



INTER
FACES
CIENTÍFICAS

SAÚDE E AMBIENTE

ISSN IMPRESSO 2316-3313

ISSN ELETRÔNICO 2316-3798

RELAÇÃO ENTRE O RISCO DE QUEDAS E AUTONOMIA FUNCIONAL EM IDOSAS ATIVAS E SEDENTÁRIAS

Luiz Cezar Lima Junior¹
Sandro Leão Matos¹

Ângelo de Almeida Paz¹

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi relacionar o risco de quedas com a autonomia funcional em idosas ativas e sedentárias. Justificativa: com o recente crescimento da população idosa, faz-se necessário implementar estudos sobre a autonomia funcional e risco de quedas em praticantes e não praticantes de atividades físicas. A amostra foi constituída por 17 mulheres, com idades entre 55 e 78 anos (média = $60,76 \pm 4,8$ anos), residentes da cidade de Aracaju, Estado de Sergipe. Os protocolos utilizados foram: (a) Protocolo GDLAM; (b) Protocolo Timed Up & Go; (c) Questionário FES-I-Brasil. A análise dos dados foi obtida através de uma análise descritiva. Pela análise dos resultados, foi possível observar a diferença da autonomia funcional e do risco de quedas em

idosas ativas e sedentárias, sendo o primeiro grupo com mais autonomia e menos riscos de acordo com a amostra estudada. Os grupos estudados apresentaram um mínimo de preocupação em relação a quedas, mesmo o protocolo de risco de quedas mostrando que eles não possuem riscos de cair. Sugere-se estudos posteriores com uma maior amostra e maiores variáveis estudadas para um maior aprofundamento do tema.

PALAVRAS-CHAVE

Idosos. Autonomia Funcional. Risco de Quedas. Atividade Física.

ABSTRACT

The aim of this study was to compare the risk of falls with functional autonomy in active and sedentary elderly. Justification: With the recent growth of the elderly population make it necessary studies on the functional autonomy and risk of falls in practitioners and non-practitioners of physical activities. The sample consisted of 17 women, aged 55-78 years (average = 60.76 ± 4.8 years), residents of the city of Aracaju, Sergipe. The protocols used were: (a) Protocol GDLAM; (b) Protocol Timed Up & Go; (c) Questionnaire FES-I-Brazil. For analysis of data was obtained through a descriptive analysis. Based on these results, we observed that the difference of functional autonomy and the risk of falls in older active and sedentary, being the first group with more autonomy and less risk according to the sample. The study groups showed minimal concern about falls, the same protocol risk of falls show that they have no risk of falling. It is suggested further studies with a larger sample and more variables for further development of the theme.

KEYWORDS

Elderly. Functional Autonomy. Risk of Falls. Physical Activity

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue comparar el riesgo de caídas con autonomía funcional en ancianas activas y sedentarias. Con el reciente crecimiento de la población de edad avanzada se hacen necesarios estudios sobre la autonomía funcional y el riesgo de caídas entre los practicantes y los no practicantes de actividades físicas. La muestra estuvo conformada por 17 mujeres, con edades comprendidas entre 55 y 78 años (promedio = $60,76 \pm 4,8$ años), residentes de la ciudad de Aracaju, Estado de Sergipe. Los protocolos utilizados fueron: (a) GDLAM Protocolo (b) Protocolo Timed Up & Go (c) Cuestionario FES-I-Brasil. El análisis de datos se obtuvo a través de un análisis descriptivo. A través del análisis de los resultados, se observó la diferencia de la autonomía funcional y el riesgo de caídas en las personas mayores activas y sedentarias, siendo el primer grupo con mayor autonomía y menor riesgo de acuerdo con la muestra. Los grupos estudiados mostraron preocupación mínima em relación a las caídas, aunque el protocolo de caídas demostrara riesgo mínimo de caídas. Se sugiere nuevos estudios con una muestra mayor y más variables para un mayor desarrollo del tema.

PALABRAS CLAVE

Ancianos. Autonomía Funcional. Riesgo de Caídas. La Actividad Física.

1 INTRODUCTION

O crescimento da população de idosos é um acontecimento mundial e ocorre em um nível sem precedentes (PEREIRA; CURIONI; VERAS, 2003). São considerados velhos aqueles que alcançam 55 anos de idade para mulheres e 60 para homens (IBGE, 2010). Esse fenômeno desperta atenção de pesquisadores, observando-se, também no Brasil, um crescente interesse

pelas questões ligadas à qualidade de vida na terceira idade (FREIRE, 2000). Segundo estimativas do IBGE (2010), nos próximos 10 anos teremos uma população de mais de 30 milhões de pessoas idosas, significando mais de 13% da população, que também afirmou que a proporção de idosos vem sendo superior a de crianças, 28,9% no ano de 2000. Tendo em vista esse aumento

da quantidade de pessoas acima dos 60 anos, uma avaliação da autonomia funcional e dos padrões espaço temporais vem se tornando particularmente úteis para verificar a qualidade de vida dessa população.

Segundo Geis (2003), terceira idade representa o momento mais alto da maturidade, no qual os idosos têm em seu poder um tesouro de sabedoria e de experiência e, por isso, merecem respeito, devendo ser valorizados e não marginalizados. Ainda de acordo com

Nieman (1999), o processo de envelhecimento pode variar bastante entre as pessoas e é influenciado tanto pelo estilo de vida quanto por fatores genéticos. Embora existam diferentes definições sobre o que seria o envelhecimento, inicialmente este pode ser classificado como cronológico (pela idade), porém esta definição é apontada como uma informação falha e superficial já que, cada indivíduo possui um organismo próprio e assim o envelhecimento de suas células e tecidos se torna um processo totalmente individualizado.

AUTONOMIA FUNCIONAL E IDOSO

O envelhecimento tem como característica mais marcante a dependência nas atividades da vida diária (HENRIQUES et al., 2003). Por esse fator, a grande maioria das pessoas visam chegar a terceira idade com a maior autonomia e qualidade de vida possível. As alterações sofridas no processo do envelhecimento natural contribuem para reduzir a autonomia dos idosos, além de reduzir sua capacidade funcional para realizar atividades diárias (DUFOR et al., 1989). Na velhice, o conceito de interdependência fica relegado a segundo plano, dando lugar à volta dos conceitos de dependência, independência, autonomia e perda de autonomia. Nessa fase, a resposta social ao declínio biológico, o afastamento do trabalho, a mudança da identidade social, a desvalorização social do idoso e a indefinição de um contexto social pertinente implicam em alto grau de estresse na vida do idoso, dificultando

a realização das tarefas evolutivas (SILVA; GUNTHER, 2000). Em determinadas situações ou períodos, a capacidade da família para o cuidado pode estar comprometida ou fragilizada e, nestas condições, o idoso pode constituir-se num entrave à autonomia dos familiares, seja pelas demandas do cotidiano, ou pela impossibilidade de dentre os familiares encontrarem um ou mais membros que se disponibilizem e se responsabilizem pelo cuidado do idoso.

Segundo Ramos (2003), o fator determinante na terceira idade é a autonomia, pois qualquer pessoa que chegue aos 80 anos, capaz de gerir sua própria vida optando por suas atividades de lazer, meio social e trabalho, certamente será considerada uma pessoa saudável. Independentemente de ser cardiopata, hipertensa, diabética ou possuir qualquer outra enfermidade.

RISCO DE QUEDAS

O equilíbrio é uma das variáveis mais importantes a serem trabalhadas na terceira idade, pois devido aos declínios naturais do processo de envelhecimento acaba se tornando um dos maiores fatores responsáveis pelas quedas nesta fase da vida (OLIVEIRA et al., 2001). A marcha também é uma variante a ser considerada, devido ao fato de que executada de forma errônea, as chances de queda aumentam consideravelmente. O processo de envelhecimento parece

associar-se a modificações desfavoráveis na forma de andar, no aumento do tempo necessário para se percorrer certa distância, e na necessidade de se utilizar apoio para o deslocamento (FARINATTI; LOPES, 2004).

Segundo Matsudo *et al.* (2000), um dos principais problemas que acontecem com as pessoas da terceira idade são as quedas decorrentes de acidentes, que ocorrem devido às anormalidades do equilíbrio, fra-

queza muscular, distúrbios visuais, dificuldades com a marcha do passo, doenças cardiovasculares, alterações cognitivas e consumo de alguns medicamentos. A capacidade de deambular é um dos fatores determinantes da qualidade de vida do idoso, porém, muitas vezes, o idoso perde essa capacidade e se torna dependente (SANGLARD et al., 2004). A autonomia funcional de um idoso pode estar diretamente relacionada à marcha que por sua vez pode ser comprometida com o avanço da idade e com o sedentarismo.

O fortalecimento da musculatura, correção de posturas e vícios podem resultar na melhoria significativa na caminhada dos idosos, conseqüentemente, aumentando sua independência para realização das atividades diárias. Na terceira idade, de modo geral, uma das maiores limitações funcionais tende a ser a queda, ou o medo desta, que implica em níveis diminuídos de atividades com subsequente perda da função muscular, tecido articular e processamento de informação, podendo assim acontecer alterações no padrão da marcha. Estrázulas et al., (2005) realizou

um estudo para verificação dos padrões de marcha em diversas idades em diferentes variáveis, onde a amostra de idosos coletada obteve o menor índice de força para impulsionar o aparelho locomotor para o próximo passo, em comparação com crianças e adultos, podendo estes resultados serem atribuídos a deficiências degenerativas que a idade causa.

Com o crescente número de idosos responsáveis pelo domicílio (IBGE, 2010) surgiu a necessidade de que essa população possua uma autonomia funcional adequada para as atividades diárias, sendo necessário um estudo comparativo sobre o risco de quedas e da autonomia funcional dos idosos que pode determinar o quão apto este idoso encontra-se para realizar suas atividades corriqueiras.

O objetivo geral deste estudo foi relacionar o risco de quedas com a autonomia funcional entre idosos ativos e sedentários, com o intuito de verificar o quão aptos estão para realizar suas atividades diárias.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi desenvolvido na perspectiva descritiva, com abordagem qualiquantitativa. A pesquisa qualitativa busca desenvolver hipóteses a partir de observações. Os métodos da pesquisa qualitativa incluem

observações em campo, estudo de caso, etnografia e relatos narrativos (LOCKE et al., 2004), em outras palavras, ela enfatiza a indução, enquanto a pesquisa quantitativa enfatiza amplamente a dedução.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

Foram selecionados aleatoriamente entre outubro e novembro de 2012, dezessete indivíduos do sexo feminino, com idades entre 55 e 78 anos (média = 60,76 ± 4,8 anos), residentes da cidade de Aracaju, Estado de Sergipe, divididos em dois grupos de acordo com sua prática de exercícios físicos. O grupo I (n=12) foi constituído dos indivíduos praticante de exercícios físicos (caminhada, ginástica localizada e ginástica

aeróbia). O grupo II (n=5) era composto por indivíduos não praticantes de exercícios físicos, denominados sedentários. Para a seleção dos indivíduos fisicamente ativos foi utilizado o critério de que todos deveriam praticar algum exercício físico há no mínimo seis meses. Já os fisicamente inativos, foram selecionados apenas os indivíduos que conseguiam realizar, no mínimo suas atividades diárias independentemente.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Todos os indivíduos (grupo I e grupo II) responderam ao FES-I-BRASIL, questionário validado e adaptado por Camargos (2010) que apresenta questões sobre a preocupação com a probabilidade de cair ao realizar 16 atividades diárias, com escores de um a quatro. O resultado pode variar entre 16 (indivíduo sem preocupação com o risco de quedas) a 64 (extrema preocupação). Em seguida, realizaram o protocolo do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para Maturidade (GDLAM) que, através de quatro testes visa verificar a autonomia funcional dos estudados (DANTAS, 2003). Subsequentemente, foi utilizado o teste Timed Up & Go (PODSIADLO, 1991) que consiste em partindo da posição sentada, caminhar três metros, retornando ao acento, sendo cronometrado o tempo de realização do

percurso. Segundo Shumway-Cook et al., (2000), indivíduos que realizarem o trajeto em menos de quatorze segundos (≤ 14) são considerados normais e sem risco de quedas, acima desse valor o risco de quedas aumenta consideravelmente.

Os participantes deste estudo assinaram um termo de livre consentimento, autorizando formalmente a divulgação dos resultados, desde que não fossem divulgados seus nomes. Importante informar que os preceitos ético-legais foram considerados conforme determina o Conselho Nacional de Saúde, de acordo com a Resolução 196/96 de 10/10/1996, que visa determinar diretrizes éticas para a realização de pesquisas que envolvem seres humanos.

MATERIAIS

Tanto o protocolo GDLAM quanto Timed Up & Go utilizaram uma cadeira de plástico da marca Tramontina® com 50cm do acento ao chão (foi utilizado um suporte para fazer com que a cadeira atingisse o tamanho adequado), cones

de 23cm de plástico flexível, cronômetro digital da marca Ferrari®, Fita métrica marca Eccofer® modelo 5m, sendo o colchonete da marca oxer® o único item que foi utilizado apenas no protocolo de autonomia funcional.

ANÁLISE DOS DADOS

Foram apresentados e discutidos os resultados, oriundos das avaliações, referentes às variáveis estudadas nos grupos, ativas e sedentárias. Com isso, foram utilizados métodos estatísticos objetivando a análise dos resultados

das avaliações colhidas. Inicialmente foi utilizada a estatística descritiva, visando mostrar as médias. Em seguida realizou-se uma análise de dados através de porcentagem fazendo uma comparação intra e intergrupos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados apresentada e os resultados encontrados mostram a dominância dos ativos sobre os inativos, como anteriormente citado. No quadro 1, constatou-se que os ativos tiveram melhores resultados quando aplicado o Protocolo do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para Maturidade

(GDLAM), isso pode estar associado à prática regular de exercícios físicos. A grande maioria das evidências científicas encontradas na literatura mostra que a atividade física regular diminui drasticamente o declínio na capacidade funcional associado ao envelhecimento e ao desuso (McARDLE et al., 2011).

O teste C10m (Quadro 1) reproduz uma atividade relativamente simples e comum no dia a dia. Em contra partida, 100% das voluntárias sedentárias obteve escore baixo, conseqüentemente, segundo o padrão de avaliação do protocolo GDLAM, “Fraco”, isso deixa claro que a falta de um exercício físico regular pode interferir negativamente na sua autonomia para realizar uma atividade simples. Analisando os dados obtidos com as voluntárias ativas, pode-se notar que 33% das voluntárias obtiveram escore acima de “fraco”, o provável motivo para isso ocorrer é pelo fato dos exercícios físicos realizados pelas voluntárias não serem específicos para o dia a dia, por exemplo, boa parte da amostra apenas praticavam ginástica localizada e ginástica aeróbia, sendo uma parte praticantes de caminhada.

LPS (Quadro 2) apresentou valores próximos entre os grupos, sendo uma diferença de 8%. Isso pode se dar pelo fato de que as atividades praticadas pelas idosas ativas não condizem com a necessidade motora que o teste apresenta baseado nas atividades diárias, o que pode resultar em uma baixa da autonomia funcional mesmo sendo praticantes de exercícios físicos regulares.

No teste LPDV (Quadro 3) observou-se que a grande maioria das voluntárias sedentárias obtiveram dificuldades (escores baixos) em realizar o movimento de levantar-se do chão, o que traduz a falta de prática de exercícios físicos. As ativas, pelo contrário, realizaram o gesto sem maiores dificuldades, sendo 83% da amostra tiveram escores acima de “Regular”, o que deixa claro que a ser ativa melhora autonomia para executar este movimento.

O teste LCLC (Quadro 4) tem como objetivo avaliar a capacidade que o idoso tem em locomover-se pela casa, tendo como destaque o equilíbrio e agilidade. Nele pode-se observar que as capacidades físicas necessárias para realizar este teste são mais desenvolvidas nas voluntárias ativas, que pode estar associado à prática regular de ginástica aeróbia e localizada, que contribuem para a melhoria das capacidades necessárias para o teste.

O Índice GDLAM (Quadro 5) deixou claro o que foi discutido anteriormente, 100% das voluntárias sedentárias apresentaram IG considerado “Fraco” o que evidencia a falta de prática de exercícios físicos, que pode contribuir para uma baixa da autonomia funcional. Em relação as ativas, de uma forma geral os escores encontrados foram baixos, tendo como destaque os testes LPDV (Levantar-se da posição decúbito ventral) e LCLC (Levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa) que destacou-se como os testes em que as sedentárias obtiveram menores escores, conseqüentemente, as ativas se saíram melhor, isso pode se dar pelo fato de que os testes citados envolvem movimentos que são desenvolvidos em suas atividades físicas.

O protocolo Timed Up & Go tem como objetivo básico avaliar o risco de queda em idosos, a amostra desse estudo (Quadro 6) mostrou que 100% das avaliadas, ativas ou não, apresentaram risco de queda considerado baixo. Isso pode ser explicado pelo fato de ser necessário passar dos quatorze segundos para ser classificado como alto risco de quedas, o que pode ser considerado muito tempo para percorrer uma distância de três metros.

Apesar de variar entre “Um pouco preocupada” e “Muito preocupada” os resultados mostraram que ambos os grupos apresentaram, no mínimo, um pouco de preocupação quando submetidos a determinadas situações comuns. O fator idade pode ser um dos motivos para essa preocupação, pois, com o passar dos anos os idosos podem tornar-se mais cautelosos em determinadas situações.

No Quadro 8 pode-se observar que o grupo de sedentárias possui, no mínimo, um pouco de preocupação em relação a realizar determinadas atividades o que é confirmado com o resultado do índice GDLAM, que mostrou-se preocupante devido ao fato de que 100% das sedentárias obtiveram um resultado “Fraco” em relação a sua autonomia funcional que pode prejudicar suas atividades corriqueiras, em contra partida, o protocolo Timed Up & Go demonstrou que o risco real dessas idosas em sofrerem quedas é considerado baixo.

Na mesma tabela observa-se os ativos, que igualmente as sedentárias possuem uma preocupação, nem que seja mínima em cair, mesmo que os resultados do protocolo de propensão de quedas Timed Up & Go mostrem o contrário, que todas elas possuem um baixo risco de queda. O índice GDLAM mostrou a diferença em praticantes

e não praticantes de exercícios físicos, onde a amostra de ativos obteve vantagem em relação ao nível de autonomia funcional em comparação com os sedentários, o que se pode deduzir que as atividades das voluntárias fisicamente ativas contribuem para sua maior autonomia em realizar atividades diárias de uma forma geral.

Quadro 1: Resultados do teste Caminhar 10 metros (C10m)

| Idosas | Fraco | Regular | Bom | Muito Bom |
|---------------|--------------|----------------|------------|------------------|
| Ativas | 67% | 25% | 8% | 0% |
| Sedentárias | 100% | 0% | 0% | 0% |

Fonte: Aplicação do Protocolo GDLAM de autonomia funcional

Quadro 2: Resultados do teste Levantar-se da Posição Sentada (LPS)

| Idosas | Fraco | Regular | Bom | Muito Bom |
|---------------|--------------|----------------|------------|------------------|
| Ativas | 92% | 8% | 0% | 0% |
| Sedentárias | 100% | 0% | 0% | 0% |

Fonte: Aplicação do Protocolo GDLAM de autonomia funcional

Quadro 3: Resultados do teste Levantar-se da Posição Decúbito Ventral (LPDV)

| Idosas | Fraco | Regular | Bom | Muito Bom |
|---------------|--------------|----------------|------------|------------------|
| Ativas | 17% | 50% | 33% | 0% |
| Sedentárias | 80% | 20% | 0% | 0% |

Fonte: Aplicação do Protocolo GDLAM de autonomia funcional

Quadro 4: Resultados do teste Levantar-se da Cadeira e Locomover-se pela casa (LCLC)

| Idosas | Fraco | Regular | Bom | Muito Bom |
|---------------|--------------|----------------|------------|------------------|
| Ativas | 33% | 25% | 33% | 8% |
| Sedentárias | 60% | 0% | 40% | 0% |

Fonte: Aplicação do Protocolo GDLAM de autonomia funcional

Quadro 5: Resultados do Índice GDLAM (IG)

| Idosas | Fraco | Regular | Bom | Muito Bom |
|---------------|--------------|----------------|------------|------------------|
| Ativas | 67% | 33% | 0% | 0% |
| Sedentárias | 100% | 0% | 0% | 0% |

Fonte: Aplicação do Protocolo GDLAM de autonomia funcional

Quadro 6: Resultados do teste Timed Up & Go

| Idosas | Baixo (≥ 14) | Alto (≤ 15) |
|---------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Ativas | 100% | 0% |
| Sedentárias | 100% | 0% |

Fonte: Aplicação do Protocolo Timed Up & Go de risco de quedas

Quadro 7: Resultados do questionário FES-I-Brasil

| Idosas | Nem um pouco preocupada | Um pouco preocupada | Muito preocupada | Extremamente preocupada |
|---------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Ativas | 0% | 83% | 17% | 0% |
| Sedentárias | 0% | 60% | 40% | 0% |

Fonte: Aplicação do questionário FES-I-Brasil

Quadro 8: Análise comparativa dos protocolos

| Idosas | Preocupação com quedas (FES-I-Brasil) | Propensão a quedas | Índice GDLAM |
|---------------|--|---------------------------|------------------------|
| Ativas | 100% no mínimo um pouco preocupada | 100% Baixo | 67% Fraco, 33% Regular |
| Sedentárias | 100% no mínimo um pouco preocupada | 100% Baixo | 100% Fraco |

Fonte: Resultados obtidos através da análise de todos os protocolos

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo visou relacionar o risco de quedas com a autonomia funcional de indivíduos idosos e avaliar sua opinião em relação ao quanto sujeito estão para sofrerem quedas. Os escores encontrados mostram que todos os idosos apresentam um mínimo de preocupação em relação a quedas. A autonomia funcional dos indivíduos ativos encontrou-se de uma forma geral abaixo do esperado, talvez pelo fato da prática realizada não condizer com a necessidade motora que as atividades diárias exi-

gem. Em contrapartida, segundo o protocolo Timed Up & Go os avaliados possuem um risco mínimo de sofrerem quedas.

Sugere-se posteriores investigações nesta área para aprofundamento do tema, não só aumentando o número da amostra como também o número de variáveis para melhor avaliação, pois a autonomia funcional pode ter uma interferência maior na diminuição do risco de quedas no que encontrado neste estudo.

REFERÊNCIAS

- DANTAS, E.H.M.; VALE, R.G.S. Protocolo GDLM de autonomia funcional. **Fitness & Performance Journal**, v.3, n.3, p. 175-182, 2004.
- DUFOUR, M.; LEROY, A.; PENINOU, G.; GENOT, C., **Cinesioterapia: Membro Inferior**, 1989.
- ESTRÁZULAS, J.A.; PIRES, R.; SANTOS, D.M.; STOLT, L.R.O.G.; MELO, S.I.L., Características biomecânicas da marcha em crianças, adultos e idosos. Edf **Esportes Revista Digital**, ano 10, n.88, 2005.
- FARINATTI, V.T.P.; LOPES, C.N.L. Amplitude e cadência do passo e componentes da aptidão muscular em idosos: um estudo correlacional multivariado, **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.10, n.5, 2004.
- FREIRE, S.A. **Envelhecimento bem-sucedido e bem-estar psicológico**. In A.L. Neri; S. A. Freire (Eds.). E por falar em boa velhice. Campinas: Papyrus, 2000, p.21-31.
- GEIS, P.P. **Atividade física e saúde na terceira idade: teoria e prática**. Tradução de Magda Schwartzaupt Chaves. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- HENRIQUES, G.R.P.; RIBEIRO, A.S.B.; CORRÊA, A.L.; SANGLARD, R.C.F.; PEREIRA, J.S. A interferência da redução progressiva nas amplitudes da articulação coxo-femural na velocidade da marcha. **Fitness & Performance Journal**, v.2, n.3, p.183-189, 2003.
- IBGE, Diretoria de Pesquisa. **Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010.
- LOCKE, L.F.; SPIRDUSO, W.W.; SILVERMAN, S.J. **Reading and understanding research**. Thousand Oaks, CA: Sage. 2nd ed, 2004.
- MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; NETO, T.L.B. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. **Revista Brasileira Atividade Física & Saúde**. v.5, n.2, p 61-73, 2000.
- MCARDLE, W.D.; KATCH, F.I.; KATCH V.L. **Fisiologia do exercício: nutrição, energia e desempenho humano**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2011.
- NIEMAN, D.C. **Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento**. Tradução de Dr. Marcos Ikeda. São Paulo: Editora, Manole Ltda, 1999.
- OLIVEIRA, R.F.; MATSUDO, S.M.M.; ANDRADE, D.R.; MATSUDO, V.K.R. Efeitos do treinamento de Tai Chi Chuan na aptidão física de mulheres adultas e sedentárias. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.9, n.3, p.15-22, 2001.
- PEREIRA, R.S.; CURIONI, C.C.; VERAS, R. Perfil demográfico da população idosa no Brasil e no Rio de Janeiro em 2002. **Textos sobre Envelhecimento**, v.6, n.1, p. 43 – 59, 2003.
- RAMOS, L.C. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, n.3, p.793-798, 2003.
- SANGLARD, R.C.F.; HENRIQUES, G.R.P.; RIBEIRO, A.S.B.; CORREA, A.L.; PEREIRA, J.S. Alterações dos parâmetros da marcha em função das queixas de instabilidade postural e quedas em idosos. **Fitness & Performance Journal**, v.3, n.3, p.149-156, 2004.
- SILVA, I.R.; GUNTHER, I.A. **Papéis sociais e envelhecimento em uma perspectiva de curso de vida**. Psicologia: Teoria e Pesquisa. v.16, n.1, p.31-40, 2000.

Recebido em: 18 dez. 2012
Avaliado em: 22 dez. 2012
Aceito em: 28 dez. 2012

I Graduandos do curso de Educação Física Bacharelado – Universidade Tiradentes – Unit/SE

II Professor do curso de graduação em Educação Física Bacharelado – Universidade Tiradentes – Unit/SE