

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES ATIVIDADES FÍSICAS NO EQUILÍBRIO CORPORAL DE IDOSOS.

Tháise de Lira Matos¹
Andréia de Oliveira Rosa²

Resumo

Com o passar dos anos, o organismo humano passa por um processo natural de envelhecimento, gerando modificações funcionais e estruturais. As vias responsáveis pelo equilíbrio corporal também sofrem com esse processo, gerando grande impacto para os idosos. Foi realizado um estudo transversal descritivo, com o objetivo de comparar o equilíbrio corporal de idosos praticantes de musculação e dança, através da Escala de Berg. A amostra foi composta de 24 mulheres idosas distribuídas uniformemente em dois grupos distintos. O grupo 1 com idade média de 72 anos e praticantes de musculação e o grupo 2 com idade média de 68,42 anos e que praticavam dança. Observou-se que o grupo de musculação obteve um melhor desempenho no equilíbrio estatisticamente significativo ($p < 0,05$) em relação ao grupo de dança, gerando a hipótese de que a musculação é melhor para o equilíbrio corporal, na população estudada.

Palavras-chave: Exercício Físico, Idoso, Escala de Berg, Dança, Musculação.

Abstract

Over the years, the human body has gone through a natural process of aging, causing structural and functional changes. The pathways responsible for body balance also suffer from this process, generating great impact for the elderly. Was done a descriptive cross-sectional study, in order to compare the body balance of elderly that

¹ Acadêmica do 10º semestre do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Brasília- Uniceub. Brasília-DF.

² Acadêmica do 10º semestre do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Brasília- Uniceub. Brasília-DF.

practice muscle training and dance, by the Berg Balance Scale. The sample composed of 24 woman elderly evenly distributed into two distinct groups. The first group with an average age of 72 years that practice muscle training, and the second group with an average age of 68,42 years that practice dance. It was observed that the first group have better performance in the balance statistically significant ($p < 0,05$) compared to the second group, generating the hypothesis that the muscle training is better to body balance, in the study population.

Key words: Physical Exercise, Elderly, Berg Scale of Balance, Dance, Vest.

1. Introdução

Tradicionalmente caracterizado como país jovem, o Brasil vem vivenciando um aumento gradativo do seu segmento populacional, composto por pessoas com mais de 60 anos de idade, associado à diminuição das taxas de natalidade e mortalidade, vem acarretando modificações na estrutura etária da população (Cachioni, 1998).

Hoje, interesses como viver o máximo possível, morrer dignamente, encontrar auxílio no envelhecimento, participar de decisões da comunidade e família, prolongar o respeito e a autoridade, são comuns e observados entre os idosos. Tais interesses configuram uma nova postura em relação ao envelhecimento através do engajamento em causas que dêem significado à vida (Devide, 2000).

Envelhecer pode ser definido como um processo de desgaste cumulativo, irreversível, universal e não patológico que provoca a deterioração do organismo maduro, tornando-o progressivamente incapaz de cumprir com as funções fisiológicas básicas (Fonseca & Rizzotto, 2008).

O processo de envelhecimento afeta todos os componentes do controle postural – sensorial, efetor e processamento central. No sistema sensorial, a acuidade visual, a sensibilidade ao contraste e a percepção de profundidade agravam-se com a idade. Os declínios na força muscular com a idade estão associados a diminuições no tamanho e número das fibras musculares (Guccione, 2000).

Um dos principais fatores que limitam a vida do idoso é o desequilíbrio corporal. Em 80% dos casos não pode ser atribuído a uma causa específica, mas sim a um comprometimento do sistema de equilíbrio como um todo (Ruwer *e cols.*, 2005).

O equilíbrio corporal é a habilidade do sistema nervoso em detectar tanto antecipada como momentaneamente a instabilidade e de gerar respostas coordenadas que tragam de volta para a base de suporte, evitando a queda (Ribeiro & Pereira, 2005; Berg *e cols.*, 1992). Trata-se de um processo complexo que depende da integração da visão, da sensação vestibular e periférica, dos comandos centrais e respostas neuromusculares e, particularmente, da força muscular e do tempo de reação (Silva & Mazo, 2007; Overstall, 2003). Seu déficit em idosos pode ser relacionado à perda de força dos membros inferiores e a redução do processo sensório motor (Aveiro *e Cols.*, 2004); (Wolfson *e cols.*, 1992).

Muitos estudos científicos mencionam o treino de equilíbrio corporal, sendo esse relevante para evitar as quedas, uma vez que os déficits de equilíbrio constituem um fator de risco que pode ser modificável através de uma intervenção baseada em exercícios. Entretanto, muitas são as variáveis no que se referem aos recursos, técnicas, contexto ambiental, intensidade, frequência e programa de treinamento (Zambaldi *e cols.*, 2007); (Hauer *e cols.*, 2001); (Brouwer *e cols.*, 2003); (Nitz & Choy., 2004); (Judge *e cols.*, 1993).

A dança pode ser um agente facilitador para se alcançar uma melhor qualidade de vida e uma maior adesão dos indivíduos idosos à prática de uma atividade física, passando de sedentário a ativo. Está demonstrando que ela pode produzir benefícios físicos, psicológicos e sociais, ajuda a garantir a independência funcional do indivíduo por meio da manutenção de sua força muscular, principalmente de sustentação, equilíbrio corporal, potência aeróbica, movimentos corporais totais e mudança do estilo de vida (Mendel & Malagutti, 2005).

A dança entre as atividades aeróbicas é a mais alegre, onde todos podem participar, desde o mais lento até o mais agitado. Quanto mais ativa for a pessoa maior será sua capacidade cardiorrespiratória, mas só se tem um vigor físico se intercalar os afazeres domésticos com a atividade física. Há alguns estudos que citam que a melhor opção para pessoas de terceira idade são as atividades em grupo como a dança, pois facilitam a integração e o fortalecimento de amizades, superação de limites físicos, ocupação do tempo em prol de si mesmo, livrando-se das angústias, incertezas, inseguranças e medos. A dança em particular, é uma “Atividade físico-recreativa identificada constantemente como uma das intervenções de saúde mais significativas da vida das pessoas de idade avançada” (Salvador & Kalinine, 2004).

Estudos têm demonstrado que, com estímulos adequados de força, idosos de ambos os sexos apresentam ganhos na força muscular semelhantes, ou até relativamente superiores, àqueles encontrados nos jovens. Todavia, a maioria destes estudos sobre o efeito da atividade física na força muscular dos idosos baseiam-se em protocolos de treino intensivo específico de funções isoladas, sendo menos frequentes os estudos que utilizam programas de atividade física generalizada, apesar de ser aquela mais

vulgarmente aplicada a este escalão etário (Carvalho *e cols.*, 2003; Carvalho *e cols.*, 2004).

O pico da força no ser humano é atingido entre os 20 - 30 anos de idade. Nesse período tem início uma redução gradual e progressiva, tornando-se clinicamente mais perceptível a partir dos 60 anos de idade. Entre os 70 - 80 anos ocorre uma redução de 30%. A manutenção da força no envelhecimento é importante, visto que a redução da força muscular produz conseqüências negativas sobre a capacidade funcional desses indivíduos (Ribeiro, 2001).

O controle postural é visto como o resultado de um relacionamento complexo e dinâmico entre vários sistemas, inclusive o sistema motor. Com relação ao sistema motor, pode-se afirmar que ele é responsável por gerar atividade muscular apropriada para a busca e/ou manutenção do equilíbrio corporal e de uma orientação corporal desejada (Junior & Barela, 2004).

Na gerontologia as propostas científicas possuem diversas vertentes, mas convergem no sentido da importância da atividade física no que concerne à saúde e qualidade de vida. As respostas metabólicas, as modificações estruturais e funcionais do organismo alcançam um patamar de desempenho com os programas de treinamento físico. A falta de um estilo de vida saudável, como: má alimentação, tabagismo, ingestão de álcool e inatividade física; faz com que modificações anatomofisiológicas ocorram com o avançar da idade causando inúmeros danos à saúde. Pode-se considerar que as respostas metabólicas e modificações estruturais e funcionais colaboram com as expectativas de melhoria do desempenho das atividades cotidianas, serve também como um instrumento poderoso na promoção da saúde do idoso, estratégia fundamental do envelhecimento saudável (Coloma *e cols.*, 1999).

Com o conhecimento dos fatores envolvidos, notamos a importância da prática de atividades físicas na terceira idade para a manutenção do equilíbrio corporal entre outros benefícios. Esse estudo tem como objetivo principal, comparar a influência da dança e do treinamento de força muscular no equilíbrio de mulheres idosas; os objetivos secundários foram descrever a prevalência de doenças nessa população, analisar a interferência da idade e do tempo de prática de atividade no equilíbrio corporal avaliado pela EEB, das idosas voluntárias e incentivar a pesquisa científica nessa população.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo transversal descritivo, com características de correlação; não randomizado e não controlado. A amostra foi selecionada por conveniência, formada por 24 mulheres idosas com a idade entre 60 e 80 anos. As participantes foram divididas em dois grupos – G1 (Praticantes de Musculação) e G2 (Praticantes de Dança), a quantidade de participantes foi distribuída uniformemente nos grupos. As participantes são voluntárias, que participam do grupo de dança da terceira idade e de grupos de fortalecimento muscular da UnATI (Universidade Aberta à Terceira Idade) da UCB (Universidade Católica de Brasília). Os dados foram colhidos no período entre setembro e outubro de 2008.

A pesquisa teve início após a apreciação e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) conforme resolução CNS 196/96, sob o número de CAAE: 0124/08. Houve também, autorização

da responsável pela instituição onde se reúne os grupos de idosos, através do Termo de Consentimento da Instituição (Apêndice 1).

A seleção das participantes se deu através de alguns critérios como a idade (as participantes deveriam ter entre 60-80 anos), participar dos grupos de musculação e dança da UnATI e que fizessem uma das duas atividades citadas acima. Foram restritos de participarem da pesquisa os idosos que apresentassem disfunções neurológicas (se não estivessem em tratamento regular), os idosos do sexo masculino, os que não quiseram participar de todo o processo de pesquisa e os que praticavam mais de uma atividade física. As idosas selecionadas foram convidadas a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 2).

Os dados foram coletados utilizando-se de uma ficha de identificação (Apêndice 3) desenvolvida pelas autoras, na qual constam dados pessoais, doenças atuais, medicamentos em uso e quanto a prática de atividade física; a ficha de avaliação foi preenchida por uma das autoras. Em seguida foi realizada os testes de equilíbrio corporal através da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) (anexo 1), todos os testes foram aplicados por uma única pessoa, previamente treinada para a realização do teste.

A EEB é um instrumento utilizado para avaliar o equilíbrio corporal e o risco de quedas em idosos e leva em conta o efeito do ambiente na função. A maior parte das quedas em idosos ocorre em situações corriqueiras do dia-a-dia, especialmente em situações onde as condições ambientais não são favoráveis (Ribeiro & Pereira, 2005).

A escala de equilíbrio funcional desenvolvida por Berg em 1993 e adaptada por Bronstein em 1996 é composta por 14 tarefas comuns que envolvem o equilíbrio estático e dinâmico, tais como alcançar, girar, transferir-se, permanecer em pé e

levantar-se. Cada item pode pontuar desde incapacidade (escore = zero) até um nível de independência (escore = quatro) para cada uma das funções, totalizando no máximo 56 pontos (Maluf *e cols.*, 2005; Ribeiro & Pereira, 2005).

Segundo alguns estudos na amplitude de 56 a 54, cada ponto a menos é associado a um aumento de 3 a 4% abaixo no risco de quedas, de 54 a 46 pontos a alteração de um ponto é associada a um aumento de 6 a 8% de chances, sendo que abaixo de 36 pontos o risco de quedas é quase de 100% (Ramos & Duarte, 2003; Shumway-Cook & Woollacott, 2003).

Para a realização desse estudo fez-se necessário o uso de um cronômetro, um goniômetro de 35 cm, uma cadeira sem encosto com medição de 40 cm e um banquinho de 30 cm. O tempo necessário para realização que cada teste foi de aproximadamente 30 minutos.

Os dados colidos sofreram a análise do teste de significância (Teste t – student, com nível de significância $p < 0,05$) para a avaliar a relação dos escores obtidos entre os G1 e G2; foi utilizado também o Teste de Correlação de Person, para verificar a correlação entre o tempo de prática e o escore e entre a idade e escore dos grupos G1 e G2, a análise dos dados, tabelas e gráficos foram feitas no Microsoft Excel 2007.

3. Resultados

A tabela 1 apresenta os dados referentes às idosas praticantes de musculação (G1). As doenças mais comuns apresentadas nesse grupo são artrose (33,33%), osteoporose (29,17%), hipertensão (12,50%), diabetes (8,32%), artrite (4,17%), bursite

(4,17%) e fibromialgia (4,17%). Os dados encontrados do tempo de prática foram, mínimo de 1 ano, máximo de 7 anos, média de 4,17 ($\pm 2,12$) anos, coeficiente de variação de 50,99%, representando uma alta dispersão entre do tempo de prática das idosas neste grupo. Em relação à idade, a mínima é de 64 anos, máxima de 78 anos, média de 72 anos ($\pm 4,71$), coeficiente de variação de 6,54%, representando uma baixa dispersão entre as idades desse grupo.

Verificou-se uma correlação positiva fraca estatisticamente significativa em relação à idade e o escore da EEB ($r= 0,0026$) e também uma correlação positiva fraca em relação ao tempo de prática e o escore da EEB ($r= 0,045$), ou seja, não foi encontradas associações significantes entre o tempo de prática e idade com o escore obtido pela EEB.

A pontuação do equilíbrio mensurado pela EEB foi dada em escore mínimo de 51 pontos, máximo de 56 pontos, média de 54,75 ($\pm 1,42$) pontos, coeficiente de variação de 2,60%, representando uma baixa dispersão entre os escores da EEB encontrados nesse grupo.

A tabela 2 apresenta os dados referentes às idosas praticantes do grupo de dança (G2). As doenças mais comuns apresentadas nesse grupo são hipertensão (41,67%), osteoporose (20,83%), artrose (12,50%), artrite (8,32%), diabetes (4,17%), dislipidemia (4,17%), osteopenia (4,17%) e sinusite (4,17%). Os dados encontrados do tempo de prática foram, mínimo 1ano, máximo 20 anos, média de 6,77 ($\pm 6,77$) anos, coeficiente de variação de 100,30%, o que indica uma alta dispersão entre o tempo de prática dessa população. Em relação à idade, a mínima é de 61 anos, máxima de 77 anos, média de 68,42 ($\pm 4,83$) anos, coeficiente de variação 7,06%, indicativo de baixa dispersão dos dados entre as idades desse grupo.

Encontrou-se uma correlação negativa moderada estatisticamente significativa entre a idade e o escore ($r = -0,54$) e também uma correlação positiva fraca estatisticamente significativa entre o tempo de prática e o escore da EEB ($r = 0,049$).

A pontuação do equilíbrio mensurado pela EEB foi dada em escore mínimo de 50 pontos, máximo de 56 pontos, média de 52,75 ($\pm 1,71$) pontos, coeficiente de variação de 3,25%, o que representa uma baixa dispersão entre os escores obtidos pela EEB nesse grupo.

A diferença entre as médias dos escores da EEB de G1 e do G2, feita pelo Teste t- Student, ao nível de significância $p < 0,05$, foi de 0,0052, entretanto foi encontrado uma relação estatisticamente significativa entre os grupos. A tabela 3 demonstra a mínima, máxima, média de tempo de prática, idade e escores dos grupos analisados. O gráfico 1 demonstra a relação entre os escores dos grupos sendo relacionados os valores em ordem crescente.

Tabela 1. Pontuação do Equilíbrio pela Escala de Berg de Idosas Praticantes de Musculação

<i>Praticante</i>	<i>Doenças</i>	<i>Atividade Física</i>	<i>Tempo de Prática (Anos)</i>	<i>Idade (Anos)</i>	<i>Escore (Pontos)</i>
1	Artrite/Artrose/Hipertensão	Musculação	1	64	55
2	Bursite	Musculação	5	73	56
3	Hipertensão/Osteoporose	Musculação	3	72	56
4	Hipertensão	Musculação	3	68	56
5	Artrose	Musculação	6	76	56
6	Artrose/ Osteoporose	Musculação	3	75	55
7	Artrose/Osteoporose	Musculação	7	78	54
8	Artrose/Osteoporose	Musculação	3	72	51
9	Artrose/Osteoporose	Musculação	3	70	55
10	Artrose/Osteoporose/Fibromialgia	Musculação	7	77	54
11	Artrose/Osteoporose/Diabetes	Musculação	2	64	54
12	Diabetes/Asma	Musculação	7	75	55

Tabela 2. Pontuação do Equilíbrio pela Escala de Berg de Idosas Praticantes de Dança

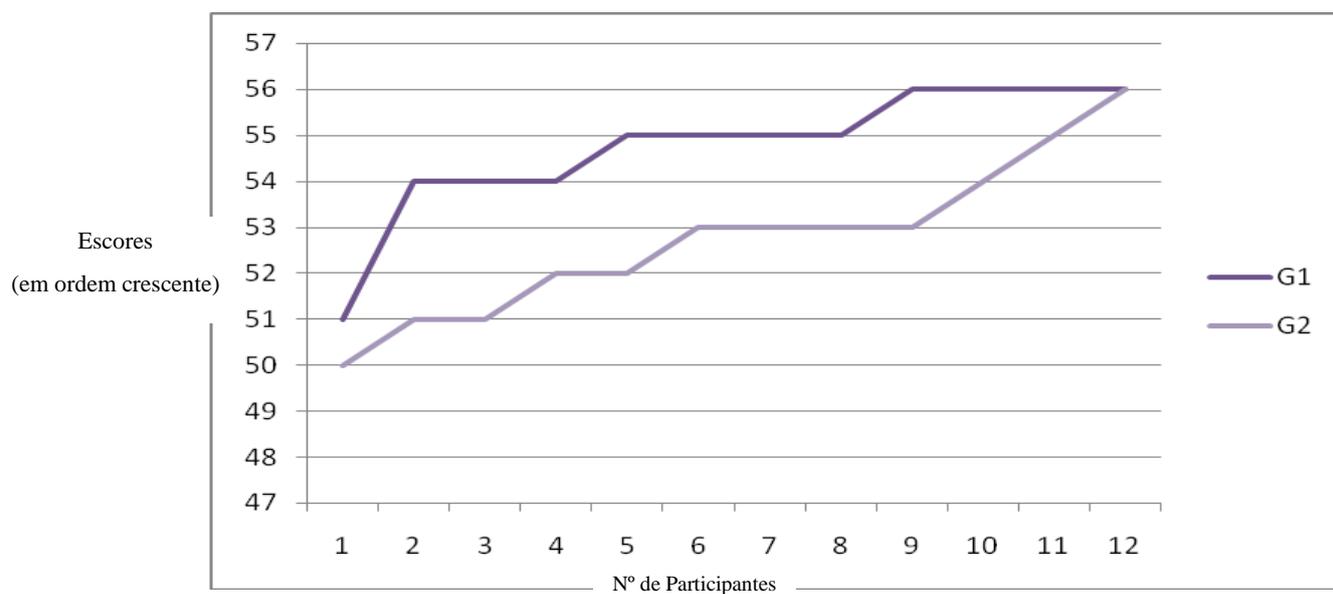
<i>Praticante</i>	<i>Doenças</i>	<i>Atividade Física</i>	<i>Tempo de Prática (Anos)</i>	<i>Idade (Anos)</i>	<i>Escore (Pontos)</i>
1	Hipertensão	Dança	3	63	53
2	Hipertensão	Dança	1	64	55
3	Artrose/Hipertensão	Dança	20	61	53
4	Hipertensão	Dança	8	70	52
5	Artrite/Artrose/Osteoporose/Hipertensão	Dança	1	73	51
6	Hipertensão	Dança	4	68	53
7	Osteoporose/Hipertensão/Diabetes	Dança	3	71	50
8	Osteoporose/Dislipidemia/Hipertensão	Dança	1	72	51
9	Osteoporose/Hipertensão	Dança	20	77	52
10	Osteopenia	Dança	10	63	54
11	Artrite/Osteoporose/Sinusite/Hipertensão	Dança	5	68	56
12	Artrose	Dança	5	71	53

Tabela 3. Tempo de prática, idade e escores do G1 e G2, apresentados em mínima, máxima e média

	G1			G2		
	Mínima	Máxima	Média	Mínima	Máxima	Média
Tempo de prática (anos)	1	7	4,17 ($\pm 2,12$)*	1	20	6,75 ($\pm 6,77$)*
Idade (anos)	64	78	72 ($\pm 4,71$)*	61	77	68,41 ($\pm 4,83$)*
Escores	51	56	54,75 ($\pm 1,42$)*	50	56	52,75 ($\pm 1,71$)*

* - Desvio padrão

Gráfico 1. Relação entre os escores em ordem crescente dos grupos G1 e G2



4. Discussão

Os resultados encontrados nessa pesquisa demonstraram que os grupos apresentam bom controle de equilíbrio corporal, no entanto o grupo de musculação obteve maior equilíbrio em relação ao grupo de dança, avaliado através da EEB.

A análise do equilíbrio corporal dos grupos pontuados pela EEB demonstrou que tanto no G1 quanto no G2 os resultados não foram dispersos e giraram entorno da pontuação máxima, o que indica que os dois grupos possuem um bom equilíbrio de acordo com a EEB. A análise estatística feita entre os escores do G1 e G2 demonstraram que o G1 possui um melhor equilíbrio estatisticamente significativo em relação ao G2, o que pode nos indicar que o grupo de musculação tem um melhor equilíbrio que o grupo de dança. Porém não podemos afirmar que a população que pratica musculação tem um equilíbrio melhor em relação à população que pratica dança, pois além da amostra ser pequena, não podemos estabelecer uma relação de causa e efeito, pois este é um estudo transversal descritivo; o que estimula a realização de novas pesquisas para o esclarecimento dessas hipóteses obtidas através do presente estudo.

Com a idade, geralmente, há uma lentidão no processamento de informações sensoriais pelo SNC que associado à lentidão da condução nervosa podem levar a um aumento do tempo de latência de 20 a 30 milissegundos nas respostas automáticas posturais. Além disso, há um aumento na incidência da ativação muscular das extremidades proximais para as distais e da co-contração de grupos musculares antagonistas durante situações em que há uma perturbação do centro de massa, aumento da oscilação postural estática e do número de passos necessários para recuperar a estabilidade após um desequilíbrio. O sistema efetor por sua vez constitui o aparato biomecânico através do qual a resposta programada centralmente deve ser expressa,

fatores como amplitude de movimento (ADM), potência e torque muscular, alinhamento postural e resistência à fadiga podem afetar a capacidade da pessoa em responder efetivamente a um distúrbio do equilíbrio (FARIA *e cols.*, 2003)

Estudos recentes demonstram que a atividade física regular auxilia na melhoria da qualidade de vida em todas as idades, sendo de suma importância para a independência e bem-estar de pessoas idosas (Gordia *e cols.*, 2007). O exercício é essencial para manter a independência funcional em adultos idosos, porque ele mantém e melhora a força muscular, a coordenação e o equilíbrio corporal reduzindo os riscos de quedas e fraturas (Aveiro *e cols.*, 2004).

Chandler *et cols.*, 1998 *apud* Faria *e cols.*, 2003, realizaram um estudo em que se examinou a correlação entre as mudanças na força de membros inferiores e mudanças no desempenho físico e na disfunção em uma população idosa fragilizada, com média de idade de 77 anos. Os sujeitos foram submetidos a um treino de fortalecimento muscular com Theraband e pesos, realizados em casa três vezes por semana, durante dez semanas. O grupo controle não recebeu intervenção com exercícios. O grupo experimental teve ganhos significativos na força muscular quando comparados ao controle. O ganho na força foi associado à melhora do desempenho na mobilidade nas tarefas de levantar das cadeiras, subir e descer escadas, aumento da velocidade da marcha, diminuição das quedas e melhoras no desempenho das transferências.

A função muscular tem sido fortemente relacionada aos eventos de quedas em pessoas idosas. Wiksten *e cols.*, 1996 *apud* Faria *e cols.*, 2003, em um estudo com um grupo de idosos e como controle um grupo de adultos jovens, encontraram uma relação positiva e estatisticamente significante, entre a força muscular de membros inferiores e desempenho nas tarefas de equilíbrio. Com isso, concluíram que o aumento da força dos

músculos do membro inferior pode ser importante para os idosos manterem o controle postural em situações variadas, sugerindo, dessa forma, uma diminuição no risco de quedas. Similarmente, Iverson *e cols.*, 1990 *apud* Faria *e cols.*, 2003, em um estudo descritivo com 54 idosos com idade entre 60 e 90 anos, encontraram uma relação positiva entre o equilíbrio e a produção de força de membros inferiores. Porém, Province *e cols.*, 1995 *apud* Faria *e cols.*, 2003, ao realizarem uma revisão sistemática com metanálise verificaram que, dentre diversas intervenções como fortalecimento muscular, treino de flexibilidade e exercícios de resistência, a intervenção que incluía treino de equilíbrio foi a única capaz de significativamente reduzir as quedas. Essas conclusões foram tiradas através de medidas obtidas num seguimento de 2 a 4 anos. Isso significa que déficits de equilíbrio poderiam ter uma relação mais direta com as quedas do que força, flexibilidade ou déficit de resistência.

Segundo Sousa & Marques, 2002 *apud* Ramos & Duarte, 2003, o treinamento de alta intensidade vem sendo indicado na literatura para promover grandes ganhos de força máxima, no entanto, de acordo com os resultados obtidos, o treinamento de baixa e moderada intensidade mostrou-se tão eficaz quanto o de alta intensidade para esse fim. Quanto aos testes funcionais, os resultados foram estatisticamente significativos ($p < 0,05$) nos dois testes, verificou-se uma melhora de desempenho de 15,6% no TUG (*Timed Get-Up & Go Test*) e um aumento de 10,2% no FRT (*Functional Resch*) indicando que o treinamento de força pode estar diretamente associado à diminuição do risco de quedas.

Mazeeo *e cols.*, 1998 *apud* Pedro & Amorim, 2008, destaca que, há uma correlação muito forte com a força muscular de membros inferiores e a velocidade do

caminhar. Contudo, quanta mais massa muscular maior a força e conseqüentemente, maior o equilíbrio e mobilidade.

Pedro & Amorim, 2008, realizaram um estudo, onde o objetivo foi comparar massa e força muscular o equilíbrio entre idosos praticantes e não praticantes de musculação. Para tanto, foram realizados testes de força através de repetições máximas e testes de equilíbrio a fim de analisar o equilíbrio estático e dinâmico, através das escalas de Tinetti e Berg. Verificou-se que os idosos treinados em musculação apresentaram maiores valores de circunferências de braço e de coxa, das escalas de Berg e de Tinetti (Equilíbrio), com significância de $p < 0,05$. Onde concluiu que o treino de força pode ser efetivo no equilíbrio de indivíduos idoso, podendo auxiliá-los na realização de atividades de vida diária (AVD's).

As idades encontradas no G1 e G2 apresentam uma baixa dispersão, tornando os grupos mais homogêneos; a correlação feita com o escore da EEB no G1 foi relativamente fraca, o que nos indica a possibilidade da idade não ter interferido na pontuação do equilíbrio. Já no G2 a correlação da idade com o escore foi tida como negativa e moderada o que indica uma pequena possibilidade da idade de ter interferido no G2, no sentido em que quanto maior a idade menor o equilíbrio nesse grupo. Porém como no G1 a média de idade é superior ao G2 e se quanto maior a idade menor o equilíbrio, intensifica a idéia de que o G1 tem um equilíbrio mais favorável que o G2, tendo em vista que G2 encontramos um grupo mais jovem em relação ao G2.

Matsudo *e cols.*, 2003, em uma pesquisa com 117 mulheres onde passaram por teste neuromotores e de flexibilidade incluindo força muscular dos membros inferiores e superiores, agilidade, flexibilidade do tronco, velocidade de levantar-se da cadeira, equilíbrio estático, velocidade normal de andar e velocidade máxima de andar,

concluíram que a evolução da aptidão física e capacidade funcional teve comportamento similar, em mulheres fisicamente ativas, independentemente da idade cronológica.

Os dados concernentes ao tempo de prática indicam que tanto no G1 quanto no G2 encontram-se dispersos, porém a correlação feita com o escore da EEB foi relativamente fraca em ambos, o que pode ser indicativo de que o tempo de prática não interferiu no equilíbrio dos idosos dos grupos, porém o número da amostra nos limita a fazer essa afirmativa.

Há poucos estudos que descrevem a respeito do efeito da dança no equilíbrio dos idosos, sua importância e seus benefícios. Leal & Haas, 2006, observaram que dentre as idosas praticantes de dança observadas em seu estudo, obtiveram melhoras visíveis na coordenação, no equilíbrio, no ritmo, na lateralidade, na consciência corporal, na resistência e na memorização.

Em pesquisa de Todaro, 2001 *apud* Silva & Mazo, 2007, no seu estudo intitulado como “Programa de Dança para Idosos”, ao longo de quatro meses, foi capaz de promover mudanças quantitativas como: alterações na agilidade dos sujeitos, comprovadas pelos resultados do teste “sentar e levantar da cadeira” e melhora no equilíbrio.

Podemos observar através dos estudos citados, que tanto a musculação quanto a dança têm efeito positivos em relação ao equilíbrio dos idosos. Levantamos a hipótese de que a musculação pode ter um benefício mais acentuado em relação à dança nessa modalidade. Esse estudo teve algumas limitações, com a amostra que foi pequena; a relação das doenças em interferência com o equilíbrio que não foi analisado, porém isso é minimizado pelo fato de que os dois grupos possuem basicamente as mesmas patologias; não participaram do estudo, idosos do sexo masculino pela pequena

quantidade dos mesmos no grupo de musculação e a falta de estudos sobre a dança e seus benefícios no idoso.

Através deste estudo espera-se que novas pesquisas nessa área sejam feitas para que se tragam mais esclarecimentos a respeito dos itens tratados, no intuito de aumentar o conhecimento geral da população, tendo em vista a importância do equilíbrio na terceira idade.

5. Conclusão

Nesse presente estudo concluiu-se que dentre os grupos estudados, o grupo de musculação apresentou melhor desempenho nas tarefas de equilíbrio, mensurada pela EEB, do que o grupo de dança. Apesar de este grupo ter em média maior idade e menor tempo de prática de atividade. O que é indicativo da importância do fortalecimento muscular para o desempenho do equilíbrio dos idosos, visando prevenir eventuais lesões e aperfeiçoar a qualidade de vida nessa população.

Referências

AVEIRO, M.C.; NAVEGA, M.T.; GRANITO, R.N.; RENNÓ, A.C.M. & OISHI, J. *Efeitos de um programa de atividade física no equilíbrio e na força muscular do quadríceps em mulheres osteoporóticas visando uma melhoria na qualidade de vida*. R. bras. Ci.e Mov. 12(3): 33-38, 2004.

BERG, K.O.; MAKI, B.E.; WILLIAMS, J.I.; HOLLIDAY, P.J.; & WOOD-DAUPHINEE, S.L. *Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population*. Arch Phys Med Rehabil, 1992.

BROUWER, B.J.; WALKER, C.; RYDAHL, S.J & CULHAM, E.G. *Reducing fear of falling in seniors through education and activity programs: a randomized trial*. J Am Geriatr Soc.51(6):829-34, 2003.

CACHIONI, M. *Envelhecimento bem sucedido e participação numa Universidade para a Terceira Idade: A experiência dos alunos da Universidade São Francisco*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação UNICAMP, 1998.

CARVALHO, J.; OLIVEIRA, J.; MAGALHÃES, J.; ASCENSÃO, A.; MOTA, J. & SOARES, J.M.C. *Efeito de Um Programa de Treino em Idosos: Comparação da Avaliação Isocinética e Isotônica*. Rev. paul. Educ. Fís., São Paulo, 17(1): 74-84, jan./jun. 2003.

CARVALHO, J.; OLIVEIRA, J.; MAGALHÃES, J.; ASCENSÃO, A.; MOTA, J. & SOARES, J.M.C. *Força muscular em idosos I — Será o treino generalizado suficientemente intenso para promover o aumento da força muscular em idosos de ambos os sexos?* Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, vol. 4, nº.1 ,51–57, 2004.

COLOMA, A.L.; SOUZA, A.C.T.N.; SILVA, I.S. & SIMÃO, R. *Adaptações ao Treinamento de Força na Terceira Idade*. Programa de Pós Graduação Lato-sensu em Musculação e Treinamento de Força da Universidade Gama Filho (UGF – BA), Revista On-Line - Ano 4 / nº 7, 1999.

DEVIDE, F.P. *Velhice... Espaço Social de Aprendizagem: Aspectos Relevantes para a Intervenção da Educação Física*. Motriz Jul-Dez, Vol. 6 , n. 2, 65-73, 2000.

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 10(3): 133-137, 2003.

FONSECA, F.B. & RIZZOTTO, M.L.F. *Construção de instrumento para avaliação sócio-funcional em idosos*. Texto & Contexto – Enfermagem v.17 n.2 Florianópolis abr./jun., 2008.

GORDIA, A.P.; QUADROS, T.M.B.; JUNIOR, G.B.V.; SOUZA, E.A.; CABRAL, C.; MORAIS, T.B.; JUNIOR, P.K.Q. & CAMPOS, W. *Comparação da qualidade de vida de mulheres idosas praticantes e não praticantes de exercício físico*. Revista Digital - Buenos Aires – Ano 11 - Nº 106 – Março, 2007.

GUCCIONE, A.A. *Fisioterapia Geriátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., p.269, 2000.

HAUER, K.; ROST, B.; RUTSCHLE, K.; OPITZ, H.; SPECH, T N.; BARTSCH, P.; OSTER, P. & SCHLIERF, G. *Exercise training for rehabilitation and secondary prevention of falls in geriatric patients with a history of injurious falls*. J Am Geriatr Soc.49(1):10-20, 2001.

JUDGE, J.O.; LINDSEY, C.; UNDERWOOD, M. & WINSEMIUS, D. *Balance improvements in older women: effects of exercise training*. Phys Ther.73(4):254-65, 1993.

JUNIOR, P.F. & BARELA, J.A. *Alterações no funcionamento do sistema de controle postural de idosos. Uso da informação visual*. Ver. Port Cien Desp 6 (1) 94-105, 2004.

LEAL, I.F. & HAAS, A.N. *O significado da dança na terceira idade*. Rev. Brasileira de Ciência do Envelhecimento Humano, Passo Fundo. Jan/jun., 2006.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; NETO, T.L.B. & ARAÚJO, T.L. *Evolução do perfil neuromotor e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de acordo com a idade cronológica*. Rev Bras Med Esporte vol.9 no.6, Niterói Nov./Dec. 2003.

MALUF, E.; NEGRI, A.P.; CALDAS, A.P.M.; OLIVEIRA, T.P.G.; GARBELLINI, D. & HADDAD, C.M. *A influência da equoterapia no equilíbrio de indivíduos com alterações neurológicas utilizando a escala de berg*. XII Congresso Brasileiro de Equoterapia, 2005.

MENDEL, R.S. & MALAGUTTI, W. *A dança atuando na qualidade de vida da terceira idade*. Ver. Racine, mai./jun., 2005.

NITZ, J.C. & CHOY, N.L.; *The efficacy of a specific balance-strategy training programme for preventing falls among olde people: a pilot randomised controlled trial*. Age Ageing.33(1):52-8, 2004.

OVERSTALL, P.W. *The use of balance training in elderly people with falls, Reviews in Clinical Gerontology*. 2003.

PEDRO, E.M. & AMORIM, D.B. *Análise comparativa da massa e força muscular e do equilíbrio entre indivíduos idosos praticantes e não praticantes de musculação*. Rev. Conexões, Campinas, v.6, n. especial, 2008.

RAMOS, B.M.B. & DUART, M. *Influência de um programa de atividade física no controle do equilíbrio de idosos*. Monografia; Universidade de São Paulo; Escola de educação física e esporte departamento de biodinâmica, 2003.

RIBEIRO, M.N.A. *Os efeitos do treinamento de força na sarcopenia*. Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Gama Filho (UGF), Brasília DF-Brasil, 2001.

RIBEIRO, A.S. & PEREIRA, B.J.S. *Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de queda em idosas após os exercícios de Cawthorne e Cooksey*. Rev Bras Otorrinolaringol. V.71, n.1, 38-46, jan./fev, 2005.

RUWER, S.L.; ROSSI, A.G. & SIMON, L.F. *Equilíbrio no Idoso*. Rev Bras Otorrinolaringol.V.71, n.3, 298-303, mai./jun., 2005.

SALVADOR, M. & KALININE, L. *A importância da atividade física na terceira idade: Uma análise da dança enquanto atividade física*. Rev. de divulgação científica da Universidade do Contestado-campos de Concórdia, 2004.

SILVA, A.; ALMEIDA, G.J.M.; CASSILHAS, R.C.; COHEN, M.; PECCIN, M.S.; TUFIK, S.; & MELLO, M.T. *Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos Submetidos à Prática de Exercícios Físicos Resistidos*. Rev Bras Med Esporte – Vol. 14, No 2 – Mar/Abr, 2008.

SILVA, A.H. & MAZO, G.Z. *Dança para Idosos: uma alternativa para o exercício físico*. Cinergis – Vol 8, n. 1, p. 25-32 Jan/Jun, 2007.

SHUMWAY-COOK, A & WOOLLACOTT. *Controle Motor: teoria e aplicações práticas*. São Paulo; Manole, 2003.

WOLFSON L.; WHIPPLE R.; DERBY C.A.; AMERMAN P.; MURPHY T.; TOBIN J. N. & NASHNER L. A dynamic posturography study of balance in healthy elderly. Neurology., 42:2069-75, 1992.

ZAMBALDI, P.A.; COSTA, T.A.B.; DINIZ, G.C.L.M. & SCALZO, P.L. *Efeito de um treinamento de equilíbrio em um grupo de mulheres idosas da comunidade: estudo piloto de uma abordagem específica, não sistematizada e breve*. ACTA FISIATR; 14(1): 17 – 24, 2007.

