

ANÁLISE DA MOTRICIDADE HUMANA DE HOMENS PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO VERSUS HOMENS SEDENTÁRIOS COM A MESMA FAIXA ETÁRIA

Jairo Teixeira Júnior^{1,2,3}, Livia Luzia Pereira da Silva¹, William Alves Lima^{3,4},
Jéssica Souto Mendonça¹, Amanda Vieira de Souza¹

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar a motricidade humana entre homens praticantes de musculação e sedentários da cidade de Nerópolis-GO, sobretudo analisar a motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e organização temporal. A escolha deste assunto se deu em razão da abrangência do mesmo na atualidade, visto que, o envelhecimento traz consigo várias alterações fisiológicas, motoras e, portanto, a necessidade em analisar se há diferença dos quesitos motores entre indivíduos que praticam musculação e os que não praticam, assim proporcionando constatar se uma intervenção tem um menor comprometimento motor, possibilitando-os a ter uma melhor qualidade de vida. Para tanto, foram aplicados testes para avaliar as motricidades humanas supracitados, do Kit Escala motora para terceira idade de Francisco Rosa Neto (2009). Para a pesquisa de campo foram analisados 79 idosos, com idade entre 60 e 75 anos, sendo 38 indivíduos praticantes de musculação e 41 sedentários. Pesquisa esta com caráter transversal, quantitativa, de natureza descritiva. A análise estatística foi na forma média, desvio padrão, utilizando o teste t s e o programa SPSS versão 17,0. Obtendo os seguintes resultados: Motricidade fina – musculação (média: 114,47 e DP: 16,64) sedentário (média: 94,83 e DP: 26,70)/ Motricidade global – musculação (média: 99,79 e DP: 15,11) sedentário (média: 87,37 e DP: 25,59)/ Equilíbrio – musculação (média: 105,16 e DP: 21,86) sedentário (média: 97,76 e DP: 25,21)/ Esquema corporal – musculação (média: 95,68 e DP: 21,69) sedentário (média: 66,15 e DP: 18,61)/ Organização espacial – musculação (média: 105,47 e DP: 17,01) sedentário (média: 92,20 e DP: 17,48)/ Organização temporal – musculação (média: 104,53 e DP: 29,91) sedentário (média: 76,98 e DP: 31,97)/ Aptidão motora geral – musculação (média: 104,13 e DP: 10,71) sedentário (média: 85,98 e DP: 14,31). Conclui-se que somente as variáveis idade e equilíbrio foram as que não apresentaram diferença estatística entre os homens. Portanto, os homens que praticam musculação apresentaram sua motricidade humana melhor que os sedentários, sendo, sua aptidão motora geral classificado como normal médio e os sedentários como normal baixo, ou seja, este com maior comprometimento.

Palavras-chave: Idosos, motricidade humana, envelhecimento.

ANALYSIS OF THE HUMAN MOTRICITY OF ELDERLY BODYBUILDING MEN VERSUS SEDENTARY MEN IN THE SAME AGE GROUP

ABSTRACT

This study aimed to assess the human motricity between bodybuilding men and sedentary ones in the city of Nerópolis-GO, especially to analyze the fine motricity, global motricity, equilibrium, body scheme, spatial organization and temporal organization. The choosing of this matter took place due to the extent of the same today, considering that aging brings with it various physiological, motor alterations and, therefore, the need to analyze whether there is a difference of the motor items between individuals who practice bodybuilding and those who do not, thus providing to determine if an intervention has a minor motor compromising, enabling them to have a better quality of life. For this purpose, tests were used to assess the human motricities above, from the motor Kit Scale for the third age (EMTI) of Francisco Rosa Neto (2009). For the field research, 79 individuals aged between 60 and 75 years, were analyzed, 38 individuals being practitioners of bodybuilding and 41 sedentary. This research was cross-sectional, of quantitative-descriptive nature. The statistical analysis was in the average mode, standard deviation, using the t student test and the SPSS program, version 17,0. The following results were obtained: Fine motricity – bodybuilding – (average: 114.47 and DP: 16.64) sedentary (average: 94.83 and

DP: 26.70). Global motricity – bodybuilding – (average: 99.79 and DP: 15.11) sedentary (average: 87.37 and DP: 25.59). Equilibrium – bodybuilding (average: 105.16 and DP: 21.86) sedentary (average: 97.76 and DP: 25.21). Body scheme – bodybuilding (average: 96.68 and DP: 21.69) sedentary (average: 66.15 and DP: 18.61). Spatial organization

bodybuilding (average: 105.47 and DP: 17.01) sedentary (average: 92.20 and DP: 17.48). Temporal organization – bodybuilding (average: 104.53 and DP: 29.91) sedentary (average: 76.98 and DP: 31.97). General motor fitness – bodybuilding (average: 104.13 and DP: 10.71) sedentary (average: 85.98 and DP: 14.31). It is concluded that only the variables age and equilibrium were the ones that presented no statistical difference among men. Therefore, men who practiced bodybuilding presented their human motricity better than the sedentary, being their general motor fitness classified as medium normal and the sedentary as low normal, ie, this with greater commitment.

Keywords: Elderly, human motricity, aging.

INTRODUÇÃO

O crescimento elevado da população de idosos no mundo se dá a diversos fatores, entre eles, os fatores sociais e econômicos. O Estado tem promovido políticas públicas que possibilitam o aumento da expectativa de vida das pessoas, é claro que em países desenvolvidos esse processo já está acontecendo a mais tempo do que em países em desenvolvimento. Porém o processo de envelhecimento, atualmente, vem ocorrendo de forma mais acentuada nos países em desenvolvimento (COSTA e VERAS, 2003).

O envelhecimento, sendo obrigatoriedade do Estado em desenvolver parâmetros que norteiam políticas públicas para a sustentabilidade do idoso, torna-se também responsável para destinar recursos e investimentos para este setor. Souza *et al.* (2010), mostra que o envelhecimento faz parte da vida, ou seja, pelo fato de estarmos vivos, nós já envelhecemos, e, portanto, o envelhecimento tem de ser ligado diretamente à qualidade de vida. Marin *et al.* (2003) por sua vez esclarecem que o envelhecimento é um processo pelo qual todos os indivíduos e organismos passam e é caracterizado pela diminuição gradativa das capacidades dos vários sistemas orgânicos em conseguir realizar suas funções de maneira eficaz.

Dentro dos vários investimentos para que se tenha um ótimo processo de envelhecimento, temos as atividades físicas, que nesse período da vida, se torna imprescindíveis. Uma das preocupações são as capacidades funcionais de idosos que merecem destaque como um processo dinâmico, reconhecendo-se que sua evolução pode ser modificada ou até mesmo prevenida, se houver assistência adequada (ELY e BRITO, 2009). Para Caldas (2003), a capacidade funcional dos idosos, e seu constante decréscimo vêm emergindo como destaque no campo da geriatria e gerontologia. Percebe-se então, que a capacidade funcional vem ganhando bastante espaço quando se discute qualidade de vida e envelhecimento.

Fielder e Peres (2008) ressaltam que é essencial avaliar a capacidade funcional do idoso e transformar este fator em parte integrante da avaliação clínica, servindo assim como ferramenta de intervenção na promoção da saúde através de ações que retardem o aparecimento das incapacidades, proporcionando ao indivíduo idoso uma melhor qualidade de vida.

Em 1970, a população idosa Brasileira era de 5,1%. Dez anos depois, em 1980, já chegava a 6,1%, em 1999 foi para 9,1% e em 2009 passou para 11,3%. Estima-se que esses números continuarão a aumentar no Brasil e em todo o mundo, sendo espero que em 2050 a população de idosos corresponda a um quinto da população mundial, que chegará a 1.900.000.000 de pessoas, montante equivalente à população infantil de zero a 14 anos de idade (IBGE, 2002). Este fato inédito na história humana vem despertando interesse de diversas áreas de estudo.

A razão desse crescimento consistente segundo Etchepare *et al.* (2003) é o aumento da expectativa de vidas dos indivíduos, devido aos avanços das ciências, tecnologias, condições médicas-sanitárias, por isso, esse aumento considerável do número de idosos. Deste modo é necessário ter uma boa conservação de toda estrutura óssea, muscular, fisiológica, principalmente em se tratando da terceira idade, momento este que ocorrem várias mudanças e perdas no que tange a motricidade humana e, conseqüentemente, da saúde. Essa conservação proporcionara ao idoso melhores condições para se manter independente e capaz de realizar suas atividades diárias.

O envelhecimento é marcado por várias mudanças, que podem ser perdidas ou reduzidas no decorrer da vida (NETTO, 2007). Moreira (2001) diz que o envelhecimento é um processo contínuo devido a reduções das capacidades de desempenho com alterações biopsicossociais, decorrentes do tempo e da sua idade de desempenho máximo. Assim, exige do indivíduo novas adaptações psicofisiológicas. Em relação às alterações respiratórias que acometem os pulmões, a caixa torácica e a musculatura respiratória, estas acarretam prejuízo da função pulmonar e incapacidade de respiração de pessoas idosas (NEGRÃO e BARRETTO, 2005). Dentre algumas modificações que acontecem no sistema respiratório, os autores afirmam que as perdas acontecem na propriedade de retração o pulmão, o enrijecimento da parede torácica e a diminuição da potência motora e muscular pulmonar.

Ainda, segundo Okuma (1999), o processo de envelhecimento se caracteriza por mútuas mudanças, no aspecto físico, neurológico, psicossociais e motores, que interagem de forma individual a cada ser humano. Rodrigues e Diogo (1996) ainda esclarecem que os processos e os aspectos ocorridos no envelhecimento não têm como serem distintos, pois o homem é um ser complexo e sofre vários tipos de alterações, onde órgãos e sistemas estão inter-relacionados, bem como, os aspectos biológicos e psicossociais. No componente muscular, de acordo com Fleck e Kraemer (1999), a força muscular vai diminuindo com o avançar da idade, de forma que ela atinja um patamar onde o indivíduo não consiga mais realizar suas atividades diárias. A perda de força muscular ocorre aproximadamente 3% ao ano em homens e 5% ao ano em mulheres (FLECK e KRAEMER, 1999). Dessa forma, é extremamente importante manter a força muscular para que se tenha a possibilidade de desfrutar das atividades diárias de forma independente. As pessoas perdem cerca de 10-15% da força a cada década, porém só é realmente perceptível a partir dos 50 anos (MATSUDO, *et al.* 2000).

Com o avançar da idade, observa-se, uma tendência natural à diminuição do desempenho do idoso em seu meio. A capacidade de atingir as atividades do seu dia-a-dia pode sofrer reduções que frequentemente se agregam ao risco de incapacidade e conseqüentemente a diminuição da qualidade de vida, acarretando a perda da independência e autonomia para a realização de suas atividades de vida diária (ROSA NETO, 2009).

O envelhecimento motor modifica a interação do idoso com o mundo, com outras pessoas, com o tempo e consigo mesmo. Essas modificações acontecem de forma diferenciada, de acordo com o grau de degeneração do corpo (SINGER, 1993). Parece que quanto maior o desenvolvimento motor do indivíduo menor o grau de degeneração do corpo (ROSSI, 2008). Segundo Gallahue e Ozmun (2005), o desenvolvimento motor são as progressivas alterações, mudanças no comportamento motor que ocorre no decorrer da vida. Proporcionada pela interação entre as necessidades da tarefa (fatores físicos e mecânicos), do indivíduo (hereditariedade, biologia, natureza e fatores intrínsecos) e as condições do ambiente (experiência, aprendizado e fatores extrínsecos).

A esses comportamentos que fazem parte da motricidade humana que segundo Rosa Neto (2009) motricidade é a interação das várias funções motoras, tendo papel fundamental no desenvolvimento global do ser humano. Pois é através da exploração motora que o ser humano amplia a consciência de si próprio e do ambiente que o circunda, assim, suas habilidades motrizes ajudam na conquista da independência e da sua adaptação social. Portanto, o controle motor, faz com que o idoso explore e vivencie o mundo exterior, construindo a partir de suas experiências noções básicas para a manutenção e enriquecimento social, emocional, físico, espiritual e intelectual.

Assim, Rosa Neto (2009) sugere que os idosos devem ser avaliados nos elementos básicos da motricidade humana. 1- Coordenação motora fina, que segundo Berger (2003) são as habilidades que envolvem pequenos movimentos específicos, com a interação de mão e olhos, como: cortar alimentos, escrever, pintar, agarrar etc. 2- Coordenação motora grossa, que são os grandes músculos para executar grandes movimentos do corpo que permite, correr, subir, saltar etc; 3 – Equilíbrio, que de acordo com Gallahue e Ozmun (2005), é a habilidade de manter-se em postura, resistindo a força da gravidade, mantendo o corpo estável, podendo ser dinâmico, rotacional ou estático; 4 – Esquema corporal, sendo a capacidade do indivíduo conhecer e diferenciar partes do seu corpo, e os movimentos que o seu corpo faz no espaço; 5 – Organização espacial, sendo a orientação, percepção que se tem do espaço que nosso corpo ocupa, e a capacidade de projetar o corpo com eficácia num espaço externo e 6 – Organização temporal (MEUR e STAES, 1991) habilidade, noção de tempo, acontecimentos passados, futuros como: antes, durante, uma hora, dias da semana etc. Este trabalho teve como objetivo avaliar a motricidade humana entre homens praticantes de musculação e não praticantes (sedentários) da cidade de Nerópolis-GO, enquanto seus objetivos específicos visaram avaliar a motricidade fina, motricidade

global, equilíbrio, esquema corporal, organização temporal e organização espacial, com indivíduos do gênero masculino entre 60 e 75 anos.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi de caráter transversal, positivista, quantitativa, de natureza descritiva. Composta por 79 idosos, do gênero masculino. Com idade entre 60 e 75 anos, sendo 38 indivíduos ativos praticantes de musculação e 41 sedentários.

Critério de inclusão: Ser praticantes de musculação há pelo menos 1 ano de forma assíduo, que treinam pelo menos três vezes por semana, já os critérios de exclusão considerados foram: Não ter patologias nas articulações que comprometessem a realização dos testes, mal de Parkinson, Alzheimer ou que apresentassem qualquer limitação física ou mental que impedissem a concretização dos procedimentos do estudo. Para o grupo de idosos sedentários o critério de inclusão era que os mesmos não praticassem nenhum tipo de exercício físico e o critério de exclusão foi o mesmo dos ativos.

Protocolo utilizado foi a Escala Motora para Terceira Idade de Francisco Rosa Neto (2009) que foram analisados os elementos básicos da motricidade humana: **Motricidade fina**, movimentos e músculos pequenos e complexo; **Motricidade global**, grandes músculos e movimentos, sendo este menos complexo; **Equilíbrio**, habilidade de manter o corpo inalterado, resistindo forças distintas; **Esquema corporal**, consciência, sensações que o indivíduo tem do corpo; **Organização espacial**, percepção do corpo, bem como o espaço que o cerca, e **Organização temporal**, percepção da sucessão dos acontecimentos, noções de tempo longo, curto.

Para análise dos dados foi realizada uma estatística descritiva na forma de média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa. Também foi executado um teste t para amostras independentes com o intuito de comparar dois grupos distintos de idosos (praticantes de musculação e sedentários). A significância adotada foi $p < 0,05$. Para tanto, foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para *Windows*, versão 17.0.

RESULTADOS

Na Tabela 1 observa-se que somente as variáveis idade e equilíbrio não apresentaram diferença significativa entre os homens. Tal achado para a idade vem apenas a representar a homogeneidade da amostra quanto a esta característica. Este fato é extremamente importante para possibilidade real de comparação entre os grupos, uma vez que Antes *et al.* (2008) comparou as variáveis da motricidade humana entre idosos com idade entre 59 e 60 anos com idosos entre 70 e 84 anos, encontrando uma significativa redução da capacidade motora com o avançar da idade.

Quanto à qualidade motora “equilíbrio”, ambos os grupos apresentaram bons resultados quanto a esta variável. Isto mais uma vez traz a tona a evidência de que a amostra de sedentários tinha, pelo menos quanto a esta capacidade, a possibilidade de ser tão ativa quanto ao grupo praticante de musculação. Tal resultado enfatiza a não escolha de uma amostra de conveniência para o estudo. Ainda vale ressaltar que no estudo de Faria *et al.* (2003) é ressaltado que o simples fato da pessoa fazer deslocamentos periódicos pode minimizar consideravelmente a perda do equilíbrio. Contudo, resultados mais eficientes são observados quando é realizada a musculação, concomitantemente, com o treinamento específico de equilíbrio (RYDWIK e AKNER, 2004; WOLFSON *et al.* 1996).

Para a classificação da pontuação da escala de aptidão motora geral de acordo com Escala motora para terceira idade de Rosa Neto (2009) foi considerado que: menor que 69 pontos classificariam em “muito inferior”; 70-79 “inferior”, 80-89 “normal baixo”; 90-109 “normal médio”; 110-119 “normal alto”; 120-129 “superior” e acima de 130 “muito superior”.

Ao analisar cada variável motora em separado pode-se observar que na motricidade fina, os homens praticantes de musculação ficaram classificados como “normal alto”, enquanto os sedentários ficaram em média na classificação “normal médio”. Os resultados abaixo do normal nessa área podem refletir alterações no sistema visuomanual, alterações no sistema nervoso e importantes complicações ósteo-musculares, o que não foi o caso em nenhum dos grupos. Todavia, com o avançar da idade, o grupo de sedentários estará mais próximo de apresentar perdas mais contundentes no que tange esta variável.

Tabela 1. Comparação entre a idade e as características motoras da amostra de idosos do sexo masculino, sedentários ou praticantes de musculação.

Variável	modalidade	n	Média	± DP	p
Idade	musculação	38	67,79	4,03	0,66
	sedentários	41	68,27	5,45	
Motricidade fina	musculação	38	114,47	16,64	0,001
	sedentários	41	94,83	26,70	
Motricidade global	musculação	38	99,79	15,11	0,01
	sedentários	41	87,37	25,59	
Equilíbrio	musculação	38	105,16	21,86	0,17
	sedentários	41	97,76	25,21	
Esquema corporal	musculação	38	95,68	21,69	0,001
	sedentários	41	66,15	18,61	
Organização espacial	musculação	38	105,47	17,01	0,001
	sedentários	41	92,20	17,48	
Organização temporal	musculação	38	104,53	29,91	0,001
	sedentários	41	76,98	31,97	
Aptidão motora geral	musculação	38	104,13	10,71	0,001
	sedentários	41	85,98	14,31	

Onde: n = número de indivíduos na amostra; DP = desvio padrão da média; p = probabilidade de se aceitar a hipótese nula.

Para a variável motricidade global os idosos avaliados ficaram em média, para o grupo “musculação” com a classificação “normal médio”, e o grupo “sedentários” com a classificação “normal baixo”. Segundo Rosa Neto *et al.* (2005), o ponto mais visível da perda da motricidade global é a redução da competência para o deslocamento. Com isso, os praticantes de musculação provavelmente têm uma melhor estabilidade muscular para a articulações e uma maior produção de força de contração muscular, recrutada durante as situações de deslocamento.

A maior discrepância entre os grupos foi quanto a variável esquema corporal, onde o grupo “musculação” recebeu a classificação “normal médio” contra a classificação “muito inferior” do grupo “sedentários”. Segundo Schilder (1998) o esquema corporal é uma imagem tridimensional que temos de nós mesmos e incluem, na elaboração da imagem corporal, elementos conscientes e inconscientes, sofrendo influências dos desejos, das atitudes emocionais e das interações com os outros e com o meio. Desta forma, Rosa Neto *et al.* (2005) destacam que a auto imagem do idoso decresce a medida que percebe o declínio de sua força, seu vigor, seu poder e seu status. Isto pode explicar a diferença entre os grupos avaliados, uma vez que com a musculação haverá uma menor perda da força e consequentemente uma maior auto confiança.

Para a organização espacial, apesar da diferença estatística, ambos os grupos estavam classificados como “normal médio”. Rosa Neto *et al.* (2005) inclusive ressaltam que esta é a variável que sobre menores perdas com o envelhecimento. Já a organização temporal a classificação do grupo “sedentários” caiu para “inferior”. Tal variável representa segundo Tractenberg *et al.* (2007) um marcador

precoce e de alta especificidade para problemas cognitivos, menos dependente do nível educacional do que outras tarefas. O idoso vai perdendo literalmente a noção do tempo, deixando de se apressar para suas tarefas, ou até mesmo para manter seu ritmo de deslocamento. Desta forma, idosos que estão engajados em programas sistematizados de atividades físicas têm um tempo pré determinado para cumprirem a tarefa proposta para a sessão de treinamento, o que pode levá-los a uma menor perda desta capacidade.

Como se pode observar na Tabela 1, houve diferença entre grupos em sua aptidão motora, sendo os que praticam musculação classificados como “normal médio” e os sedentários como “normal baixo” segundo a escala de Rosa Neto (2009). Tal achado mostra um dos possíveis benefícios que a prática sistematizada de musculação proporciona na vida desses indivíduos. O presente estudo corroborado por (JESUS e SILVA, 2010) evidencia que a prática de exercício resistido (musculação) favorece melhor desempenho motor, psicológico, mental, físico, bem como, a independência e autonomia em suas atividades de vida diária.

O presente trabalho mostra a importância da musculação na vida dos idosos, assim como, Macêdo *et al.* (s/d) esclarece em seu trabalho a importância dessa intervenção, que permite melhor desempenho motor, tornando-os menos suscetíveis as fraturas ósseas. Que com o passar dos anos sua força decai, assim como, suas tarefas diárias, devido à perda de força que o impossibilita subir, descer degraus, andar entre outros. No entanto, a musculação de acordo com Cossenza (1995) é uma forma de fortalecer os músculos e conseqüentemente adquirir maior força, assim, evitando quedas, que nos idosos são recorrentes. Como também Nahas (2003) ressalta que, além da musculação fortalecer os músculos, tem o benefício de aumentar a massa muscular, melhorar postura, mobilidade, locomoção, além dos aspectos fisiológicos, psicológicos e sociais, visando melhor qualidade de vida e tornando-os indivíduos mais ativos.

CONCLUSÕES

Concluiu-se que idosos praticantes de musculação obtiveram relevância em quase todos os quesitos motores da motricidade humana, sendo somente o equilíbrio que não apresentou diferença significativa. Assim, pode-se averiguar que os idosos ativos, classificados como “normal médio”, possuem um menor comprometimento da motricidade humana, proporcionando um envelhecimento bem sucedido, com uma possível maior capacidade de realizarem suas atividades da vida diária em relação sedentários que foram enquadrados como “normal baixo”, o que pode interferir sobremaneira nas suas atividades corriqueiras.

REFERÊNCIAS

ANTES, D.L.; KATZER, J.I.; CORAZZA, S.T. Coordenação motora fina e propriocepção dos idosos praticantes de hidroginástica. **Revista Brasileira de Ciência do Envelhecimento Humano**, 5(2):24-32, 2008.

BERGER, K. S. **O desenvolvimento da pessoa da infância à terceira idade**. 5ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

CALDAS, C. P. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 773-781, 2003.

COSTA, M.F.L.; VERAS, R. Saúde pública e envelhecimento. Rio de Janeiro, **Caderno Saúde Pública**, v.19, n.3, 2003.

COSENZA, M. R. A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgar Blucher, 1995.

ETCHEPARE, L. S; PEREIRA, E. F; GRAUP, S. Z. L. J. Terceira Idade: Aptidão física de Praticantes de Hidroginástica. **Revista Lecturas, Educación Física y Deportes**, Buenos Aires - ano 9 – n. 65 - outubro de 2003. Disponível em <http://www.efdeportes.com/efd130/motivacao-em-idosos-praticantes-de-musculacao.htm>. Acesso em 10/03/2012.

ELY, J.C.; BRITO, A.A. Variação da capacidade funcional em idosos com estado depressivo e histórico de queda de residentes em uma instituição de longa permanência. **RBCEH**. Passo Fundo, v. 6, n. 3, p. 332-342, 2009.

FARIA, J.C.; MACHALA, C. C.; DIAS, R.C.; DIAS, J.M.D. Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos. **ACTA FISIÁTRICA** vol.10 n.3. p.133-137, 2003.

FIELDER, M. M.; PERES, K. G. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: em estudo de base populacional. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, 2008.

FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3ª edição. São Paulo: Phorte, 2005.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios**. Comunicação social, 25 de julho de 2002. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>. Acessado dia 08/03/2012.

JESUS, D. F.; SILVA, C. A. F. Percepção de qualidade de vida por idosos praticantes e não praticantes de exercícios resistidos: análise do Projeto Vida Corrida. **Revista Lecturas, Educación Física y Deportes**, Ano 15, n. 149, outubro de 2010. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd149/idosos-praticantes-e-nao-de-exercicios-resistidos.htm>. Acessado dia: 08/03/2012

MACÊDO, C.M.; SANTOS, C.A.S.; MARINHO, T.; HARTMAMM, C. **Importância da musculação na terceira idade**. ISBN: 85-85253-69-X - Livro de Memórias do VI Congresso Científico Norte-nordeste – CONAFF, s/d.

MARIN, R.V.; MATSUDO, S.; MATSUDO, V.; ANDRADE E.; BRAGGION,G. Acréscimo de 1kg aos exercícios praticados por mulheres acima de 50 anos: impacto na aptidão física e capacidade funcional. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. São Caetano do Sul, v.11, n.1, p.53-8, 2003

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; NETO, T.L.B. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**. Brasília v.8 n. 4 p.21-32, 2000.

MEUR, A.; STAES L. **Psicomotricidade: educação e reeducação, níveis maternal e infantil**. São Paulo: Manole, 1991.

MOREIRA, C. A. **Atividade física na maturidade: Avaliação e prescrição de exercícios**. Rio de Janeiro: Shape, 2001.

NAHAS, V. M. **Atividades físicas, saúde e qualidade de vida: conceitos sugestões para um estilo de vida ativo**. 3ª ed. Londrina: Midiograf, 2003.

NEGRÃO, C.E; BARRETTO, A.C.P. **Cardiologia do Exercício: do Atleta ao Cardiopata**. São Paulo: Manole, 2005.

NETTO, M. P. **Tratado de gerontologia**. 2ª edição. São Paulo: Atheneu, 2007.

OKUMA, S.S. **O idoso e a atividade física**. Campinas-SP: Papiros, 1999.

RYDWIK, E.F.K.; AKNER, G. Effects of physical training on physical performance in institutionalised elderly patients (70+) with multiple diagnoses. **Age Ageing**. 33(1):13-23, 2004

RODRIGUES, R. A. P.; DIOGO, M.J.D (orgs.). **Como cuidar dos idosos**. Campinas- SP: Papyrus, 1996.

ROSA NETO, F. **Manual de avaliação motora para terceira idade**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ROSA NETO, F; MATSUDO, S.M.M.; LIPOSCKI, D.B.; VIEIRA, G.F. Estudo dos parâmetros motores de idosos residentes em instituições asilares da grande Florianópolis. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. 13(4): 7-14, 2005.

ROSSI, E. Envelhecimento do sistema osteoarticular. **Rev. Einstein**, 6(suppl I):s7-s12, 2008.

SOUZA, R.G.; RODRIGUES, T.J.; FAEL, A.I. Reflexões sobre envelhecimento e trabalho. **Ciência & Saúde Coletiva**, n.15, v.6, p.2835-2843, 2010.

SCHILDER, P. **A imagem do corpo. As energias construtivas da Psique**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SINGER, P. **As dimensões sociopolíticas do envelhecimento**. In: Pereira, D.M. (orgs), Idoso encargo ou patrimônio. São Paulo: Proposta, 1993

TRACTENBERG, R.E.; WEINER, M.F.; AISEN, P.S.; KAYE, J.A.; FUH, J.L. A simple method to rule out dementia with temporal orientation. **Alzheimers Dement**. 3(1): 28-32, 2007.

WOLFSON, L, W.R.; DERBY, C.J.J.; KING, M., AMERMAN, P.; SCHMIDT, J.; SMYERS, D. Balance and strength training in older adults: intervention gains and Tai Chi maintenance. **Journal of the American Geriatrics Society**. 44(5): 498-506, 1996.

¹ Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária ESEFFEGO. Goiânia – GO.

² Secretaria Municipal de Educação – SEMED. Anápolis – GO.

³ UniEVANGÉLICA – Centro Universitário de Anápolis – GO.

⁴ FESGO – Faculdade Estácio de Sá de Goiás. Goiânia – GO.

Órgão de Fomento: Projeto de Pesquisa financiado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PrP) da Universidade Estadual de Goiás (UEG) – Unidade Universitária ESEFFEGO.

Rua Couto Dafico, Qd 50 Lt 05.
Bairro Jundiáí.
Anápolis – GO.
75110190