



ANÁLISE COMPARATIVA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA EM PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA E INDIVÍDUOS SEDENTÁRIOS

Maria Valéria Vieira de Oliveira¹, Ubiraídys de Andrade Isidório², Willames Macedo Santos³, Maria Juliana da Silva Sousa⁴, André Vieira de Oliveira⁵.

1 Fisioterapeuta, Pós-Graduada em Geriatria e Gerontologia, Faculdade Santa Maria, PB, Brasil.(valeriafisiobs2011@hotmail.com)

2 Fisioterapeuta, Mestrando em Ciências da Saúde pela Universidade Cruzeiro do Sul; Docente da Faculdade Santa Maria

3 Fisioterapeuta, Pós-Graduado em Gestão de Saúde Pública, Faculdade Vale do Salgado, CE, Brasil

4 Fisioterapeuta, Pós-Graduada em Traumo-ortopedia, Universidade Vale do Acaraú, CE, Brasil.

5 Fisioterapeuta, Pós-Graduado em Recursos Cinesioterapeúticos, Faculdade Santa Maria, PB, Brasil.

Recebido em: 06/10/2012 – Aprovado em: 15/11/2012 – Publicado em: 30/11/2012

RESUMO

De acordo com estudos epidemiológicos a atividade física é eficaz na prevenção da obesidade, diabetes, dislipidemias, proporcionando um papel decisivo na promoção da saúde e na qualidade de vida desta forma o incentivo à prática regular da atividade física vem sendo apontado como uma importante ação na área da saúde pública. Este trabalho teve como objetivo comparar a função respiratória em praticantes de atividade física e indivíduos sedentários. Trata-se de uma pesquisa transversal do tipo descritiva, com abordagem quantitativa. O estudo foi realizado com 44 estudantes do curso de Fisioterapia da Faculdade Santa Maria, estes foram divididos em dois grupos: Grupo de praticantes de atividade física e Grupo de indivíduos sedentários, avaliados através do manuvacuômetro, *Peak Flow* e ventilômetro. Constatou-se que ambos os grupos apresentavam-se eutróficos, com predominância de mulheres no grupo de sedentários, sendo que o grupo de praticantes de atividade física apresentou força muscular respiratória, pico de fluxo expiratório, volume corrente, volume minuto e capacidade vital lenta com valores significativamente maiores em relação aos valores mensurados pelos indivíduos sedentários, porém a frequência respiratória foi relativamente menor. Portanto pode-se ressaltar que a atividade física é essencial para manter uma adequada função do sistema cardiorrespiratório, uma vez que, o grupo composto por praticantes de atividade física obtiveram melhores resultados nos indicadores de função pulmonar em relação aos indivíduos sedentários.

DESCRITORES: Atividade motora. Avaliação pneumo-funcional. Sedentarismo

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE BREATHING FUNCTION IN APPRENTICES OF PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY INDIVIDUALS

ABSTRACT

In agreement with epidemic studies the physical activity is effective in the prevention of the obesity, diabetes, unlike, providing a decisive paper in the promotion of the health and in the quality of life this way the incentive to the regular practice of the physical activity has been pointed as an important action in the area of the public health. This work had as objective compares the breathing function in apprentices of physical activity and sedentary individuals. It is a traverse research of the descriptive type, with quantitative approach. The study was accomplished with 44 students of the course of Physiotherapy of Faculty Saint Mary, these were divided in two groups: 1 group of apprentices of physical activity and sedentary individuals' Group, appraised through the manuvacuômetry, Peak Flow and ventilômetry. It was verified that both groups came eutrophic, with women's predominance in the group of sedentary, and the apprentices' of physical activity group presented breathing muscular force, pick of flow expiratory, average volume, volume minute and slow vital capacity with values significantly larger in relation to the values mensurable for the sedentary individuals, however the breathing frequency was relatively smaller. Therefore it can be pointed out that the physical activity is essential to maintain an appropriate function of the system cardiorrespiratory, once, the group composed by apprentices of physical activity they obtained better results in the indicators of lung function in relation to the sedentary individuals.

KEYWORDS: Moving activity. Pneumo-functional evaluation. Sedentary

INTRODUÇÃO

Estima-se que na população urbana brasileira a prevalência do sedentarismo seja de até 56% nas mulheres e 37% nos homens, sendo a prática de atividade física e a fisioterapia as formas mais acessíveis para a prevenção das comorbidades relacionadas (NASCIMENTO & BARROS, 2008).

No Brasil, conforme BUZZACHERA *et al.*, (2007) apenas 13% da população realiza um mínimo recomendado de 30 minutos diários de atividade física contínua em um ou mais dias da semana, e somente 3,3% desses realizam uma atividade física superior a 30 minutos em cinco ou mais dias da semana.

De acordo com estudos epidemiológicos a atividade física é eficaz na prevenção da obesidade, diabetes, dislipidemias, entre outras proporcionando um papel decisivo na promoção da saúde, na qualidade de vida, e na prevenção e/ou controle de diversas patologias (BREM *et al.*, 2010; PRADO & DANTAS, 2002).

Segundo NAVEGA *et al.*, (2006) a atividade física é qualquer movimento corporal produzido por músculos esqueléticos, tendo como resultado gasto de energia adenosina trifosfato (ATP). Realizada periodicamente, produzem o aumento da força muscular, mobilidade, equilíbrio e resistência, que são vitais para manutenção de um bom desempenho nas atividades do dia-a-dia sendo eficaz na prevenção e no controle do sobrepeso e da obesidade (VELLOSO & DRUMOND, 2004; SCHNEIDER, 2005).

O incentivo à prática regular da atividade física vem sendo apontado como

uma importante ação na área da saúde pública, sendo empregado na melhoria dos principais sintomas das doenças osteomioarticulares e na aptidão funcional, gerar um impacto positivo na promoção da qualidade de vida (MICULIS *et al.*, 2009).

A avaliação muscular respiratória consiste em um método de grande importância para a fisioterapia respiratória pela sua especificidade, pois consiste em investigar, além das condições da força, o desempenho mecânico dos músculos da respiração, através das variáveis pressão inspiratória máxima (PI_{máx}) e da pressão expiratória máxima (PE_{máx}) e assim obter dados sobre a força do conjunto dos músculos inspiratórios e expiratórios (COSTA, 2004).

Para a medida das pressões respiratórias máximas, somam-se a esses fatores a integridade da caixa torácica, o volume pulmonar, o *driver* respiratório e massa muscular (COSTA *et al.*, 2003). Atualmente as mensurações das pressões respiratórias podem estar diminuídas por condições fisiológicas, como envelhecimento, sedentarismo ou mesmo doenças neuromusculares e respiratórias (BELINI, 2004).

A mensuração do pico de fluxo expiratório permite ao fisioterapeuta avaliar o declínio da função pulmonar e detectar o grau de obstrução brônquica (CALDEIRA *et al.*, 2007). De acordo com CASÉCA *et al.*, (2006) a ventilometria avalia os volumes e capacidades pulmonares tendo como mediador a mensuração da capacidade vital (VT), o volume corrente (VC) e o volume minuto (VM).

Diante dessa premissa surgiu a necessidade de verificar se há influências consideráveis da atividade física na melhora da função respiratória, deste modo adquirir maiores conhecimentos e verificar a importância da prática regular de atividade física na melhora da função pulmonar, e com isso, salientar a necessidade de ações preventivas nos serviços públicos de saúde no sentido de orientar e educar a população através de medidas que se anexam à promoção da saúde, incentivando um estilo de vida ativo e saudável. Este trabalho teve como objetivo comparar a função respiratória em praticantes de atividade física e indivíduos sedentários.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa transversal do tipo descritiva, com abordagem quantitativa que foi realizada na Clínica Escola Integrada da Faculdade Santa Maria (FSM), localizada na cidade de Cajazeiras – PB, tendo como população acadêmicos de Fisioterapia da Faculdade Santa Maria que realizam atividade física regular (caminhada, musculação, futebol, natação). Os participantes foram selecionados de forma aleatória e independente do estado civil, gênero ou etnia, escolhidos entre a população e que se dispuseram a participar do estudo.

A amostra foi composta por 44 participantes correspondente a 10% do total de Acadêmicos de Fisioterapia da FSM. Posteriormente, foram divididos em dois grupos distintos: um Grupo de praticantes de atividade física e um Grupo controle (GC) composto por indivíduos sedentários; ambos os grupos, constituídos por 22 participantes cada. Os critérios de inclusão foram: possuir idade entre 18 e 28 anos, estarem devidamente matriculados no curso de Fisioterapia da Faculdade Santa Maria, serem aptos a realizar os testes com os aparelhos *Peak Flow*, Manuvacuômetro e Ventilômetro, possuir altura entre 1,55m e 1,65m para as participantes do sexo feminino e 1,65m à 1,75m para indivíduos do sexo masculino, não possuir histórico de tabagismo, índice de massa corporal menor que vinte e cinco (25), não possuir cardiopatias e distúrbios respiratórios, praticarem atividade

física regular por um período mínimo de seis meses consecutivos (grupo de praticantes de atividade física).

O nível de atividade física foi determinado pelo questionário internacional de atividade física, sendo classificados como ativos aqueles que praticam atividade física moderada ou intensa três vezes ou mais dias por semana e sedentários aqueles indivíduos que realizam menos que 10 minutos de atividade física durante a semana.

Para desenvolver o estudo foi realizada uma única avaliação, utilizando uma ficha de avaliação desenvolvida pela pesquisadora composta por perguntas objetivas referente a dados antropométricos do entrevistado e uma avaliação da função respiratória. Os dados antropométricos ficaram representados por: nome, endereço, idade, gênero, altura, peso, IMC (índice de massa corporal) tempo e frequência de realização de atividade física. A avaliação da função respiratória teve o auxílio de aparelhos específicos, tais como: um ventilômetro (Ferraris[®]) que avalia os volumes e capacidades pulmonares; um Manuvacuômetro (Wika[®]) o qual avalia a pressão inspiratória máxima (P_{Imáx}) e a pressão expiratória máxima (P_{Emáx}), com mensurações que variam de -300 cm H₂O a 300 cm H₂O; para avaliar o pico de fluxo expiratório foi utilizado um *Peak-flow* (Piko-I[®]); Para avaliar o Índice de massa corporal (IMC) foi utilizado um estadiômetro com escala métrica de 1mm e uma balança digital (Micheletti[®]) com resolução de 0,1Kg e capacidade de 180Kg.

Manuvacuometria: O participante permaneceu sentado a 90°. Para avaliar a pressão inspiratória máxima foi solicitado ao participante dois ou três ciclos respiratórios em volume corrente com orifício de oclusão aberto. Em seguida uma expiração até o volume residual, depois foi fechado imediatamente o orifício de oclusão e solicitado uma inspiração até a capacidade pulmonar total. Após dois segundos de força sustentada, a manobra foi finalizada e o bucal retirado, para avaliar a pressão expiratória máxima, o participante realizou o mesmo procedimento, sendo solicitado uma expiração até o volume residual. Foram realizadas três repetições e assim selecionado a maior para compará-la ao índice normal (BRITO *et al.*, 2009).

Ventilometria: Foi colocado um obturador nasal para evitar escape de ar, o ventilômetro devidamente acoplado na boca do participante por um bucal, solicitando ao mesmo que respirasse tranquilamente durante um minuto e, desta forma, obter o volume minuto (VE). O volume corrente foi determinado pela divisão do VE pela frequência respiratória, ao passo que a capacidade vital (CV) foi obtida solicitando-se ao participante que realizasse uma inspiração máxima partindo do volume residual (PRESTO & PRESTO, 2005).

Peak-Flow: Segundo BRITO *et al.*, (2009) o teste foi realizado com o indivíduo em pé, partindo de uma inspiração máxima seguida por uma expiração forçada máxima, curta e explosiva através da peça bucal devidamente acoplada ao medidor de pico de fluxo. Foram realizadas três repetições seqüenciais e assim selecionado a de maior pico, e compará-la ao índice normal relatado na literatura.

Índice de Massa Corporal: De acordo com RASSLAN *et al.*, (2004) é necessário que o participante esteja com roupas leves e descalço. Para verificar a estatura foi utilizado um estadiômetro, orientando ao participante sempre a ficar ereto e com os calcanhares alinhados. Após a coleta do peso e da estatura foi calculado o IMC utilizando a fórmula: $IMC = \text{peso (Kg)} / \text{altura}^2 \text{ (metros)}$.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Santa Maria. Os dados foram colhidos após emissão de um parecer favorável sob protocolo nº 618122010, cujo período da coleta foi no mês de abril/2011. Os dados

foram analisados estatisticamente, sendo realizada associação entre a função respiratória de sedentários e praticantes de atividade física. Foram utilizadas medidas de desvio padrão, média e Aplicação estatística por ANOVA com pós-teste Dunnet (nível de significância $p < 0,05$). Após a análise, os dados foram discutidos a luz da literatura pertinente, sendo também confeccionados tabelas utilizando os programas Excel Windows® e Graph Pad Prisma.

Neste estudo foram levados em consideração os aspectos éticos contidos na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), que regulamenta a pesquisa em seres humanos, e formalizando sua ciência através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Portanto, foram garantidos o anonimato, a privacidade e a desistência em qualquer etapa da pesquisa (BRASIL, 1996).

RESULTADOS

Os participantes da pesquisa foram divididos em dois grupos distintos, grupo um composto por praticantes de atividade física e grupo dois composto por sedentários, ambos com 22 participantes cada.

A análise dos dados antropométricos foi organizada em etapas, e estão expostos na tabela 1. Nesta primeira etapa verificou-se que no grupo um composto por praticantes de atividade física, houve predominância do gênero masculino com 12 indivíduos; já o grupo de sedentários, houve um número maior de participantes do gênero feminino, com 17 indivíduos.

Observou-se nesta pesquisa que houve uma predominância de participantes do gênero feminino correspondendo a 61,36% da amostra.

Pôde-se observar que o grupo de praticantes de atividade física apresentou uma média de idade maior em relação ao grupo de sedentários. Em relação às variáveis peso e altura pode-se constatar que o grupo um apresentou uma média superior ao grupo dois desta forma observou-se que o IMC apresentado pelo grupo um obteve uma média de 23,85 kg/m², porém o grupo dois apresentou uma média correspondente a 23,57 kg/m² (tabela 1). De acordo com os resultados obtidos os indivíduos pertencentes ao grupo um, apresentaram o tempo médio de atividade física de 22 meses cujo período máximo foi de 156 meses e mínimo de seis meses.

TABELA 1- Distribuição dos dados quanto aos aspectos antropométricos dos sujeitos da pesquisa

Dados antropométricos	Grupo 01	Grupo 02
Gênero (%):		
Masculino	54,54	22,72
Feminino	45,45	77,27
Idade (anos)	23,22 ± 4,10	22,68 ± 2,98
IMC (kg/m ²)	23,85 ± 3,38	23,57 ± 3,14
Peso (Kg)	69,17 ± 13,54	64,53 ± 13,95
Altura (m)	1,69 ± 0,06	1,65 ± 0,08

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal

Na tabela 2 estão demonstrados os valores obtidos para PImáx e PEmáx e seus respectivos desvio padrão, observou-se que o grupo um apresentou valores significativamente maiores em relação ao grupo dois. Sendo que essa superioridade

foi mais expressiva em relação à PImáx ($p = 0,038^*$), dentro deste mesmo contexto, a PEmáx apresentou aumento pouco significativo quando comparado ao grupo controle (GC) ($p = 0,922$).

Os valores referentes à força da musculatura respiratória também foram superiores aos valores preditos em adultos jovens uma vez que a PImáx em um adulto varia em torno de -90 a -120 cmH₂O e a PEmáx varia de 100 a 150cmH₂O. A partir dos 20 anos de idade, a cada ano que se passa o valor da PImáx decresce 0,5 cm H₂O (LEAL, 2006).

Conforme a tabela 2 os valores obtidos em relação ao Pico de Fluxo expiratório pelo grupo de praticantes de atividade física foram estaticamente maiores em relação ao grupo de indivíduos sedentários ($p = 0,966$), porém os valores foram inferiores aos parâmetros de normalidade o qual segundo ALMEIDA *et al.*, (2009) situa-se em torno de 586 l/min.

Na avaliação da ventilometria em praticantes de atividade física e indivíduos sedentários foram mensuradas as variáveis: volume corrente, volume minuto, frequência respiratória e capacidade vital lenta (tabela 2). A média de Volume corrente mensurada pelo grupo um foi 0,32 L superior a média apresentada pelo grupo dois ($p = 0,020^*$).

Em relação ao volume minuto em praticantes de atividade física os valores obtidos foram 14,86 l/min em média, já o grupo controle obteve média de 12 l/min ($p = 0,296$). A capacidade vital lenta mensurada pelo grupo dois foi relativamente menor em relação ao grupo praticante de atividade física ($p = 0,006^*$).

Entretanto, neste mesmo estudo foram verificados os valores de frequência respiratória em ambos os grupos estudados, os valores obtidos pelo grupo um foram superiores aos mensurados pelo grupo dois ($p = 0,485$) esse achado se contrapôs aos demais indicadores de função pulmonar verificados no grupo composto por participantes sedentários.

TABELA 2- Distribuição dos dados quanto à avaliação da função respiratória em praticantes de atividade física (grupo um) e indivíduos sedentários (grupo dois)

Avaliação da função Respiratória	Grupo 01	Grupo 02	Valor de p
PImáx (cmH ₂ O)	-187,27 ± 90,08	-103,18 ± 56,51	$p = 0,038^*$
PEmáx (cmH ₂ O)	106,36 ± 36,45	81,81 ± 37,24	$p = 0,922$
PFE (l/min)	376,86 ± 140,64	318,54 ± 139,34	$p = 0,966$
Volume corrente (l)	1,04 ± 0,79	0,72 ± 0,52	$p = 0,020^*$
Volume Minuto (l/min)	14,86 ± 9,47	12 ± 8,16	$p = 0,296$
Frequência respiratória (irpm)	16,31 ± 4,47	17,22 ± 4,09	$p = 0,006^*$
Capacidade Vital Lenta (l)	3,71 ± 0,98	2,91 ± 0,85	$p = 0,485$

Legenda: PFE: Pico de Fluxo Expiratório;PImáx: Pressão Inspiratória Máxima;PEmáx: Pressão Expiratória Máxima.

DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos observou-se que o sedentarismo está mais presente na população feminina. De acordo com o levantamento encomendado pela Sul América Saúde a partir da avaliação do perfil de saúde e estilo de vida de mais de 23 mil pessoas nos últimos cinco anos identificou-se que 60% delas são

sedentárias, sendo possível notar que o percentual de mulheres sedentárias é superior aos homens (79%) principalmente na população jovem (JORGE, 2006).

Segundo o MEC (2009), através de uma análise descritiva das pessoas que freqüentam curso superior em instituição privada no Brasil, mostra que o percentual de estudantes do gênero feminino (58%) é superior ao masculino (42%). Essa superioridade das mulheres é refletida em todas as regiões do Brasil, sendo que, no Nordeste, a superioridade das mulheres é mais acentuada (62% de mulheres contra 38% de homens).

Segundo a Organização Mundial de Saúde o Índice de massa corporal (IMC) apresentado pelos participantes da pesquisa apresenta-se dentro dos padrões da normalidade em ambos os grupos avaliados cujos valores considerados normais são de 18,5 a 24,9 Kg/m². Desta forma o exercício físico ajuda a balancear o ganho de massa corporal, fortalecimento da integridade cardiovascular e da sensação de bem-estar, mantendo a capacidade funcional do indivíduo (DENADAI *et al.*, 2008).

Uma hipótese sugerida por ALMEIDA *et al.*, (2007) para justificar o aumento dos valores de PImáx e PEmáx em praticantes de atividade física é a influência do treinamento físico sobre os músculos respiratórios. Em um estudo realizado em pacientes com severa limitação crônica do fluxo aéreo foi observado que o aumento da ventilação durante o exercício físico causou aumento da força dos músculos inspiratórios e expiratórios, demonstrando que a falta de atividade física seja por sedentarismo ou por limitação pode levar o indivíduo ao descondicionamento físico global.

Da mesma forma, um estudo realizado por MAGALHÃES (2005), com atletas de natação e de indivíduos saudáveis não praticantes de exercício físico, teve como objetivo comparar a força muscular respiratória e a expansibilidade torácica e assim constatou-se que atletas de natação apresentaram diferenças significativas da PImáx e PEmáx quando comparados a indivíduos sedentários.

Em controvérsia, um estudo realizado por CADER *et al.*, (2006) não encontrou diferença significativa no valor da PImáx entre indivíduos sedentários e atletas maratonistas, o objetivo desta pesquisa seria demonstrar que o desempenho de todo um corpo, quando submetido a uma atividade física, não influencia na força da musculatura inspiratória. Tal achado vem contrapor o resultado encontrado neste trabalho, onde houve diferença significativa da PImáx e PEmáx entre o grupo praticante de atividade física e o grupo de sedentários.

Segundo PARDI (2008), esse fato justifica-se por que muitas funções do sistema respiratório alteram-se em resposta ao exercício: a capacidade de difusão do pulmão aumenta em virtude do aumento na capacidade de difusão da membrana e do volume de sangue nos capilares pulmonares. Além disso, o treinamento por exercícios aumenta o número de capilares e mitocôndrias dos músculos esqueléticos.

Os dados obtidos neste estudo em relação ao pico de fluxo expiratório foram semelhantes ao encontrados por SILVA *et al.*, (2010) que avaliaram o pico de fluxo expiratório de 65 mulheres sedentárias com idade entre 20 e 35 anos, no qual foi observado uma redução no fluxo expiratório, no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) e na capacidade vital em relação aos valores normais, levando à diminuição do pico de fluxo expiratório, em decorrência da redução do volume expirado.

Em outro estudo realizado por MACÊDO JÚNIOR *et al.*, (2006) pode-se observar que o exercício de natação promoveu uma melhora na capacidade aeróbica de todas as crianças asmáticas, estando este fato notoriamente

demonstrando no resultado do PFE pós exercício, havendo um aumento de 221,4 l/min desvio de $\pm 64,1$ para 330,0 l/min.

Este estudo foi semelhante à pesquisa realizada por SONEHARA (2011), cuja amostra foi composta por 20 mulheres sedentárias com idade entre 18 e 70 anos sem doença pulmonar aguda ou crônica, submetidas a um condicionamento aeróbico em esteira ergométrica por 20 minutos uma vez por semana, com intensidade de 70% da frequência cardíaca reserva, os resultados para os volumes pulmonares minuto (VM), corrente (VC) e para capacidade vital lenta pós-programa de reabilitação apontaram aumento significativo ($p < 0,05$) quando comparados aos valores médios iniciais, sendo o ganho para o VM de 4,06 l/min, o VC de 234,15 mL e a CVL de 0.906 l.

Em relação à mecânica pulmonar, observou-se que o volume minuto e volume corrente estão estatisticamente relacionados à atividade física, ou seja, a quantidade de ar que se movimenta pelas vias aéreas a cada minuto é mantida melhor naqueles indivíduos que praticavam atividade física regular (GOYA *et al.*, 2009).

Diante desse contexto, quando um indivíduo normal e não atleta, estando em repouso, sua ventilação será em torno de sete litros por minuto. Já em um indivíduo bem treinado, esta ventilação poderá chegar em torno de 170 litros por minuto. A ventilação máxima depende da capacidade vital, da capacidade contrátil dos músculos respiratórios e do diâmetro das vias respiratórias (CADER *et al.*, 2006).

Quando em repouso os movimentos cíclicos (inspiração - expiração - inspiração) geralmente dão-se a uma frequência de 12 a 18 ciclos por minuto. Porém, diversos fatores podem alterar a ventilação devido a modificações na frequência ventilatória, no volume corrente e no ritmo, dentre os principais destaca-se o exercício muscular (CALDEIRA *et al.*, 2007).

CONCLUSÃO

Diante do exposto pode-se afirmar que o objetivo geral deste estudo foi alcançado, uma vez que o grupo composto por praticantes de atividades físicas obtiveram melhores resultados nos indicadores de função pulmonar em relação aos indivíduos sedentários, onde estes apresentaram força muscular respiratória, pico de fluxo expiratório, volume corrente, volume minuto e capacidade vital lenta significativamente maiores em relação aos valores mensurados pelos indivíduos sedentários.

Observou-se que a frequência respiratória foi maior nos indivíduos sedentários, justificado pelo fato que estes apresentavam valores menores para as variáveis referentes ao condicionamento cardiorrespiratório e conseqüentemente maior gasto energético de repouso repercutindo diretamente numa frequência respiratória mais elevada.

Portanto, é de suma importância ressaltar que a atividade física é essencial para manter uma boa função do sistema cardiorrespiratório, onde os praticantes de atividade física possuem uma melhor qualidade de vida decorrente de uma função respiratória mais aprimorada aumentando assim a probabilidade de alcançar uma maior sobrevida, uma vez que não estão expostos a mesma quantidade de fatores de risco aos quais os indivíduos sedentários estão sujeitos.

Este estudo espera contribuir principalmente para conscientizar a população sobre a importância da prática regular de atividade física, uma vez que, foi evidenciado que as influências do exercício físico na função respiratória são bastante benéficas.

Desta forma, incentivar uma maior interação entre os profissionais de saúde e para o desenvolvimento de programas interdisciplinares mais específicos, buscando a promoção de saúde e alternativas para a melhora da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. A.; REIS, R. L. S.; CORREA, C. L.; MENDONÇA, V. A. Reabil física em um paciente com mielopatia vacuolar: relato de caso. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. v.6, n.1, p. 41-45, 2009.

BELINI, M. A. V. Força Muscular Respiratória em idosos Sedentários submetidos a um Protocolo de Cinesioterapia Respiratória em Imersão e em Terra. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, Belo Horizonte. v. 9, n.3, p.281-287, 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Resolução 196/1996 sobre pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília: 1996.

BREM, A.; PLANINC, H.; BRIESEMEISTER, M.; MARTINELLO, M. Comparação da Função Cardíaca Através do ECO-D entre Indivíduos Sedentários e Indivíduos que praticam exercício aeróbico tipo caminhada. **Revista Digital**. Buenos Aires. Ano 14. Nº 141, fevereiro, 2010. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd141/individuos-que-praticam-exercicios-aerobicos.htm> Acesso em:07/09/2010.

BRITO, R. R.; BRANT, T. C. S.; PARREIRA, V. F. **Recursos Manuais e Instrumentos em fisioterapia Respiratória**. São Paulo: Manole, 2009.

BUZZACHERA, C. F.; ELSANGEDY, H. M.; HALLAGE, T.; SILVA, S. G. Parâmetros fisiológicos e perceptivos durante caminhada preferida por mulheres adultas, previamente sedentárias. **Revista Brasileira de Cineantropometria do Desempenho Humano**. v. 9,n. 2, p.170-176 ,2007.

CADER, S. A.; VALE R. G. S.; MONTEIRO, N.; PEREIRA, F. F.; DANTAS, E. E. M. Comparação da P_{lmáx} e da qualidade de vida entre idosas sedentárias, asiladas e praticantes de hidroginástica. **Fitness & Performance Journal**, v. 5, n. 2, p. 101-108, 2006.

CALDEIRA, V. S.; STARLING, C. C. D.; BRITTO, R. R.; MARTINS, J. A.; SAMPAIO, R. F.; PARREIRA, V. F. Precisão e acurácia da cirtometria em adultos saudáveis. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v.33, n.5, p.519-526, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33n5/v33n5a06.pdf>. Acesso em 17/09/2010.

CASÉCA, M. B.; ANDRADE, L. B.; BRITTO, M. C. A. Avaliação da função pulmonar em crianças e adolescentes no pré e pós-operatório de correção cirúrgica de Valvulopatia Reumática. **Jornal de Pediatria**. v.82, n.2, Porto

Alegre Março/Abril, 2006.

COSTA, D. **Fisioterapia Respiratória Básica**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.

COSTA, D.; SAMPAIO, L. M. M.; LORENZZO, V. A. P.; JAMAMI, M.; DAMASO, A. R. Avaliação da força muscular respiratória e amplitudes torácicas e abdominais após a RFR em indivíduos obesos. **Rev. Latino-Americana de Enfermagem**. vol.11 n.2 Ribeirão Preto-SP. Mar./Abril, 2003.

DENADAI, R. C.; VÍTOLO, M. R.; MACEDO, A. S.; TEIXEIRA, L.; CEZAR, C. DÂMASO, A. R.; FISBERG, M. Efeitos do exercício moderado e da orientação nutricional sobre a composição corporal de adolescentes obesos avaliados por densitometria óssea (DEXA). **Revista Paulista de Educação Física**. v.12, n.2, p.210-218, 2008.

GOYA, K. M.; SIQUEIRA, L. T.; COSTA, R. A.; GALLINARO, A. L.; GONÇALVES, C. R.; CARVALHO, J. F. Atividade física regular preserva a função pulmonar em pacientes com espondilite anquilosante sem doença pulmonar prévia. **Revista Brasileira de Reumatologia**. v.49, n.2, São Paulo, Mar./Abril, 2009.

JORGE, J. E. L. O efeito do exercício físico na prevenção das doenças cardiovasculares. **Revista Nursing**. Barueri-SP. v.95, n.9, p. 762-765, abril, 2006.

LEAL, R. C. **Manual Clínico do Fisioterapeuta Pneumofuncional**. São Paulo: Santos. Cap. 2, 2006, p.29-72.

MACÊDO JÚNIOR, A. T.; SILVA, M. N.; BRITO, A. F.; PEREIRA, V. A.; SILVA, A. S. Resposta aguda do pico de fluxo expiratório após uma sessão de Exercícios de natação em crianças asmáticas. **Centro de Ciências da Saúde/Departamento de Educação Física/Extensão e Pesquisa**. v. 82, n.6, Porto Alegre nov./dez, 2006.

MAGALHÃES, M. S. Estudo comparativo da força muscular respiratória e da expansibilidade torácica de atletas de natação e não praticantes de exercício físico. **Monografias do curso de fisioterapia da UNIOESTE**, n.01 – 2005 ISSN 1675-8265. Cascavel – PR, 2005.

MEC. **Sinopse Censo Superior 2009**. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/default.asp>>. Acesso em: 10/05/2011.

MICULIS, C. P.; PEREIRA, E. F.; CIESLAK, F.; HERNANDEZ, S. G.; GÓES, S. M.; ISRAEL, V. L. Efeitos do exercício físico em condições osteomioarticulares:Revisão de Literatura. **Revista Fisioterapia e Movimento**. Curitiba, v. 22, n. 4, p. 575-584, out./dez, 2009.

NASCIMENTO, M. F.; BARROS, J. A. Efeitos do condicionamento físico na frequência cardíaca de repouso e sua variabilidade em indivíduos do gênero masculino sedentários e praticantes de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.2, n.8, p.209-220. Março/Abril, 2008.

NAVEGA, M. T.; AVEIRO, M. C.; OISHI, J. A influência de um Programa de Atividade Física na qualidade de vida de mulheres com Osteoporose. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.19, n.4, p. 25-32, out./dez., 2006.

PARDI, A. C. R. Avaliação da influência da atividade física regular por intermédio da natação sobre a força muscular respiratória de atletas jovens do sexo masculino. **6º Simpósio de Ensino de Graduação**. UNIMEP, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01041169200300020000ng=en&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: 01/11/2010.

PRADO, E. S.; DANTAS, E. H. M. Efeitos dos Exercícios Físicos Aeróbio e de Força nas Lipoproteínas HDL, LDL e Lipoproteína. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.79, n.4, São Paulo. Outubro, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066782X2002001300013&script=sci_arttext&tlng=en Acesso em: 10/09/2010.

PRESTO, B.L.V.; PRESTO, L.D.N. **Fisioterapia Respiratória: uma nova visão**. Rio de Janeiro: BP, 2005.

RASSLAN, Z.; SAAD JUNIOR, R.; STIRBULOV, R.; FABBRI, R. M. A.; LIMA, C. A. C. Avaliação da Função pulmonar na Obesidade Graus I e II. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v. 30, n.6, p.508-514, 2004.

SCHNEIDER, P. Composição corporal, taxa metabólica basal e pico de consumo de oxigênio após um treinamento físico misto em meninos adolescentes com sobrepeso ou obesidade. Porto alegre, 2005. 115 f. **Dissertação mestrado (Ciência do movimento Humano)**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Educação Física Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5106/000465396.pdf?sequence=1> Acesso em: 19/09/2010

SILVA, B. G.; SOUZA, F. S. P.; FORTI, E. M. P. Avaliação do Pico de Fluxo Expiratório em Obesas Mórbidas. **8º Congresso de Pós-Graduação**. Desafios da Educação Superior na agenda do novo Milênio, 2010. Disponível em [http://www.paulomargotto.com.br/documentos/pico de fluxo expiratorio.ppt](http://www.paulomargotto.com.br/documentos/pico%20de%20fluxo%20expiratorio.ppt). Acesso em: 10/05/2011.

SONEHARA, E.; CRUZ, M. S. L.; FERNANDES, P. R.; POLICARPO, F.; FERNANDES FILHO, J. Efeitos de um programa de reabilitação pulmonar sobre mecânica respiratória e qualidade de vida de mulheres obesas. **Fisioterapia e Movimento**. Curitiba, v.24, n.1, jan/mar, p.13-21, 2011

VELLOSO, M.; DRUMOND, M. N. S. G. T. Comparação da capacidade física de indivíduos sedentários tabagistas em relação a indivíduos sedentários não-tabagistas. **Revista Conscientia e Saúde**, v. 3. São Paulo, 2004. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/929/92900306/92900306.html> Acesso em: 11/09/2010.