

Aptidão cardiorrespiratória em idosas participantes de um centro de convivência na Cidade de Coari, Estado do Amazonas, Brasil

Cardiorespiratory fitness in elderly women enrolled in a community center in the City of Coari, Amazonas State, Brazil

Aptitud cardiorrespiratoria en ancianas participantes de un centro de convivencia en la Ciudad de Coari, Estado de Amazonas, Brasil

Rosiane Jesus do Nascimento

Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

Marcelo Lasmar dos Santos

Grupo de pesquisa Sociedade, Saúde e Ambiente Amazônico, Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

John Barreto Ramires

Grupo de pesquisa Sociedade, Saúde e Ambiente Amazônico, Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

Rosana Veronique Bacelar Barbosa

Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

Alessandro Júlio de Jesus Viterbo de Oliveira

Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

Grasiely Faccin Borges

Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

RESUMO

Com o avanço da idade, várias alterações funcionais relacionadas ao envelhecimento atingem a saúde e qualidade de vida do idoso. Elas são evidenciadas no sistema cardiovascular, que se torna bastante comprometido devido, principalmente, à diminuição do metabolismo celular, o que leva ao aparecimento de doenças cardiovasculares, sendo essa a causa de maior morbidade e mortalidade entre os idosos. A avaliação das respostas globais e integradas dos sistemas envolvidos durante a atividade física do idoso é importante, e pode permitir a implantação de alternativas de intervenção. Este estudo teve por objetivo verificar a existência de diferenças na aptidão cardiorrespiratória entre idosas praticantes e não praticantes das atividades físicas oferecidas pelo Centro de Convivência do Idoso (CCI) em uma cidade do interior do Estado do Amazonas, por meio da aplicação do Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6). Para este estudo, 30 idosas, das quais 15 praticantes (G1) e 15 não praticantes (G2), foram avaliadas no TC6, sendo mensurados parâmetros como: pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (Sat O₂) e percepção subjetiva de dispneia (Escala de Borg). Os resultados das mensurações dos parâmetros Sat O₂ inicial, distância percorrida e número de voltas no TC6 e a Escala de Borg apresentaram diferenças significativas ($p < 0,001$). Os resultados dos parâmetros Sat O₂ final, FC inicial e final, PA sistólica inicial e final, PA diastólica inicial e final não apresentaram diferenças significativas. Conclui-se, diante disso, que as atividades físicas oferecidas aos idosos no CCI podem ter melhorado ou ajudado a manter a resistência cardiorrespiratória das idosas investigadas, porém poderiam ter um melhor resultado se fossem supervisionadas por um profissional capacitado.

Palavras-chave: saúde do idoso; testes de função respiratória; frequência cardíaca; exercício; aptidão física.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a população de idosos atingiu um crescimento surpreendente¹. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1950 a população mundial de idosos era de 204 milhões, em

1998 havia 579 milhões e estima-se que em 2050 o número de idosos chegue a 1,9 bilhões². No Brasil, estima-se que o número de idosos alcance por volta de 25 milhões de pessoas em 2020, sendo que, deste total, aproximadamente 15 milhões serão do sexo feminino³.

Devido a esse aumento em número de idosos no último século, observa-se uma população mais envelhecida e, com isso, ressalta-se a importância de proporcionar aos idosos condições para ter uma vida melhor e mais duradoura⁴. Para que haja uma melhoria na saúde da população e principalmente na saúde dos idosos, é necessário um mínimo de condições para que esses indivíduos promovam suas potencialidades, entre elas a atividade física e o exercício físico, que levam-nos a uma situação em que o organismo aumenta sua demanda energética de forma geral^{4,5}, proporcionando inúmeras

Correspondência / Correspondence / Correspondencia:

Rosiane Jesus do Nascimento

Rua: dois de agosto, n. 478-A Bairro: Centro

CEP: 69460-000 Coari-Amazonas-Brasil

E-mail: anny Nascimento20@hotmail.com/marcelo_lasmar@hotmail.com

adaptações fisiológicas, como na função cardiorrespiratória e cardiovascular, para suprir esta nova demanda metabólica⁵.

A prática regular de atividade física ao longo da vida não evita as alterações funcionais associadas ao envelhecimento, mas pode retardar essa perda e dar a possibilidade ao idoso de realizar tarefas não efetuadas por aqueles que não praticam atividade física⁶. Essa diferença é tão grande que podemos comparar uma pessoa idosa que praticou atividade física ao longo da vida, com uma pessoa sedentária de mais ou menos 30 anos de idade. Observamos então, dessa forma a grande importância e benefícios funcionais trazidos com a prática regular de exercício físico no decorrer da vida, contribuindo com uma grande parcela para a independência motora do idoso^{6,7}.

Sabendo que a capacidade de funcionamento geral do organismo reflete na somatória das atividades desempenhadas pelos seus outros sistemas, pode-se afirmar que uma melhora na função neuromuscular e/ou cardiovascular contribui para uma melhora significativa da capacidade funcional^{6,8,9,10}. A atividade física, quando realizada regularmente, proporciona benefícios ao organismo da pessoa idosa⁹ podendo gerar alterações metabólicas no idoso que ajudam a prevenir e ou combater várias doenças, principalmente as do sistema cardiovascular e respiratório¹¹. É, assim, uma atividade benéfica aos seus adeptos¹².

O sistema cardiorrespiratório é um dos sistemas mais afetados no idoso¹². Isto é também um reflexo da falta de atividade física⁹. Com o aumento da idade, ocorre uma diminuição na captação e transporte de oxigênio, gerando um déficit na demanda metabólica, influenciando negativamente a resistência cardiorrespiratória do idoso¹². Este sistema sofre várias alterações, das quais as mais notáveis são a diminuição da frequência cardíaca, aumento do volume diastólico final e volume sistólico para que haja a manutenção de débito cardíaco, aumento de pressão arterial sistólica e diastólica⁸.

O envelhecimento também causa a diminuição na produção de elastina e um aumento de tecido colagenoso, que se deposita nas paredes dos vasos junto com o cálcio, alterando o tecido vascular e, conseqüentemente, ocasionando o enrijecimento do referido tecido¹⁰. O aumento da pressão sistólica exige do coração mais força no momento da contração, causando assim uma resposta adaptativa que traz como consequência um aumento da parede ventricular, o que leva a um aumento no peso do coração⁸.

Adquirir um nível regular de aptidão cardiorrespiratória é essencial para o idoso permanecer realizando as suas atividades de vida diária (AVD)¹². Ante o exposto, avaliar as respostas globais e integradas dos sistemas envolvidos durante a atividade física do idoso pode permitir a implementação de alternativas válidas de intervenção, como novos programas gerontológicos, e em políticas sociais, para promover o bem estar dos idosos que vivem em condições adversas⁷.

Práticas regulares de atividades ou exercícios físicos são oferecidas nos Centros de Convivência do Idoso (CCI) que, muitas vezes, contam com o envolvimento de profissionais da saúde, mas, de outras vezes, são práticas carentes até mesmo de materiais. Desta forma foi levantada a seguinte questão para nosso estudo: as atividades físicas oferecidas no CCI no Município de Coari são suficientes para causar uma melhoria da aptidão cardiorrespiratória do idoso?

O presente estudo teve como objetivo verificar se existiam diferenças na aptidão cardiorrespiratória entre idosas praticantes e não praticantes das atividades físicas oferecidas pelo CCI do Município de Coari, Estado do Amazonas, Brasil.

MATERIAS E MÉTODOS

População e amostra

O CCI localizado em Coari oferece atendimento médico, psicológico e social. Apesar disso, não conta com uma equipe de profissionais, como educador físico e fisioterapeuta, destinada a trabalhar com idosos. Nele são oferecidas atividades físicas, como danças como o forró e ginástica aeróbica. Tinha 1.086 idosas cadastradas das quais apenas 150 eram participantes das diversas atividades oferecidas.

Dentre as idosas efetivamente participantes do CCI, optou-se pela formação de dois grupos, um de idosas que preencheram o critério de participar, pelo menos três vezes na semana das atividades de dança como o forró e ginástica aeróbica que eram ofertadas pelo centro de convivência, e outro grupo formado pelo mesmo número de idosas que não praticavam as atividades físicas oferecidas e nem estavam envolvidas em outras modalidades e locais de prática regular de atividades ou exercícios físicos.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de seleção: (1) cadastro no CCI da Cidade de Coari; (2) ter entre 60 e 84 anos de idade; (3) ser do sexo feminino. Como critério de exclusão para esta pesquisa, as idosas não deveriam apresentar doenças que pudessem impedir a realização de esforço físico ou que não estivessem clinicamente estáveis e, também, não poderiam estar fazendo uso de medicamento para o controle da pressão arterial ou diuréticos.

Em seguida, passaram por uma avaliação por meio de questionário formulado pelos pesquisadores envolvidos, com base no questionário de prontidão para atividade física PAR-Q. Este questionário sofreu algumas adaptações para se adequar aos parâmetros do referido estudo, em que se buscou analisar algumas variáveis, como a existência de doenças pulmonares, cardiovasculares ou ósseas; e necessidades especiais (deficiência física), dentre outras que as impossibilitassem de realizar o teste¹³.

Desta forma as idosas que preencheram os critérios para a formação do grupo ativo (G1) foram somente 15, com média de idade de 68 (\pm 6,6) anos. Por meio de um sorteio, selecionaram-se 15 idosas entre as que

preencheram os critérios de seleção mas que não eram praticantes das atividades físicas oferecidas pelo centro de convivência, para formação do grupo considerado como não ativo (G2). Esse grupo teve como média de idade de 67 ($\pm 5,7$) anos.

Todas as participantes foram instruídas sobre o estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), conforme parecer de protocolo CAAE n° 0233.0.115.000-10.

Instrumentos Utilizados

Atualmente o Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) vem sendo utilizado com frequência por muitos pesquisadores para a avaliação do sistema cardiorrespiratório, com a finalidade de determinar a relação entre a aptidão física e o consumo submáximo de oxigênio¹⁴. Na avaliação da capacidade física, o TC6 também avalia a capacidade funcional ou a habilidade em realizar as atividades na vida diária (nova referência)¹⁵. Esse teste baseia-se em atividades realizadas de forma rotineira e, por isso, tem fácil aceitação pelos pacientes, principalmente no que se refere a pacientes idosos¹³.

Este teste inicialmente era realizado apenas com indivíduos saudáveis, mas atualmente tem sido utilizado em portadores de patologias e também para avaliar a aptidão física de idosos em relação ao consumo de O_2 ¹⁶. Por ser um método simples e fácil, é bastante utilizado em testes para avaliar a capacidade em exercícios e, além de tudo, tem baixo custo financeiro e apresenta validade para testar o sistema cardiorrespiratório^{5,16}.

Os testes foram realizados em uma pista de 30 m, ao ar livre, no próprio CCI, sempre pelos mesmos examinadores, que foram previamente treinados. Foi pedido à idosa que caminhasse de um extremo ao outro da pista com a maior velocidade possível, durante os 6 min¹³, considerando-se uma volta completa quando a idosa voltasse ao ponto de partida.

As idosas receberam as explicações de como seria realizado o teste, em seguida fizeram uma volta de reconhecimento do percurso, acompanhadas pelo avaliador, e foram alertadas para finalizar o teste se sentissem dores ou qualquer outro desconforto que ocasionasse mal estar. A distância percorrida por cada idosa foi marcada por um avaliador.

Os dados da pesquisa foram mensurados através da utilização de um oxímetro da marca NONIN (saturação de oxigênio e frequência cardíaca), esfignomanômetro analógico de 0-300 mmHg da marca Solidor e um estetoscópio da marca Premium (usado para a mensuração das variações de pressão arterial entre os grupos).

O grau de dispneia foi analisado através da escala subjetiva de esforço de Borg, adaptada, a partir da original que usa uma escala de 6 a 20, para uma simples, que vai de 0 a 10, a fim de facilitar o entendimento, sendo que: 0

equivale a nenhum cansaço; 0,5 a muito, muito leve; 1, a muito leve; 2, a leve; 3, a moderado; 4, a pouco intenso; 5, a intenso; 6 e 7, a muito intenso; 8 e 9, a muito, muito intenso; e 10, a máximo.

A coleta dos dados referentes à frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA) e saturação de oxigênio (Sat O_2) foi feita antes e depois da realização do TC6¹⁷. A escala de Borg para verificar a percepção subjetiva de esforço físico foi aplicada no final do teste, sendo que o teste termina no sexto minuto.

Análise dos dados estatísticos

As variáveis do estudo foram analisadas pelo pacote estatístico SPSS 13.0. Os dados estão expressos em média (X) e desvio padrão da média (DP). Para verificar se as variáveis tinham distribuição normal, utilizou-se o teste estatístico Kolmogorov-Sminov. Para as variáveis que apresentaram distribuição normal, utilizou-se o teste t de Student; já para as variáveis que não apresentaram distribuição normal utilizou-se o teste estatístico Mann-Whitney. Foi considerado como significância estatística $p < 0,05$.

RESULTADOS

Trinta idosas, voluntárias, foram divididas em dois grupos, sendo 15 do G1 e 15 do G2, e realizaram o TC6, sendo que nenhuma das participantes interrompeu ou desistiu do teste.

Os resultados encontrados na realização do TC6 no presente estudo foram para o G1 uma média de 497,1 (± 52) metros, totalizando a média de 8,2 ($\pm 0,8$) voltas completas e o G2 uma média de 362,5 (± 55) metros totalizando a média de 6,0 ($\pm 0,9$) voltas completas. Na comparação entre os grupos em relação à distância percorrida em metros foi observada uma diferença estatisticamente significativa (Tabela 1). Consequentemente, quando o número de voltas foi comparado também foram observadas diferenças estatisticamente significativas (Tabela 1).

Quanto à Sat O_2 inicial, antes do TC6, o G1 apresentou média mais elevada do que o G2. Quando comparadas as médias, verificamos diferença estatística entre os grupos ($p < 0,01$) (Tabela 1). Após o TC6, a Sat O_2 do G1 teve por média 96,86% ($\pm 1,4$) e o G2 teve por média 95,4% ($\pm 2,9$); a comparação de Sat O_2 final entre os grupos foi $p = 0,085$ ($p > 0,05$) (Tabela 1).

A média da FC do G1 antes do TC6 foi de 81,7 bpm ($\pm 8,9$) e a média do G2, 77,4 bpm ($\pm 8,6$). A comparação da FC inicial entre os grupos foi de $p = 0,190$ (Tabela 1). Após o TC6, a média da FC do G1 passou a ser 100 bpm (± 10) e a média do G2 95,4 bpm (± 11). A comparação da FC final entre os grupos foi de $p = 0,234$, estatisticamente não significativa (Tabela 1).

Quanto à pressão arterial sistólica (PAS), a média do G1 antes do TC6 foi de 124 mmHg ($\pm 15,4$) e a média do G2, de 120 mmHg ($\pm 9,6$). A comparação da PAS inicial

entre os grupos foi de $p = 0,330$ (Tabela 1). Após o TC6, a média PAS final do G1 passou a ser 136 mmHg ($\pm 19,8$) e a média do G2, 127 mmHg ($\pm 16,5$). A comparação da PAS final entre os grupos foi de $p = 0,188$ (Tabela 1).

Em relação à pressão arterial diastólica (PAD), a média do G1 antes do TC6 foi de 78 mmHg ($\pm 10,6$) e a média do G2, 78 mmHg ($\pm 4,1$). A comparação da PAD inicial entre os grupos foi $p = 1,000$, não havendo diferença estatisticamente significativa (Tabela 1). Após o TC6, a

média da PAD final do G1 foi 81 mmHg ($\pm 8,3$) e a média do G2 foi 82 ($\pm 5,7$). A comparação da PAD final entre os grupos foi de $p = 0,548$, portanto não foi estatisticamente significativa (Tabela 1).

Em relação aos valores obtidos na escala subjetiva de esforço de Borg, o G1 obteve média de valores menor que o G2. Quando comparamos os grupos, observou-se que em relação à dispnéia houve uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) (Tabela 2).

Tabela 1 – Demonstração das médias, desvio padrão (DP) e Valor de p dos resultados obtidos entre os grupos em relação ao TC6

Variáveis	G1 (Média \pm DP)	G2 (Média \pm DP)	Valor de p
Sat O ₂ antes	96,06 % \pm 1,4	94,06 % \pm 2,3	$p < 0,05^{* \dagger}$
Sat O ₂ depois	96,86% \pm 1,4	95,4 % \pm 2,3	$p = 0,085^{\dagger}$
Fc antes (bpm)	81,7 bpm \pm 8,9	77,4 bpm \pm 8,6	$p = 0,190^{\dagger}$
Fc depois (bpm)	100bpm \pm 10	95,4 bpm \pm 11	$p = 0,234^{\dagger}$
PAS inicial (mmHg)	124mmHg \pm 15,4	120mmHg \pm 9,6	$p = 0,330^{\dagger}$
PAS final (mmHg)	136mmHg \pm 19,8	127mmHg \pm 16,5	$p = 0,188^{\dagger}$
PAD inicial (mmHg)	78mmHg \pm 10,6	78mmHg \pm 4,1	$p = 1,000^{\dagger}$
PAD final (mmHg)	81mmHg \pm 8,3	82mmHg \pm 5,7	$P = 0,548^{\dagger}$
Metros	497,1 \pm 52	362,5 \pm 55	$p < 0,05^{* \dagger}$
Voltas	8,2 \pm 0,8	6,0 \pm 0,9	$p < 0,05^{* \dagger}$

[†] teste t, [‡] teste Mann Whitney, * $p < 0,05$: G1 vs. G2. Sat O₂(saturação de oxigênio), FC (Frequência Cardíaca), PA (Pressão Arterial).

Fonte: Pesquisa da autora

Tabela 2 – Valores da escala subjetiva de esforço de Borg, obtidos no TC6

Variáveis	G1	G2
1	0,5	3
2	–	3
3	0,5	2
4	–	3
5	1	4
6	0,5	4
7	–	4
8	1	4
9	0,5	4
10	–	3
11	1	4
12	0,5	3
13	1	5
14	–	5
15	1	3
média	0,5	3,6
Desvio Padrão	$\pm 0,42$	$\pm 0,82$
Valor de p	$< 0,05$	

Sinal convencional utilizado: " – "Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Fonte: Pesquisa da autora

DISCUSSÃO

As idosas que participaram das atividades físicas oferecidas pelo CCI de Coari, apresentaram maior saturação de oxigênio antes da realização do teste de caminhada e, também, uma melhor aptidão cardiorrespiratória e funcional no TC6 min, percorrendo um número maior de voltas assim como metros caminhados (Tabela 1). Apesar disso, o esforço percebido foi menor, evidenciando uma melhor capacidade para realização das atividades da vida diária (Tabela 2). Os resultados obtidos do G1 e G2 em relação a PA e FC inicial e final (Tabela 1) não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Ambos os grupos apresentaram as médias dessas variáveis dentro dos níveis de normalidade, antes e após o teste.

Possivelmente não houve mudanças significativas nessas duas variáveis em ambos os grupos devido os valores de níveis pressóricos e cardíacos já estarem dentro do padrão de normalidade.

Para o American College of Sports Medicine¹⁸, o tipo, intensidade, tempo, frequência e progressão da atividade física são fatores muito importantes para a elaboração de um roteiro de exercícios que, de acordo com a saúde do idoso, é importante que seja individualizado. Segundo Tribess e Virtuoso Jr¹⁹, a intensidade do esforço físico deveria corresponder a uma fração de 50 a 74% da FC Max, dependendo do nível de aptidão física do indivíduo.

De acordo com Pupatto et al²⁰, para obter níveis pressóricos satisfatórios a atividade física deve ser realizada três vezes por semana, sendo que frequências maiores podem resultar num melhor controle da pressão arterial.

Estudos realizados em animais hipertensos permitiram mostrar maior redução da pressão arterial em animais que realizaram 40 min de exercícios físicos em relação aos animais que realizaram 20 min²¹. Com isso, acredita-se que atividades físicas com um período de tempo maior, considerando a saúde e a capacidade física de cada idoso, podem proporcionar melhor resposta cardiorrespiratória do que as atividades de pouco tempo de duração.

Vários estudos têm mostrado a atividade física como fator indispensável para a diminuição das alterações funcionais relacionadas ao envelhecimento, dando maior autonomia para o idoso²². Segundo Carvalho e Assini²³, o TC6 também vem sendo utilizado para medir a mobilidade e a capacidade física nos idosos.

Silva e Rabello²⁴ afirmam que a realização de programas de atividade física para a terceira idade, além de dar maior funcionalidade ao sistema cardiorrespiratório e ósseo, quando praticado em conjunto com outros idosos, torna-se fator importante no processo de desenvolvimento psicossocial, principalmente quando praticado nas várias etapas da vida.

Segundo Rebellato e Morelli⁶ há uma curva da capacidade funcional, apresentando características iguais no decorrer da vida em indivíduos ativos fisicamente e em sedentários sendo que os indivíduos ativos mostram uma capacidade funcional mais elevada que os sedentários.

Então a prática de atividade física não impede a diminuição da capacidade funcional ao longo da vida, porém pode retardar essa perda, proporcionando uma melhor independência funcional da que tem um idoso sedentário.

Com a prática de atividade física a população de idosos pode aumentar ou manter a aptidão física, melhorando a saúde e a funcionalidade e, conseqüentemente, diminuindo a taxa de dependência funcional e morbidade^{24,25}.

As idosas do G1 tiveram um melhor desempenho em relação à distância percorrida e ao número de voltas (Tabela 1), do que as do G2, sendo a comparação estatisticamente significativas. Observou-se então que a atividade desenvolvida pelo CCI, mesmo não sendo encontrados resultados satisfatórios na FC e na PA proporcionou resposta efetiva com relação à aptidão cardiorrespiratória, pois a distância percorrida no TC6 pelas idosas pertencentes ao G1 foi superior à distância percorrida pelas idosas pertencentes ao G2. Esse resultado pode estar relacionado com as atividades físicas realizadas pelo G1 no CCI, que podem ter proporcionado melhor condicionamento e desempenho funcional ao G1, aumentando, assim, a distância percorrida por esse grupo. Pode-se relacionar a isso também o motivo de ser a dispnéia (Escala de Borg) referida próximo ao final do TC6 do G1 menor, estatisticamente, do que a referida do G2 (Tabela 2).

Os resultados referentes à Sat O₂ (Tabela 1) nas idosas participantes desta pesquisa mostraram que na mensuração da saturação antes do teste o G1 apresentou valores maiores e com significância estatística, esse resultado pode estar relacionado, pelo melhor condicionamento e preparo físico dessas idosas. Segundo Silva e Rabello²², a força muscular tem um tempo de preservação, sendo que depois dos 45 anos a força muscular tem tendência a diminuir cerca de 5 a 10% por década.

Estudos^{6,9,13,26} afirmam que a prática de atividades físicas oferece benefícios ao sistema musculoesquelético, favorecendo uma melhora no metabolismo muscular, aumento da deposição de sais de cálcio, melhorando a contração muscular e a resistência óssea, proporcionando mais estabilidade aos músculos, tendões, ligamentos e ossos envolvidos na mecânica da atividade física.

Acredita-se que a diferença do G2, em relação a distância percorrida, ao número de voltas e a Sat O₂ inicial, deva-se também às alterações próprias do envelhecimento, porque, de acordo com estudos²², as alterações relacionadas ao envelhecimento atingem a funcionalidade de vários sistemas, diminuindo a força muscular dos membros, os reflexos posturais, visão e a sensibilidade vibratória, sendo essas alterações mais comuns em idosos sedentários³.

A OMS desde 2002 tem por meta junto aos países a elaboração e planejamento de programas sociais que mostrem todos os benefícios que a atividade física oferece à saúde e bem estar da população para, com isso, estimular a prática de atividade física melhorando a saúde e qualidade de vida da população mundial²⁷.

Diante disso o Ministério da Saúde (MS) iniciou, em 2002, a criação de programas de promoção de saúde, dentre eles destaca-se o programa "Agita Brasil" que tem a intenção de associar qualidade de vida, saúde e prevenção de doenças com a prática de atividade física regular e saudável²⁷.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos nesta pesquisa sugerem que as atividades oferecidas aos idosos no CCI contribuem para melhorar a aptidão cardiorrespiratória das idosas que realizam suas atividades, porém não foi possível observar diferenças estatisticamente significantes entre os grupos em todos os parâmetros avaliados.

Os exercícios físicos regulares, orientados e sistematizados por profissionais, são provavelmente o melhor investimento para saúde de pessoas em processo de envelhecimento, para a atenuação do declínio da aptidão cardiorrespiratória e, conseqüentemente, para o auxílio na manutenção de uma vida independente.

Ante o exposto, aconselha-se a implementação de intervenção, como novos programas gerontogeriátricos, de profissionais capacitados, que possam promover a saúde e o bem-estar dos idosos da Cidade de Coari.

AGRADECIMENTO

Ao CCI do Município de Coari-AM e ao Professor Bruno Tavares pela ajuda nas análises estatísticas.



Cardiorespiratory fitness in elderly women enrolled in a community center in the city of Coari, Amazonas State, Brazil

ABSTRACT

With advancing age, several functional changes associated with aging affect the health and quality of life of the elderly. Some changes develop in the cardiovascular system, which becomes greatly compromised, mainly due to decreased cellular metabolism. The decrease in metabolism leads to the development of cardiovascular diseases, which are considered the major cause of morbidity and mortality among the elderly. The assessment of global and integrated responses of the systems involved in physical activities by the elderly is important, as it can allow for the implementation of different means of intervention. This study aimed to evaluate the differences in cardiorespiratory fitness between older practitioners and non-practitioners of the physical activities offered by a *Centro de Convivência do Idoso* (Elderly Community Center) in a city located in the countryside of Amazonas State by applying the Six-Minute Walk Test (6MWT). For this study, 30 elderly women, including 15 practitioners (G1) and 15 non-practitioners (G2), were evaluated with the 6MWT. Blood pressure (BP), heart rate (HR), oxygen saturation (O₂ Sat), and subjective perception of dyspnea (Borg scale) were measured. Initial O₂ Sat, distance walked in the 6MWT, and Borg score were significantly different between groups ($p < 0.001$). Final O₂ Sat, initial and final HR, initial and final systolic BP, and initial and final diastolic BP were not significantly different between groups. Based on these results, we conclude that the physical activities offered to the elderly at the *Centro de Convivência do Idoso* may have improved or helped maintain the cardiorespiratory endurance of the women in the study group; however, a better outcome might have been achieved if the elderly women had been supervised by a trained professional during the physical activities.

Keywords: health of the elderly; respiratory function tests; heart rate; exercise; physical fitness.

Aptitud cardiorrespiratoria en ancianas participantes de un centro de convivencia en la ciudad de Coari, Estado de Amazonas, Brasil

RESUMEN

Con el avance de la edad, varias alteraciones funcionales relacionadas al envejecimiento atacan la salud y la calidad de vida del anciano. Se manifiestan en el sistema cardiovascular, que queda bastante comprometido debido, principalmente, a la disminución del metabolismo celular, lo que conlleva la aparición de enfermedades cardiovasculares, siendo esa la mayor causa de morbilidad y mortalidad entre los ancianos. La evaluación de las respuestas globales e integradas de los sistemas involucrados durante la actividad física del anciano es importante, y puede permitir la implantación de alternativas de intervención. Este estudio tuvo como objetivo verificar la existencia de diferencias en la aptitud cardiorrespiratoria entre ancianas practicantes y no practicantes de las actividades físicas ofrecidas por el *Centro de Convivência do Idoso* - CCI (Centro de Convivencia del Anciano) en una ciudad del interior del Estado de Amazonas, a través de la aplicación de una Prueba de Caminata de 6 minutos (TC6). Para este estudio, 30 ancianas, de las cuales 15 practicantes (G1) y 15 no practicantes (G2), fueron evaluadas en TC6, siendo mensurados parámetros como: presión arterial (PA), frecuencia cardiaca (FC), saturación de oxígeno (Sat O₂) y percepción subjetiva de disnea (Escala de Borg). Los resultados de las medidas de los parámetros Sat O₂ inicial, distancia recorrida y número de vueltas en el TC6 y la Escala de Borg presentaron diferencias significativas ($p < 0,001$). Los resultados de los parámetros Sat O₂ final, FC inicial y final, PA sistólica inicial y final, PA diastólica inicial y final no presentaron diferencias significativas. Delante de esto se concluye que, las actividades físicas ofrecidas a los ancianos en el CCI pueden haber mejorado o ayudado a mantener la resistencia cardiorrespiratoria de las ancianas investigadas, aunque podrían haber tenido un resultado mejor si hubieran sido supervisadas por un profesional capacitado.

Palabras clave: salud del anciano; pruebas de función respiratoria; frecuencia cardiaca; ejercicio; aptitud física.

REFERÊNCIAS

- 1 Santos ML, Borges GF. Exercício físico no tratamento e prevenção de idosos com osteoporose: uma revisão sistemática. *Fisioter Mov.* 2010 abr-jun;23(2):289-99.
- 2 Carvalho JAM, Garcia RAG. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saude Publica.* 2003 jun;19(3):725-33.
- 3 Navega MT, Oishi J. Comparação da qualidade de vida relacionada à saúde entre mulheres na pós-menopausa praticantes de atividade física com e sem osteoporose. *Rev Bras Reumatol.* 2007 jul-ago;47(4):258-64.
- 4 Vecchia RD, Ruiz T, Bocchi SCM, Corrente JE. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. *Rev Bras Epidemiol.* 2005 set;8(3):246-52.
- 5 Rubim VSM, Drumond Neto C, Romeo JLM, Montera MW. Valor prognóstico do teste de caminhada de seis minutos na insuficiência cardíaca. *Arq Bras Cardiol.* 2006 fev;86(2):120-5.
- 6 Rebelatto JR, Morelli JGS. *Fisioterapia Geriátrica.* 2. ed. São Paulo: Manole; 2007.
- 7 Santos SR, Santos IBC, Fernandes MGM, Henriques MER. Qualidade de vida do idoso na comunidade: aplicação da Escala de Flanagan. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2002 nov-dez;10(6):757-64.
- 8 Ferreira MS, Najar AL. Programas e campanhas de promoção da atividade física. *Cienc Saude Coletiva.* 2005 set-dez;10(Suppl):S207-19.
- 9 Dias RMR, Gurjão ALD, Marucci MFN. Benefícios do treinamento com pesos para a aptidão física de idosos. *Acta Fisiatrica.* 2006 ago;13(2):90-5.
- 10 Araújo CO, Makdisse MRP, Peres PAT, Tebexreni AS, Ramos LR, Matsushita AM. Diferentes padronizações do teste da caminhada de seis minutos como método para mensuração da capacidade de exercício de idosos com e sem cardiopatia clinicamente evidente. *Arq Bras Cardiol.* 2006 mar;86(3):198-205.
- 11 Machado NC, Natali V, Squassoni SD, Santana VTS, Baldin AC, Fiss E, et al. Estudo comparativo entre os resultados do teste de caminhada de seis minutos e do teste do degrau de seis minutos em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. *Arq Med ABC.* 2007;32(Suppl 2):S47-50.
- 12 Krause MP, Buzzachera CF, Hallage T, Pulner SB, Silva SG. Influência do nível de atividade física sobre a aptidão cardiorrespiratória em mulheres idosas. *Rev Bras Med Esporte.* 2007 mar-abr;13(2):97-102.
- 13 Pires SR, Oliveira AC, Pereira VF, Britto RR. Teste de caminhada de seis minutos em diferentes faixas etárias e índices de massa corporal. *Rev Bras Fisioter.* 2007 mar-abr;11(2):147-51.
- 14 Barata VF, Gastaldi AC, Mayer AF, Sologuren MJJ. Avaliação das equações de referência para predição da distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos em idosos saudáveis brasileiros. *Rev Bras Fisioter.* 2005 maio-ago;9(2):165-71.
- 15 Solway S, Brooks D, Lacasse Y, Thomas S. A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. *Chest.* 2001 Jan;119(1):256-70.
- 16 Marino DM, Marrara KT, Di Lorenzo VAP, Jamami MM. Teste de caminhada de seis minutos na doença pulmonar obstrutiva crônica com diferentes graus de obstrução. *Rev Bras Med Esp.* 2007 mar-abr;13(2):103-6.
- 17 Wilson RC, Jones PW. A comparison of the visual analogue scale and modified Borg scale for measurement of dyspnea during exercise. *Clin Sci (Lond).* 1989 Mar;76(3):277-82.
- 18 American College of Sports Medicine. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1998 Jun;30(6):992-1008.
- 19 Tribess S, Virtuoso Jr JS. Prescrição de exercícios físicos para idosos. *Rev Saude Com.* 2005;1(2):163-72.
- 20 Pupatto Jr GL, Silva SLF, Navarro F. Exercício físico e o controle da pressão arterial em hipertensos. *Rev Digital Buenos Aires [Internet].* 2010 set;15(148). Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd148/control-da-pressao-arterial-em-hipertensos.htm>.
- 21 Laterza MC, Rondon MUPB, Negrão CE. Efeito anti-hipertensivo do exercício. *Rev Bras Hipertens.* 2007;14(2):104-11..
- 22 Maciel ACC, Guerra RO. Fatores associados à alteração da mobilidade em idosos residentes na comunidade. *Rev Bras Fisioter.* 2005 jan-abr;9(1):17-23.
- 23 Carvalho AR, Assini TCKA. Aprimoramento da capacidade funcional de idosos submetidos a uma intervenção por isostretching. *Rev Bras Fisioter.* 2008 jul-ago;12(4):268-73.
- 24 Silva M, Rabello HT. Estudo comparativo dos níveis de flexibilidade entre mulheres idosas praticantes de atividade física e não praticantes. *Movimentum - Rev Dig Edu Fis.* 2006 ago-dez;1(3):1-15.
- 25 Okuma SS. *O Idoso e a Atividade Física.* 2. ed. Campinas: Papirus; 2002.
- 26 Caromano FA, Kerbauy RR, Tanaka C, Ide MR, Cruz CMV. Efeitos da caminhada no sistema musculoesquelético – estudo da flexibilidade. *Rev Ter Ocup Univ Sao Paulo.* 2007 maio-ago;18(2):95-101.

27 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas Públicas. Programa Nacional da Promoção de Atividade Física "Agita Brasil": Atividade física e sua contribuição à qualidade de vida. Rev Saude Publica. 2002 abr;36(2):254-6.

Recebido em / Received / Recibido en: 28/12/2010
Aceito em / Accepted / Aceito en: 18/10/2011