

Cerqueira, A. C. et al.



PESQUISA

Antropometria e exercício físico, influentes nos resultados em um teste de caminhada em idosas

Anthropometry and physical exercise , influential in results in a walk test in elderly

Antropometría y el ejercicio físico, influyente en resultados en una prueba de paseo en personas mayores

Amanda Costa Cerqueira¹, Késia Soares de Oliveira², Michelle Vicente Torres³, Odara Maria de Sousa Sá⁴, Wellington dos Santos Alves⁵

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi verificar a relação entre o desempenho no teste de caminhada de seis minutos e os parâmetros antropométricos em idosas. Participaram da amostra 50 idosas, com idade entre 60 a 93 anos. Considerando o nível de significância estatística de 95% ($p < 0,05$) com o programa Graph Pad Prism. No TC6 as idosas do GI apresentaram performance melhor ($p < 0,05$). O GC apresentou IMC maior comparado ao GI. Observou-se que o GC teve esforço maior ao realizar o TC6 do que o GI. Ao verificar os sinais vitais a FC e FR do GC teve aumento em comparação ao GI após a realização do TC6. A PAD e PAS do GC apresentou maior variação que o GI. A média do percentual de gordura das quatro dobras foram diferentes entre os grupos. Pode-se observar que os idosos que praticam atividade física apresentam melhor desempenho funcional em relação à idosos sedentários. **Descritores:** Idosos. Exercício Físico. Estado Nutricional.

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the relationship between the six-minutes walk test performance and anthropometric parameter elderly women. They recuted 50 elderly women, aged between 60 and 93. Considering the level of statistical significance of 95% ($p < 0,05$) with the program Graph Pad Prisma. On TC6, o GI was better ($p < 0,05$). GC had IMC higher than GI. Observed that the GC was observed that GC had greater effort doing TC6 than GI. Verifying the vital sings in FC and FR of GC increased compared to GI after TC6 execution, the PAD and PAS of GC showed higher variation than GI. The average percentage of fat the four folds were different between the groups. It was observed that elderly people Who practice physical activities show better functional performance in relation to sedentary ones. **Descriptors:** elderly, Physical Exercise, Nutritional Status

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue investigar la relación entre el rendimiento en la prueba de marcha de seis minutos y los parámetros antropométricos en mujeres de edad avanzada. La muestra fue de 50 mujeres de edad avanzada, con edades entre 60-93 años. Teniendo en cuenta el nivel de significación estadística del 95% ($p < 0,05$) con el programa Graph Pad Prism. La PM6M GI mayores mostraron un mejor rendimiento ($p < 0,05$). El CG presentó mayor índice de masa corporal en comparación con el GI. Se observó que el GC tuvo un mayor esfuerzo para llevar a cabo la PM6M que el GI. Al comprobar los signos vitales de recursos humanos y GC FR habían aumentado en comparación con el GI después de la PM6M. El DAP y PAS GC mostraron mayor variación que el GI. El porcentaje medio de materia grasa de los cuatro pliegues fueron diferentes entre los grupos. Se puede observar que las personas mayores que practican actividad física tienen mejor desempeño funcional en comparación con los sedentarios ancianos. **Descriptor:** Ancianos. Ejercicio físico. El estado nutricional.

¹ Estudante de Graduação do Curso de nutrição da Faculdade Santo Agostinho - FSA. Teresina, Piauí. cerqueira_ac@hotmail.com. ² Estudante de Graduação do Curso de nutrição da Faculdade Santo Agostinho - FSA. Teresina, Piauí. kesiasoaresoliveira@gmail.com. ³ Docente do curso de Fisioterapia, Faculdade Santo Agostinho (FSA). Teresina, Piauí. michellevicente@yahoo.com.br. ⁴ Docente do curso de Nutrição, Faculdade Santo Agostinho (FSA). Teresina, Piauí. odarasousa@yahoo.com.br. ⁵ Docente do curso de Nutrição e Fisioterapia, Faculdade Santo Agostinho (FSA). Teresina, Piauí. wellingtonsa74@yahoo.com.br

Cerqueira, A. C. et al.

INTRODUÇÃO

Uma das alterações do processo natural de senescência é a diminuição da massa e força muscular, denominada de sarcopenia, um processo lento e progressivo que no idoso afetará a funcionalidade e a qualidade de vida, aumentando a morbidade, a dependência, as hospitalizações recorrentes, os riscos de quedas e as fraturas (ANJOS, 2012).

Não é de hoje que a saúde do idoso é um fator relevante nos estudos de pesquisas. Dentro desse contexto, as modificações morfológicas e funcionais relacionadas ao envelhecimento constituem uma das maiores preocupações para os profissionais da área da saúde, sobretudo no que se refere à prevenção de doenças e melhora da qualidade de vida.

O alto nível de sedentarismo, condicionamento físico limitado, carência afetiva, perda de autonomia causada por incapacidades físicas e mentais, ausência de familiares para ajudar no autocuidado e insuficiência de suporte financeiro são alguns dos fatores que contribuem diretamente para a grande prevalência de limitações físicas, e co-morbidades refletindo em sua independência e autonomia (CUNHA, 2009).

Estudos epidemiológicos em idosos indicam que os distúrbios nutricionais estão relacionados com risco de morbidade mortalidade. A obesidade, considerada um problema de saúde pública, representa para o idoso um risco adicional de importância considerável, sendo fator de risco para muitos agravos à saúde. Outro problema relacionado ao estado nutricional de idosos é a desnutrição, visto que esse grupo etário apresenta risco elevado de desenvolvê-la, o que pode prolongar o tempo de internações, impondo vários gastos aos serviços de saúde pública (CORTEZ, 2012).

A prática regular de atividade física também é um fator que tem evidenciado capacidade para atenuar grande parte das alterações fisiológicas potencialmente deletérias causadas pelo envelhecimento cardiovascular. Estudos têm descrito que tanto o exercício aeróbio quanto o treinamento resistido, quando realizados isoladamente, promovem benefícios imediatos e em longo prazo, como redução da pressão arterial em repouso, melhora da capacidade cardiorrespiratória e atenuação das respostas cardiovasculares ao esforço (LOCKS, 2012).

METODOLOGIA

A amostra foi intencional, composta por 50 idosas, com idade entre 60 a 93 anos, moradoras próxima a instituição da realização dos testes e participantes do “Projeto Envelhecimento Saudável: Rosas do Entardecer” e idosas sedentárias tendo como critério de inclusão idosas do sexo feminino; ausência de tabagismo; ausência de infecções respiratórias recentes; ser sedentária; não ter realizado atividade física nos últimos três meses; aceitar deslocar-se para o local da realização dos testes; residir em Teresina - PI, próximo ao local da realização dos testes; assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e como critérios de exclusão presença de marca-passo; angina instável; infarto agudo do miocárdio recente; amputações ou em uso de próteses órteses; existência de comprometimentos neuromusculares ou ortopédicas que limitem a realização da deambulação no momento dos testes; apresentação de anormalidades pressóricas no ato da realização dos exercícios.

A pesquisa acarretou riscos mínimos ao grupo de idosas, em ambos os grupos estudados como um desconforto ao responder ao formulário de avaliação, e desconforto físico nas idosas na submissão dos testes.

Cerqueira, A. C. et al.

A pesquisa proporcionou um conhecimento amplo sobre a relação com o esforço físico e o estado nutricional em que se encontra, oferecendo-lhes uma maior possibilidade de gerar conhecimento para entender, prevenir ou aliviar algum problema que vier a existir e afetar o bem-estar dos sujeitos dos indivíduos da pesquisa, além trazer uma maior percepção sobre quais os benefícios que a atividade física acarreta para a saúde do idoso e sua consciência sobre qualidade de vida.

Os dados foram coletados em 50 idosas na totalidade, com idade entre 61 e 93 anos, e ao chegarem ao local, os participantes permaneceram em repouso antes de iniciar os testes. As participantes foram divididas em dois grupos: Grupo Intervenção (GI) composto pelas idosas participantes do “Projeto: Envelhecimento Saudável Rosas do Entardecer” e Grupo Controle (GC) composto por idosas sedentárias. Primeiramente as idosas participaram de uma entrevista individual, com objetivo de obter referências sobre quanto a caracterização da população estudada, sendo utilizado um formulário de avaliação (idade, sexo, etc.). Em seguida aferiu-se a pressão arterial (PA), utilizando esfigmomanômetro calibrado (Bic®, Brasil). A pressão arterial foi medida por meio auscultatório, com o indivíduo tranquilo, sentado.

Logo após, as idosas foram encaminhadas para o consultório da própria instituição individualmente. As idosas foram orientadas a retirar todos os adornos (brincos, anéis, relógios) onde se realizou a mensuração de peso em quilogramas (kg) por meio de balança eletrônica e estatura em centímetros (cm) com a utilização do estadiômetro, com o objetivo de calcular o índice de Massa Corporal (IMC) de cada indivíduo. Logo após, realizou-se a mensuração da Circunferência da Cintura (CC) no qual é posicionada logo abaixo da última costela, seguida pela mensuração das Dobra Bicipital (DB), Dobra Tripital (DT) Dobra

Sub Escapular (DSE) e Dobra Supra Iliaca (DSI), onde utilizou-se uma fita métrica inelástica. Os dados foram anotados em uma ficha de avaliação, para tabulação dos dados.

Após a coleta dos dados antropométricos, as idosas, individualmente foram encaminhadas para a realização do teste de caminhada de 6 minutos (TC-6min.), com uso de equipamentos como cronômetro (cronômetro Sport Timer®), fita métrica, Oxímetro de dedo Fingertip SB100 Rossmax - [Rossmax], Esfigmomanômetro (esfigmomanômetros P.A. Med. ® e BIC ®) e estetoscópios (P.A. Med. ® e BIC ®).

As participantes foram encaminhadas para realização do teste de caminhada de 6 minutos (TC6M), percurso delimitado em um corredor na própria instituição para facilitar a locomoção das idosas. O teste teve extensão de 30m, onde as idosas percorreram em um tempo de 6 minutos o maior número de voltas possíveis.

Durante O TC-6 as idosas foram fiscalizadas pelo pesquisador onde citava frases de incentivo padronizadas e fornecidas a cada minuto por este. A padronização foi sugerida pela American Thoracic Society (ATS). As frases utilizadas foram: “Continue assim! Faltam cinco minutos”; “O senhor (a) está indo bem, continue! Faltam quatro minutos”; “Continue andando rápido, o Sr. (a) completou metade do percurso”; “Vamos lá! Mantenha o ritmo! Faltam dois minutos”; “O Sr.(a) está indo bem, falta um minuto” (PEREIRA, 2011; SOARES, 2011).

Foi solicitado ao paciente que caminhe de um extremo ao outro do corredor, com a maior velocidade possível, durante os seis minutos. O pesquisador acompanhou a idosa durante todo o percurso ao lado ou à frente do mesmo. Foi ressaltado que, no caso dos indivíduos encontrarem dificuldades em manter o ritmo, que diminuíssem a velocidade, ou mesmo no caso de sentir desconfortos como dores em membros

Cerqueira, A. C. et al. inferiores, taquicardia ou qualquer outro sintoma, interrompesse o teste.

Durante o percurso foi monitorada a FC, onde as idosas estavam usando um Oxímetro de dedo Fingertip SB100 Rossmax - [Rossmax], tanto no momento da realização quanto ao término da mesma. Ao chegar ao final do teste foi registrado o ponto de parada e a distância percorrida, sendo os indivíduos orientados à sentar-se, aferindo-se novamente (pós-teste) as variáveis do pré-teste.

Durante a execução do TC6, as idosas foram constantemente monitoradas através da Escala de Borg e as variáveis avaliadas a cada dois minutos. A Escala Borg é um método de avaliação realizado através do índice de percepção de esforço, onde os valores são referidos pelo avaliado, informando a intensidade sentida durante o trabalho físico. Ela é numerada de 6 a 20 onde os números iniciais representam uma atividade muito fácil e os finais exaustivos (HELFENSTELLER, 2011). A escala foi utilizada durante a execução do teste, e o indivíduo apontou qual nível de dificuldade ela encontrou durante a realização. A análise do material coletado ocorreu de modo descritivo que indica o procedimento da observação, análise documental, entre outros.

Os dados foram avaliados quanto ao coeficiente de variação e a distribuição amostral para determinação do teste estatístico considerando o nível de significância estatística de 95% através do programa Prisma. A análise estatística se deu através do teste estatístico T-Student para amostras pareadas.

A pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade Santo Agostinho (Resolução CNS nº 466/2012) sendo aprovação foi iniciada a coleta dos dados com a aceitação de participação do estudo por parte dos indivíduos.

Para a participação deste estudo, as idosas autorizaram, pela assinatura no Termo de R. Interd. v. 9, n. 4, p. 28-38, out. nov. dez. 2016

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) com base na resolução 466/12.

RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

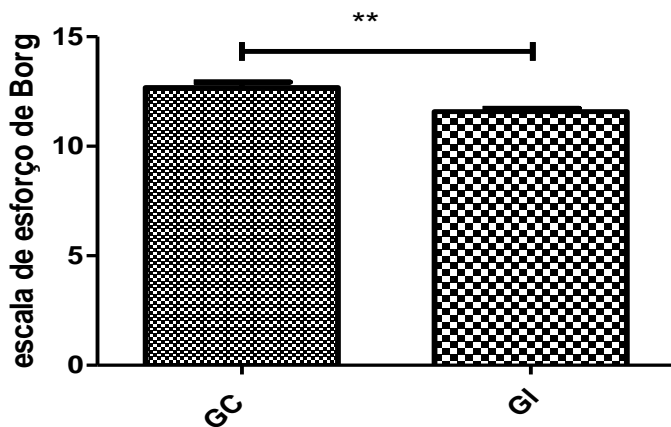
A população estudada foi do sexo feminino, idosas, praticante ou não de atividade física, no qual foi dividido em Grupo Controle (GC) idosas sedentárias, e Grupo de Intervenção (GI), idosas ativas. A maioria dos indivíduos estudados encontrava-se com idade entre 60 e 93 anos de idade

O TC6 demonstrou ser um bom indicador da capacidade funcional entre os idosos e um método seguro de avaliação (BARATA, 2005). O teste de caminhada foi bem tolerado pelos participantes. Não houve alteração significativa dos parâmetros monitorados durante o teste ou ocorrência de eventos inesperados durante sua realização. Para se avaliar a intensidade em que as idosas consideraram o exercício foi utilizado a escala de Borg, onde as mesmas estabeleciam a intensidade que consideraram o exercício, desde de sem nenhum a esforço Máximo.

Observa-se na apresentação do GRÁFICO 1, os resultados da escala de Borg, estabelecido pelos grupo controle (GC) e o grupo de intervenção(GI). Nota-se que o GC encontrou uma maior dificuldade na realização do teste, em comparação com o GC, mostrando dessa forma que o estado nutricional interfere diretamente na realização do esforço físico, tendo influencia significativa no desempenho dessa atividade executada. Já o grupo GI teve um maior desempenho, demonstrando um menor esforço físico no momento do teste.

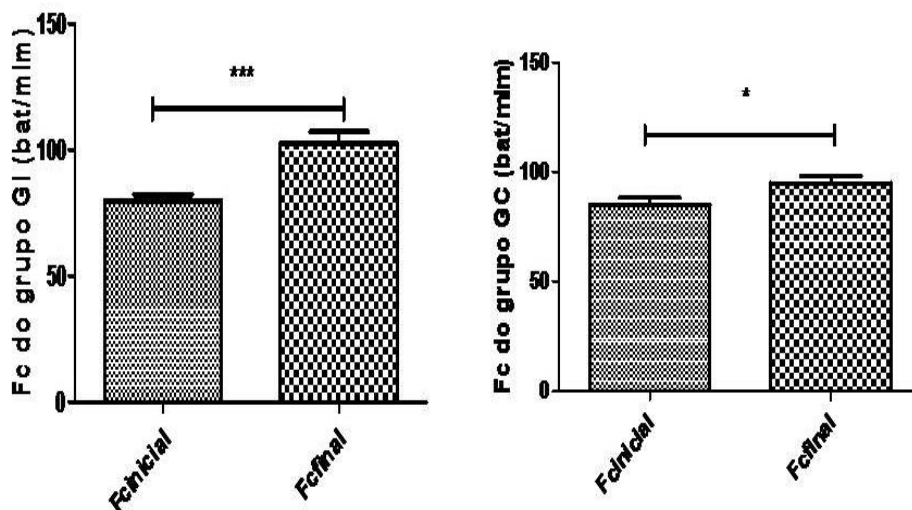
Cerqueira, A. C. et al.

Gráfico 1 - Escala de Esforço de Borg dos grupos estudados. O grupo GC apresentou um esforço maior ao realizar o teste de caminhada de 6 minutos do que o grupo GI. Os valores apresentados representam a média ± E.P.M. do teste realizado (n = 50).***, estatisticamente significativo, p<0,005. Teresina - PI, 2015.



Fonte: Cerqueira e Oliveira (2015).

Figura 1 - Frequência cardíaca do GI e GC antes e após a realização do teste de caminhada de 6 minutos. Os valores apresentados representam a média ± E.P.M. do teste realizado (n = 50).***, estatisticamente significativo, p<0,005. Teresina - PI, 2015.



Fonte: Cerqueira e Oliveira (2015).

A FC aumenta nos primeiros segundos do exercício pela inibição da atividade parassimpática, aumentando além da contração dos átrios, a velocidade de condução da onda de despolarização dos ventrículos a partir do nódulo AV (Átrio Ventricular), independentemente do nível de intensidade do esforço e do nível de condicionamento aeróbico de indivíduos saudáveis. Almeida (2003), em sua pesquisa

Após a realização do teste de caminhada de seis minutos pode-se analisar que houve um aumento da frequência cardíaca final do GI antes e após a realização do TC6. Isto indica mudança na modulação autonômica, pois menor grau de taquicardia ao realizar esforço pode explicar a diminuição do rendimento do débito cardíaco máximo observado em idosos ao compará-los com jovens saudáveis (ALMEIDA, 2003).

relatou que caso o indivíduo não consiga elevar sua FC na fase inicial da atividade física ocorre o indicativo de déficit na atividade vagal. Essa resposta da frequência ao início do exercício tende a diminuir com o envelhecimento, em especial após os 70 anos.

Tais dados tem significado fisiológico, pois a capacidade de variar a frequência dos batimentos cardíacos adapta o sistema cardiovascular, momento a momento, às mais

Cerqueira, A. C. et al. diversas situações cotidianas, desde o sono até uma atividade física. Para este aumento da FC ocorrem de maneira aguda modificações autonômicas no sistema cardiovascular e aumento do débito cardíaco, tendo o coração que bombear mais sangue e aumentar sua contratilidade (Lei de Frank-Starling), com objetivo de acatar a demanda de oxigênio para os músculos em ação (SILVA et al., 2007; ROQUE, 2009; Andrade et al., 2013).

Houve um aumento pouco significativo da FC do GC comparando-se o início e fim a realização do TC6. Houve um aumento significativo ($p < 0,05$)* após o TC6. Esse dado torna-se importante quando observa-se que a modulação do tônus vagal correlaciona-se indiretamente com o risco de morte em pacientes pós-infarto do miocárdio e em adultos saudáveis. Havendo a hipótese de que o comportamento da FC durante o esforço pode ser uma medida indireta e fiel da atividade autonômica, a qual pode ser correlacionada com maior ou menor risco de morte (HERDY, 2003).

Silva (2001), realizou uma pesquisa nos períodos matutino e noturno com sete sedentárias com idade média de 23 anos, propondo-se investigar variações da FC nos níveis de exercício físico e em diferentes posições: iniciando com as voluntárias em posição supina, sentadas, realizando esforço dinâmico e com bicicleta ergométrica. Ao concluir o estudo observaram VFC maior no período da manhã, seu resultado foi similar à resposta apresentada pelas idosas aqui estudadas, levando-se em consideração à explicação que em níveis baixos de potência de esforço, a frequência cardíaca aumenta inicialmente e diminui com o decorrer do esforço estabilizando-se. Porém, em níveis de potência de exercício elevado observa-se acréscimo mais lento da FC, intensificando-se quando o nível de atividade aumenta, observados após o primeiro minuto de esforço, levando contribuição quase

Antropometria e exercício físico, influentes nos...

exclusiva da atividade simpática sobre o nó sinoatrial.

Nos estudos de Araújo (2010); Prado, Dias, Trombeta (2006); Denadai, Ruas e Figueira (2005) os dados mostram que o exercício em ritmo constante e prolongado, como, por exemplo, em uma caminhada maior que 30 ou 40 minutos, pode acontecer um incremento progressivo e lento da FC, mesmo quando não se acelera os passos. Os três autores definem esse fenômeno como cardiovascular drift ('desvio cardiovascular', em tradução livre), sabendo-se que há limitações do uso da FC para o controle do exercício de longa duração. A explicação para isso é que a efetiva perda de calor por convecção e radiação leva ao aumento na redistribuição sanguínea para áreas corporais superficiais à custo do volume sanguíneo central, o que leva a um desvio para cima na FC (desvio cardiovascular), isso proporcionará a manutenção de um dado débito. Porém os autores afirmaram que isso é individual, dependente da população estudada.

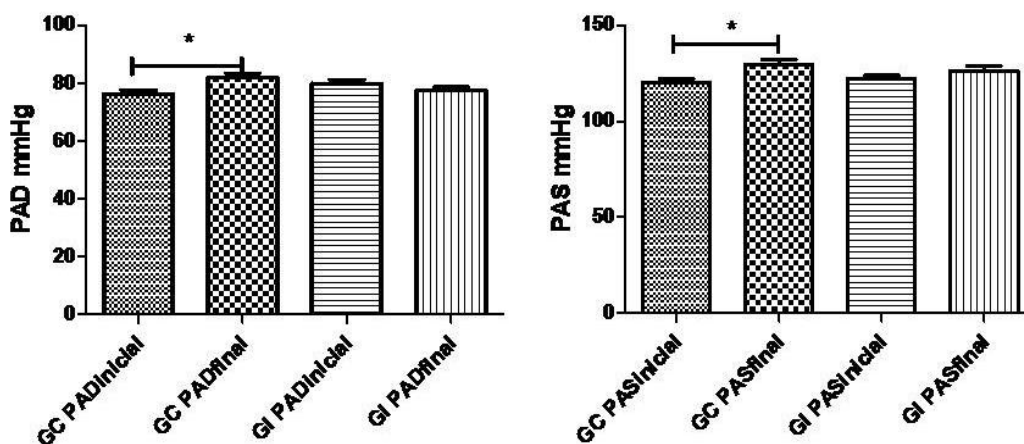
Os achados na literatura apontam que existem estudos que demonstram que alterações na elevação da frequência cardíaca depende da situação do indivíduo ou do esforço realizado pelo mesmo durante a execução da atividade proposta. Sendo assim, pode-se explicar menor alteração na frequência cardíaca do grupo controle devido a imposição de esforço submáximo ter sido tolerado pelas mesmas como um esforço máximo, o que provoca a lógica do estudo.

Diante das alterações na força, flexibilidade, gordura e massa muscular, ocasionadas pelo envelhecimento, estudos têm sido realizados em diferentes localidades do mundo com o intuito de avaliar a influência de alterações corporais e da idade na capacidade funcional de idosos, tendo em vista que essas modificações, bem como o avanço da idade, podem acarretar limitações funcionais, afetando a

Cerqueira, A. C. et al. qualidade de vida do idoso, expondo-o a um alto risco de morbidade e mortalidade (SILVA, 2013).

Na apresentação da figura 2, o GC apresentou uma elevação enquanto o GI apresentou uma diminuição da PAD. Na mesma é possível observar que os valores foram estatisticamente significativo ($p < 0,005$), representando uma média \pm E.P.M. do teste realizado ($n = 25$).*. Observou-se que o GC apresentou elevação da PA enquanto o GI diminuição da PA após o TC6. Este último dado corrobora com o estudo realizado em Teresina PI por Macedo et al. (2012), com trinta mulheres,

Figura 2 - Pressão arterial sistólica e diastólica inicial e final. O grupo GC apresentou uma maior variação na PAS quando comparada as etapas inicial e final do TC6. Os valores apresentados representam a média \pm E.P.M. do teste realizado ($n = 50$).*, estatisticamente significativo, $p < 0,005$. Teresina - PI, 2015.



Fonte: Cerqueira e Oliveira (2015).

Observa-se que na PAS inicial e final dos grupos estudados houve uma maior variação na PAS no GC quando comparada as etapas inicial e final do TC6 do que no GI. Os valores apresentados representam a média \pm E.P.M. do teste realizado ($n = 50$).*, estatisticamente significativo, $p < 0,005$. Quando comparado as etapas inicial e final do TC6M do GI, o GC apresentou elevação da PAS no final do teste

De maneira geral, pode-se afirmar que deveria haver uma manutenção da PAD do GC e isso não ocorreu, pois quando a PAS aumenta a PAD permanece inalterada ou reduz-se. Para o GI pode-se verificar resultados positivos, já que não

com idade acima de trinta anos, hipertensas e clinicamente estáveis. As participantes foram divididas em grupo GC e GE (Grupo Exercício), com quinze idosas em cada grupo em seguida foram avaliadas sua PA, FC e o VO₂máx. A seguir, o GE foi sujeito a um protocolo supervisionado de atividade física no período de 12 semanas, duas vezes por semana durante 60 minutos. Em seus resultados ao comparar os dados de FC, PA e VO₂máx os autores encontraram nível de significância de $p < 0,005$.

houve aumento significativo da PAS e da PAD, o que está de acordo com a literatura.

As mudanças que ocorre naturalmente no processo de envelhecimento afetam diretamente o estado nutricional, proporcionando uma perda de massa magra e um aumento significativo de massa gorda. Essas alterações fisiológicas influenciam diretamente da realização de atividades simples do dia a dia, como anda, comer e dentre outras.

O IMC de ambos os grupos estudados apresentou-se com sobrepeso (IMC > 27 kg/m²) usando como referências as recomendações da OMS. Ressaltando que, em idosos, o emprego do IMC apresenta dificuldades em função do

Cerqueira, A. C. et al. decréscimo de estatura, acúmulo de tecido adiposo, redução da massa corporal magra e diminuição da quantidade de água no organismo (SANTOS, 2005).

O IMC tem sido reconhecido como importante preditor de mortalidade e morbidade. Em indivíduos que apresentem IMC elevado, as causas de morte mais associadas são diabetes mellitus, doenças cerebrovasculares, cardiovasculares e infarto. Em relação ao IMC baixo, no entanto, o mesmo constitui fator de risco importante para tuberculose, doença pulmonar obstrutiva e determinados tipos de câncer, como pulmão e estômago. Em grupos etários mais avançados, o IMC tende a diminuir, sobretudo pela diminuição do peso, ocasionada pela redução da água corporal, perda de massa óssea e muscular (MENEZES, 2013). Desta forma, o grupo estudado está susceptível à essas patologias que se instalam durante essa fase da vida.

As características físicas dos grupos de idosas avaliadas no presente estudo são apresentadas na figura 3 representando o grupo controle na figura 4 representando o grupo de intervenção.

O valor médio de IMC encontrado no estudo (GC) foi de 28,9 kg/m² sendo o maior valor 38 kg/m² e o menor 21,1 kg/m². Em correlação com o (GI) o valor médio foi 25,7 kg/m², onde o maior foi 34,8 kg/m² e o menor 17,4 kg/m². Foi observado que, indivíduos classificados como sobrepeso, possuíam maiores chances de estarem no grupo baixo desempenho (GC). Porém, quando analisado o grupo de melhor desempenho (GI), notou-se que, a maioria percentual dos indivíduos também possuía altos valores para IMC.

Figura 3- Valores médios e desvio padrão relativos às medidas antropométricas do GC, Teresina - PI, 2015.

VARIÁVEIS	Maior Valor	Menor Valor	Mediana	Média	Desvio Padrão
Idade	82	60	69	69,8	6,7
IMC (kg/m ²)	38	21,1	28,8	28,9	4,1
DC BI	25	5	15,5	15,4	4,2
DC TR	30	10	19,3	19,8	4,6
DC SE	35,6	9,3	19,3	20,4	6,7
DC SI	45	5	20,3	21,6	8,2
Percentual de Gordura	44	26	38,8	39	3,9

Fonte: Cerqueira e Oliveira (2015).

A quantidade de gordura corporal no grupo de intervenção na figura 3, onde estão apresentados os valores médios, com desvio padrão das variáveis antropométricas utilizadas no grupo controle. A idade média foi de 69,8 anos (DP=6,7), o IMC médio foi de 28,9 (DP=4,1) dentro da classificação de sobrepeso segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS). Já a média do percentual de gordura estimada foi de 39 (DP=3,9), 15,4 (DP=4,2) pela área adiposa bicipital do braço, 19,8 (DP=4,6) da área tricipital, 20,4 (DP=6,7) área subescapular e 21,6 (DP=8,2) adiposidade da área suprailíaca. Observou-se que essas idosas possuem maior IMC. E um maior percentual de gordura quando comparado com as idosas do grupo de intervenção. A quantidade da reserva de gordura teve a média maior para o grupo controle nas quatro dobras utilizadas.

Cerqueira, A. C. et al.

Figura 4 - Valores médios e desvio padrão relativos às medidas antropométricas do GI. Teresina - PI, 2015.

VARIÁVEIS	Maior Valor	Menor Valor	Mediana	Média	Desvio Padrão
Idade					
IMC (kg/m ²)	93 34,8	56 17,4	68 26,2	67,7 24,7	7,3 4,5
DCBI	22	9,33	15	14,7	3,3
DCTR	25	10	15	19,6	3,8
DCSE	42,6	5	16,3	18,7	7,0
DCSI	44,6	10	20	20,4	8,2
Percentual de Gordura	46	31,5	36,3	37,9	3,1

Fonte: Cerqueira e Oliveira (2015).

Na figura 4, a quantidade de gordura corporal no grupo de intervenção está apresentada os valores médios, com desvio padrão das variáveis antropométricas utilizadas no grupo controle. A idade média foi de 67,7anos (DP=7,3), o IMC médio foi de 24,7 (DP=4,6) classificados como eutróficos segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS). Já a média do percentual de gordura estimada foi de 37,9 (DP=3,1), 14,7 (DP=3,3) pela área adiposa bicipital do braço, 19,6 (DP=3,8) da área tricipital, 18,7 (DP=7,0) área subescapular e 20,4 (DP=8,2) adiposidade da área suprailíaca. Observou-se que essas idosas possuem menor IMC. Um menor percentual de gordura quando comparado com as idosas do grupo de controle. A quantidade da reserva de gordura teve a média menor para o grupo de intervenção nas quatro dobras utilizadas.

Cavalcanti (2009) em seu estudo descreve que a manutenção de um estado nutricional adequado é muito importante, pois, de um lado, encontra-se o baixo-peso, que aumenta o risco de infecções e mortalidade, e do outro o sobrepeso, que aumenta o risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como hipertensão, diabetes mellitus e hiperlipidemias. Portanto com o fenômeno de envelhecimento populacional, R. Interd. v. 9, n. 4, p. 28-38, out. nov. dez. 2016

Antropometria e exercício físico, influentes nos...

aumenta, cada vez mais, a necessidade de conhecimento dos fatores que incidem sobre a prevalência das DCNT associadas à idade. Um exemplo disso é que taxas elevadas de sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias, incluindo os idosos, atingindo os dois gêneros, estão sendo observadas no mundo inteiro.

A avaliação da composição corporal dos idosos é muito importante, pois alterações na distribuição de gordura corporal podem estar associadas a desordens metabólicas e cardiovasculares. As medidas de prega cutânea são bastante usadas na estimativa da gordura corporal, por serem relativamente fáceis, de baixo custo e aplicáveis em estudos de campo (MACHADO, 2010).

A medida da espessura de dobras cutâneas têm sido umas das técnicas mais utilizadas para a estimativa da gordura corporal em estudos populacionais. A excelente relação entre o somatório da espessura de dobras cutâneas e a quantidade de gordura corporal total é um dos principais fatores para que esse método seja considerado um método válido para a estimativa da gordura corporal em seres humanos (RECH, 2010).

Nas figuras 3 e 4, comparando-se as médias do grupo controle e do grupo de intervenção, nota-se que as idosas do GC são mais idosas, maior peso, maior IMC e maior percentual de gordura. As médias do percentual de gordura das quatro dobras utilizadas foram diferentes entre os dois grupos sendo essas quantidades maior no GC.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos através do estudo pode-se observar que os idosos que praticam atividade física apresentam melhor desempenho funcional em relação a idosos sedentários. Ainda não há muitos estudos que

Cerqueira, A. C. et al. correlacionam à distância percorrida no TC6 com o nível de aptidão física, portanto abre novos horizontes para pesquisas sobre as formas de avaliar o estado funcional de idosos, pois quanto pior o estado de saúde, maior sua influência negativa na capacidade de realizar uma tarefa submáxima, aumento o risco de dependência para esta população.

Os dados antropométricos demonstram que o estado nutricional interfere no desempenho da realização de atividades cotidianas exercidas pelas idosas. Acúmulo de gordura na região abdominal também têm sido relacionadas à ocorrência futura de distúrbios funcionais e metabólicos importantes, como hipertensão arterial sistêmica, diabetes, acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio.

Portanto cabe a nos profissionais da área saúde incentivar a prática de atividade física, e por meio de políticas públicas de atenção à saúde do idoso estimulá-las à procurarem profissionais que possam estar lhe auxiliando no melhoramento de seu estado nutricional.

REFERÊNCIA

ALMEIDA, M. B.; ARAÚJO, C. G. S. Efeitos do treinamento aeróbico sobre a frequência cardíaca. *Rev Bras Med Esporte*, v. 9, n. 2, p. 104-112, 2003.

ANDRADE, L. J. et al. Avaliação da aptidão cardiorrespiratória em universitários do curso de educação física através do teste de ruffier. *Anais do XII Fórum de Pesquisa da ULBRA*, ULBRA, Canoas, 2013.

ANJOS, E. M. et al. Avaliação da performance muscular de idosas não sedentárias antes e após aplicação de um programa de exercícios de equilíbrio. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3. P.459-467. 2012.

ARAÚJO C. G. S. Frequência Cardíaca e exercício físico. *CiêNCia Hoje*, v, 46, n. 271, 2010.

BARATA, V. F. et al. Avaliação das equações de referência para predição da distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos em idosos

R. Interd. v. 9, n. 4, p. 28-38, out. nov. dez. 2016

saudáveis brasileiros. *Rev. bras. fisioter.* v. 9, n. 2. 2005.

CAVALCANTI, C. L. et al. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. *Rev. saúde pública.*, v. 11, n. 6, p. 865-877, 2009.

CUNHA, M. J. et al. Pregas cutâneas vs impedância bioelétrica na avaliação da composição corporal de atletas: uma revisão crítica. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum*, v. 11, n. 3, p. 334-340, 2009.

DENADAI, B. S.; RUAS, V. D. de A.; FIGUEIRA, T. R.. Efeito da cadência de pedalada sobre as respostas metabólica e cardiovascular durante o exercício incremental e de carga constante em indivíduos ativos. *Rev Bras Med Esporte*, v. 11, n. 5, p. 286-90, 2005.

HERDY, A. H. et al. Importância da análise da frequência cardíaca no teste de esforço. *Rev Bras Med Esporte*, v. 9, p. 66-72, 2003.

MACEDO, R. L. et al. Avaliação do comportamento pressórico de hipertensos após a aplicação de um protocolo de exercício físico supervisionado. *Con. Scientia e Saúde*, v. 11, n. 1, p. 132-141, 2012.

MACHADO, R. S. P.; COELHO M. A. S. C.; COELHO, K. S. C. Percentual de gordura corporal em idosos: comparação entre os métodos de estimativa pela área adiposa do braço, pela dobra cutânea tricípital e por bioimpedância tetrapolar. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 17-27, 2010.

MENEZES, T. N. et al. Perfil antropométrico dos idosos residentes em Campina Grande-PB. *Rev. bras. geriatr. gerontol.*, v. 16, n. 1, Rio de Janeiro Jan./Mar. 2013.

PRADO, D. M. L.; DIAS, R. G.; TROMBETTA, I. C.. Comportamento das variáveis cardiovasculares, ventilatórias e metabólicas durante o exercício: diferenças entre crianças e adultos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 87, n. 4, p. 149-155, 2006.

RECH, C. R. et al. Utilização da espessura de dobras cutâneas para a estimativa da gordura corporal em idosos. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 23, n. 1, p. 17-26, jan./fev., 2010.

ROQUE, J. M. A. **Variabilidade da frequência cardíaca**. 2009. 32f. Trabalho de conclusão de curso [Licenciatura em Educação Física] - Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2009.

SANTOS, D. M.; SICHIERI, R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de

Cerqueira, A. C. et al.
adiposidade em idosos. *Rev. Saúde Pública*. São Paulo, v. 39, n. 2, abr, 2005.

SILVA, C. S. et al. Investigação da variabilidade da frequência cardíaca de mulheres nos períodos manhã e noite. *Braz. J. Phys. Ther.*, v. 5, n. 2, p. 65-71,2001.

SILVA, N. A.; MENEZES, T. N.; MELO, R. L. P.; DIXIS FIGUEROA PEDRAZA, D. F. Força de preensão manual e flexibilidade e suas relações com variáveis antropométricas em idosos. *Rev. Assoc. Med. Bras*. São Paulo, v. 59, n. 2, mar./abr, 2013.

Submissão: 18/12/2015

Aprovação: 05/09/2016