mentais foram avaliadas pelo Mini Exame- Estado Mental (MEEM), na versão proposta de Pfeiffer.⁽⁷⁾

O instrumento de pesquisa foi constituído de dados sóciodemográficas: sexo (masculino ou feminino), idade (coletada em anos completos), estado civil (união estável, solteiro, viúvo e outros); Condições de saúde: presença de problemas de saúde; Pressões Inspiratórias (PI_{máx}) e expiratórias máximas (PE_{máx}). Para realização das manobras de PI_{máx} e PE_{máx}, os idosos foram orientados a permanecer em posição sentada com um clipe nasal, o qual foi utilizado para evitar o escape de ar pela região nasal.

A PI_{máx} foi mensurada a partir do volume residual, ou seja, após uma expiração total. Os idosos foram orientados a realizar uma expiração máxima seguida de um esforço inspiratório máximo (a pesquisadora orientou a manobra dizendo “ponha todo o ar para fora, encha o peito de ar”). A PE_{máx} foi mensurada a partir da capacidade pulmonar total, ou seja, quando o volume de gás contido chegava ao máximo. Desta forma, os idosos foram orientados a realizar uma inspiração máxima e, em seguida, efetuar um esforço expiratório máximo (a pesquisadora orientava a manobra dizendo: “encha o peito de ar e sopra com força”).

A determinação da PI_{máx} e PE_{máx} foi realizada de acordo as diretrizes para os Testes de Função Pulmonar estipulado pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, seguindo os parâmetros de normalidade, sendo realizada três medidas para cada.

Os dados foram analisados por meio do Programa Estatístico Statistical Package for the Social Sciences for Windows (SPSS, versão 20.0), sendo realizada análise estatística descritiva e aplicação do teste do Qui-quadrado, com nível de significância de 5%. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e aprovada com o nº de protocolo 16450513.6.0000.0055 obedecendo às normas de éticas exigidas pela Resolução nº466, 2012 (Conselho Nacional de Saúde), incluindo a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por escrito de cada participante.

RESULTADOS

Contatou-se no presente estudo que houve uma maior distribuição de idosos do sexo feminino (67,7%), solteiro (a) (64,5%), com faixa etária ≤ 74 anos (64,5%) e problemas de saúde (90,3%). Conforme dados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização dos idosos participantes de grupos de convivência. Vitória da Conquista/BA, 2015

	N	%
Sexo		
Masculino	10	32,3
Feminino	21	67,7
Estado Civil		
União Estável	5	16,1
Solteiro (a)	20	64,5
Viúvo (a)	6	19,4
Faixa Etária		
> 74 anos	11	35,5
· 74 anos	20	64,5
Presença de problemas de saúde		
Não	3	9,7
Sim	28	90,3
Total	31	100,0

Os valores médios da PImáx foi de 55,6 (\pm 21,0) cmH₂O e de PEmáx foi de 71,3 (\pm 22,0) cmH₂O.

Conforme Tabela 2.

Tabela 2. - Distribuição dos idosos participantes de grupos de convivência segundo as pressões respiratórias. Vitória da Conquista/BA, 2015

PRESSÕES RESPIRATÓRIAS	N	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
PImáx	31	55,6	21,0
PEmáx	31	71,3	22,0

Na distribuição dos idosos segundo os valores da mediana das pressões respiratória e a faixa etária verificou que em relação a PImáx tanto na faixa > 74 anos (75,0%) e \leq 74 anos (76,2%) houve uma

maior frequência de idosos com PImáx \leq 38 cmH₂O. Quanto a PEmáx constatou-se uma maior distribuição de idosos com PEmáx \geq 40 cmH₂O na faixa > 74 anos (81,0%) e \leq 74 anos (71,4%).

Tabela 3. - Distribuição dos idosos participantes de grupos de convivência segundo as pressões respiratórias e faixa etária. Vitória da Conquista/BA, 2015

	FAIXA ETÁRIA			
	> 74 ANOS		\leq 74 ANOS	
	N	%	N	%
PImáx				
> 38 cmH ₂ O	21	25,0	5	23,8
\leq 38 cmH ₂ O	63	75,0	16	76,2
PEmáx				
\geq 40 cmH ₂ O	68	81,0	15	71,4
< 40 cmH ₂ O	16	19,0	6	28,6
Total	84	100,0	21	100,0

Com a aplicação do teste do Qui-quadrado entre os valores da medida da faixa etária e os valores da mediana dos valores de PImáx e PEmáx constatou-se que não houve diferença estatística significativa, sendo os valores de p valor respectivamente $p=0,578$ e $p=0,249$.

DISCUSSÃO

Com relação à caracterização dos idosos participantes de grupos de convivência, este estudo verificou que a maioria dos idosos encontrados foi

predominantemente do sexo feminino, assim como mostra as estatísticas dos idosos brasileiros levantados pelo banco de dados.⁽⁸⁾ As mulheres tem uma maior expectativa de vida em relação aos homens, talvez este fato seja explicado por meio de estudos que mostram que os homens procuram menos os serviços de saúde que promovem a prevenção, sendo assim, tornam-se mais sujeitos a doenças que poderiam ser evitadas. Além disso, sabe-se que existe uma questão cultural envolvida, na qual os homens acabam sofrendo mais tentando mostrar sua virilidade e força, dessa forma acabam expondo-se mais.⁽⁹⁾

Os resultados mostraram que a maioria dos idosos eram solteiros, embora este fato não tenha sido muito bem elucidado, este dado esta de acordo com o banco de dados.⁽⁸⁾ Quanto à faixa etária, a maioria apresentou idade inferior ou igual a 74 anos, isso pode se relacionar ao fato de terem mais tempo para praticar atividades lúdicas, enquanto a minoria tinha idade superior a 74 anos, que pode estar associado a maiores graus de dependência devido a maior idade, o que explica menor participação dessa faixa etária.⁽¹⁰⁾

No que tange aos problemas de saúde a maioria dos idosos apresentaram algum tipo de morbidade. Sabe-se que a velhice ocasiona alterações fisiológicas e anatômicas, que podem levar a maior vulnerabilidade aos idosos, isso explica o fato no qual a maioria tenha apresentado problemas de saúde. No entanto, estudos mostram que as limitações adquiridas após a idade avançada podem ser evitadas, a partir do momento que a busca da prevenção e melhores hábitos de vida sejam almejados.⁽¹¹⁾

O Brasil encontra-se diante de um desafio, este, imposto após o crescimento acelerado na população idosa, talvez o sistema de saúde não tenha conseguido acompanhar este avanço, sendo assim, a população com baixo nível socioeconômico e educacional sofre as consequências, devido a falta de infraestrutura necessária para suprir a demanda. Estes fatores irão influenciar na qualidade de vida e podem acarretar em problemas de saúde.⁽¹²⁾

A longevidade, muitas vezes, é acompanhada de doenças crônicas e degenerativas, dessa forma, é imprescindível que haja um melhor planejamento direcionado a população idosa, que na maioria das vezes, por falta de serviços específicos, influencie no acompanhamento devido.⁽¹³⁾

Em relação à distribuição dos idosos participantes de grupos de convivência segundo as pressões respiratórias, entende-se que há uma redução significativa das $PI_{máx}$ e $PE_{máx}$. Estudos relacionados mostram que essa redução esta diretamente relacionada à faixa etária, na qual a cada década o individuo apresenta uma redução de cerca de 15% da força muscular.⁽¹⁴⁾

Essas mudanças podem ser ligadas ao envelhecimento, que por sua vez, engloba alterações fisiológicas que revelam diminuição da massa muscular e fibras musculares, principalmente a tipo II. Além disso, há uma redução da elasticidade pulmonar e complacência da caixa torácica. Estes fatores vão comprometer a capacidade respiratória.⁽⁵⁾

A senescência envolve alterações na estrutura postural, as articulações passam a ficarem mais rígidas, há uma calcificação e degeneração das cartilagens, fazendo com que os ossos se fundem, alterando assim a postura do individuo, que leva a redução da mobilidade da caixa torácica e consequentemente culminam em redução das pressões respiratórias máximas.⁽⁵⁾

O músculo diafragma tem função primordial no sistema respiratório, executa cerca de 60% da função respiratória, no entanto, seu bom desempenho depende das estruturas que o envolve. Se há um desequilíbrio postural, isso influenciará na ação da gravidade sobre tal estrutura, consequentemente ocorrerão déficits em seu desempenho, dificultando os processos de inspiração e expiração.⁽¹⁵⁾

Na distribuição dos idosos segundo os valores da mediana das pressões respiratórias e dos valores da mediana da faixa etária ficou evidente no presente estudo que a maioria dos idosos apresentou valores abaixo da mediana de $PI_{máx}$ em ambas faixas etária. E valores acima da mediana de $PE_{máx}$ em ambas faixas etária. Dados estes contraditórios a estudo realizado em Passo Fundo no qual tanto nos homens como nas mulheres, observou-se diminuição progressiva e significativa da $PI_{máx}$ e da $PE_{máx}$ com o avançar de cada década a partir.⁽¹⁶⁾

A redução dos valores $PI_{máx}$ com a idade são indícios de que perda da força da musculatura inspiratória ocorre nos idosos com maior faixa etária, estando diretamente relacionadas ao processo de envelhecimento. A diminuição da força muscular respiratória relacionada ao envelhecimento pode trazer várias consequências aos idosos, como o acúmulo de secreção pulmonar e infecções respiratórias por diminuição da efetividade da tosse e a hipoventilação relacionada à fraqueza da muscula-

tura inspiratória, o treinamento muscular respiratório pode ser uma ferramenta útil como estratégia de prevenção de complicações respiratórias para a população idosa.

CONCLUSÃO

Os achados do presente estudo, revelam que a faixa etária está diretamente relacionada à redução da força muscular, PImáx e PEmáx, sendo que a PImáx apresenta maior comprometimento com o avançar da idade. Desta forma, se faz necessário a promoção de medidas preventivas e de reabilitação das pressões respiratórias em idosos, visto que o decréscimo da força desta musculatura relacionada com a idade poderia predispor esses idosos à fadiga diafragmática, comprometendo consequentemente a sua qualidade de vida.

Como limitação do presente estudo ressalta se o fato do mesmo ter levado em consideração as pressões respiratórias apenas em relação a faixa etária, sendo assim, sugere-se que novos estudos sejam realizados levando em consideração variáveis como sexo, sedentarismo e hábitos de vida.

REFERÊNCIAS

1. Picoli TS, Figueiredo LL, Patrizzi LJ. Sarcopenia e envelhecimento. *Fisioter. mov.* 2011; 24(3):455-62.
2. Pinto SPLC, Simson ORMV. Instituições de longa permanência para idosos no Brasil: sumário da legislação. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2012;15(1):169-174.
3. Pegorari MS, Ruas G, Patrizzi LJ. Estudo da relação entre fragilidade e função respiratória em idosos comunitários. *Rev. braz. j. phys. ther.* 2013;17(1):9-16.
4. Freitas ERFS, Araújo ECLS, Alves KS. Influência do tabagismo na força muscular respiratória em idosos. *Fisioter. pesqui.* 2012;19(4):326-331.
5. Simões RP, Castello V, Auad MA, Dionísio J, Mazzone M. Prevalência de redução da força muscular respiratória em idosas institucionalizadas. *São Paulo med. j.* 2009;127(2):78-83.
6. Vasconcellos JAC, Britto RR, Parreira VF, Cury AC, Ramiro SM. Pressões respiratórias máximas e capacidade funcional em idosas assintomáticas. *Fisioter. mov.* 2007;20(3):93-100.
7. Pfeiffer, E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J. am geriatr. soc.* 1975;23(10):433-41.
8. IBGE. Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil. Rio de Janeiro; 2010.
9. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad. saúde pública.* 2007;23(3):565-574.
10. Borges LC, Bretas RP, Azevedo SF, Barbosa JMM. Perfil dos idosos frequentadores de grupos de convivência em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. saúde pública.* 2008;24(12):2798-2808.
11. Pereira RCF. O enfrentamento de doenças crônicas em idosos institucionalizados na perspectiva da espiritualidade [dissertação]. João Pessoa: UFPB; 2012.
12. Lima TV, Arcieri RM, Carbin CS, Moimaz SAS. Humanização na atenção à saúde do idoso. *Saúde Soc.* 2010;19(4):866-877.
13. Carboni RM, Reppetto MA. Uma reflexão sobre a assistência à saúde do idoso no Brasil. *Rev. eletrônica enferm.* 2007;9(1):251-260.
14. Carvalho J, Soares JMC. Envelhecimento e força muscular- revisão breve. *Rev. port. ciênc. desporto.* 2004;4(3):79-93.
15. Petenon R, Milano D, Bittencourt DC, Schneider RH. Adaptação funcional do aparelho respiratório e da postura no idoso. *RBCEH.* 2008;5(2):64-77.
16. Simões RP, Castello V, Auad A, Dionísio J, Mazzone M. Força muscular respiratória e sua relação com a idade em idosos de sessenta a noventa anos. *RBCEH.* 2010; 7(1): 52-61.