

LONGEVIDADE SAUDÁVEL: O EXERCÍCIO FÍSICO NA MELHOR IDADE

Bárbara Brunelli Gosuen¹
Thulio Lennon Leite²
Mateus Santiago Caetano³
Carlos Henrique Vieira Felício⁴
Luciana Moreira Motta Raiz⁵

1. Universidade de Franca - barbarabg@hotmail.com
2. Universidade de Franca - thulio.l.leite@hotmail.com
3. Universidade de Franca - mateus.caetano@unifran.edu.br
4. Universidade de Franca - carlos.felicio@unifran.edu.br
5. Universidade de Franca - luciana.raiz@unifran.edu.br

Introdução

O crescimento da média etária populacional é um dos fatores mais preocupantes da população brasileira na última década. Em 2050, a perspectiva de vida nos países desenvolvidos para os homens será de 87,5 anos e para as mulheres 92,5. Já nos países em desenvolvimento, será de 82 para homens e 86 anos para mulheres, isto é, 21 anos a mais do que a expectativa mais recente (1).

O tempo, hereditariedade e meio ambiente são os principais fatores que atuam diretamente no envelhecimento, porém, existem outros componentes da vida como dieta, estilo de vida e nível de exercício que podem influenciar de forma positiva no processo de envelhecimento além de melhorar a qualidade de vida e bem-estar (2).

Estudos epidemiológicos associam a atividade física como recurso para promoção da saúde e meio de prevenção das doenças crônicas degenerativas, altos níveis de atividade física e aptidão física relacionam à prevenção de doença arterial coronariana, diabetes, hipertensão e osteoporose (3).

Em virtude de uma constante preocupação com o envelhecimento humano e com a possibilidade de manter esses indivíduos independentes na longevidade, muitos autores tem se preocupado em estudar as aptidões físicas como forma de manter a qualidade de vida. Vários estudos já demonstraram que a melhoria da massa e força muscular é melhor alcançada pela prática de exercícios anaeróbios, oferecendo também relativa carga mecânica ao esqueleto hipertrofiando a massa óssea e auxiliando no tratamento e prevenção das implicações associadas à obesidade (12). Nesse campo, outros trabalhos têm demonstrado grande efetividade dos programas de exercícios resistidos sobre a melhora de parâmetros funcionais e metabólicos, como força, massa muscular e sistema cardiovascular (4) repercutindo significativamente sobre a promoção de saúde e autonomia em indivíduos adultos.

Com o processo do envelhecimento, esta população fica mais suscetível aos efeitos do destreinamento físico, sendo o motivo disto fatores diversos, podendo ser planejados ou involuntários, como por exemplo, a ocorrência de doenças, lesões e até períodos de férias. A literatura ainda discorda dos efeitos deste destreinamento na capacidade física funcional dessa população se fazendo necessário estudos que confirmem estes resultados deletérios e promovam soluções para amenizar tais prejuízos (5).

O objetivo deste estudo foi avaliar as consequências do destreinamento sobre as variáveis antropométricas, de força muscular, de capacidade cardiorrespiratória, de capacidade funcional e consequentemente os determinantes da qualidade de vida.

Metodologia

Para o desenvolvimento do estudo foram selecionados 12 indivíduos de ambos os sexos com idade mínima de 55 anos (média 66). Os participantes que integraram esta amostra foram recrutados do Programa Mais Saúde da Universidade de Franca que assiste e orienta a prática de exercícios físicos para pessoas da terceira idade e já frequentavam o mesmo a pelo menos 1 semestre. As atividades realizadas eram de exercícios resistidos e aeróbios em formato misto e os participantes estavam liberados por atestado médico prévio para a prática do programa de exercícios. Todos os participantes foram submetidos as seguintes avaliações: teste de estimativa de carga de 1RM, teste de condicionamento cardiorrespiratório, avaliação da capacidade funcional, avaliação de composição corporal e questionário de qualidade de vida. Todas as avaliações foram realizadas antes e após o período de férias (30 dias no mês de julho) para analisar as respostas do destreinamento. Aos participantes pré selecionados foram fornecidos informativos orais e escritos sobre a natureza, propósito, metodologia e riscos controlados do estudo. Aqueles que concordaram definitivamente com sua inclusão no estudo, leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido de participação do estudo (TCLE), estando os mesmos de acordo com a metodologia utilizada e ainda com o uso dos resultados obtidos para fins científicos e de publicação.

Finalmente, antes de seu início, o presente estudo que baseia sua metodologia e delineamento exatamente de acordo com a Declaração de Helsinki, e segue a resolução CNS 196/96, foi então submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFRAN e aprovado pelo CAAE: 42999515.4.0000.5495.

Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6), os sujeitos foram orientados a percorrer o maior número de vezes um trecho demarcado com cones e mini cones. Foi ressaltado que, caso

encontrassem necessidade de diminuir o ritmo ou mesmo de interromper o teste, deveriam fazê-lo. Próximo ao ponto de partida, as variáveis PA e FC foram verificadas com os sujeitos em repouso. Antes de iniciar o teste os participantes foram orientados a realizar alongamento de membros inferiores e efetuarem uma volta completa do percurso para reconhecimento do espaço. Durante todo o TC6, os sujeitos foram monitorados por meio da escala de Borg e as variáveis avaliadas a cada dois minutos. Cadeiras foram posicionadas ao longo do percurso e um examinador acompanhou os sujeitos, posicionando-se póstero-lateralmente para monitorização das variáveis e para segurança do participante, além de realizem incentivos verbais padronizados pela American Thoracic Society (ATS) (6). Ao término do sexto minuto foi registrado o ponto de parada e a distância percorrida, os sujeitos foram orientados a permanecerem caminhando por mais um minuto para descanso e posteriormente sentarem para aferir novamente (pós-teste).

Para o teste de Estimativa de Carga Ótima, onde o avaliado realizou uma série de 20 repetições para aquecimento sem carga adicional para MMSS, no exercício de desenvolvimento e com o peso do próprio corporal para MMII no exercício de agachamento, e, em seguida (intervalo de 3 a 5 minutos). Foi estabelecida uma carga submáxima, condizente ao nível de aptidão física da participante e solicitado que o mesmo realizasse o maior número possível de repetições com aquela carga sugerida (máximo de 12 que corresponde a 70% da carga máxima), sendo que executassem as repetições de forma constante e sem interrupção. Para estimar a força de MMSS (teste de desenvolvimento com kettlebell – início com 4 kg) e para estimar a força de MMII (teste de agachamento – início com barra de 7kg). Quando o participante conseguia realizar mais de 12 repetições era sugerido outro intervalo de 3 a 5 minutos e acrescido 2 kg de carga extra para repetição do teste. Foi utilizado para os ajustes o cálculo de Guedes (7).

Para avaliação antropométrica foram coletados os valores da massa corporal (kg) e a estatura para determinação do Índice de Massa Corpórea (IMC). Para isso foi utilizada uma balança de plataforma (Filizola®) de 150 kg de capacidade e precisão de 0,1 kg. A estatura foi medida por estadiômetro, de acordo com protocolo padronizado. Os participantes foram avaliadas, vestindo o mínimo de roupa possível e descalças.

Foram ainda analisados o percentual de gordura por métodos indireto de mensuração com compasso de dobras subcutâneas (Cescorf®) com precisão 0,1mm. Para conversão dos valores encontrados em mm para percentual de gordura, foi utilizado o protocolo de Guedes (8) para cálculo da densidade e aplicação na equação de Siri (9).

Foi utilizado o instrumento WHOQOL-OLD. Um questionário composto por 24 itens divididos em seis facetas: funcionamento dos sentidos, autonomia, atividades passadas, presentes e futuras, participação social, morte e morrer, e intimidade. O score de respostas em escala Likert traduziu a qualidade de vida geral dos participantes idosos (10).

Sentar e levantar: teste de agilidade e equilíbrio dinâmico. Foi realizado para avaliar a força e resistência dos membros inferiores. Utilizando um cronômetro para marcação de tempo e uma cadeira com encosto e sem braços, de altura aproximada de 43 cm, que por razões de segurança foi colocada contra uma parede evitando que se movesse durante o teste. Ao sinal o participante erguia-se em pé e então retornava a posição sentada. O participante foi encorajado a completar tantas ações de ficar totalmente em pé e sentar quanto possível em 30 segundos. A pontuação foi obtida pelo número total de execuções corretas num intervalo de 30 segundos (11).

Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar: avaliou-se a mobilidade física – velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico. Um cadeira foi posicionada contra parede para garantir a posição estática, à frente colocou-se um cone à distância de 2,44 m havendo 1,22 m de distância livre à volta do cone, que permitia a participante contorna-lo livremente. O avaliado começou o teste em uma posição sentada na cadeira com uma postura ereta, mãos nas coxas e os pés no chão com um pé levemente na frente do outro. O avaliador ficou no meio do caminho entre a cadeira e o cone, pronto para auxiliar o avaliado em caso de perda de equilíbrio. O avaliado levantou-se da cadeira (pode dar um impulso nas coxas ou na cadeira), caminhou o mais rapidamente possível em volta do cone, retornou para a cadeira e sentou. Para uma marcação confiável, o avaliador acionava o cronômetro no movimento do sinal, quer a pessoa tenha ou não começado a se mover, e parar o cronômetro no instante exato que a pessoa sentar na cadeira. Após a demonstração do avaliador, o avaliado deve ensaiou o teste uma vez para praticar e, então, realizou duas tentativas. Registrou-se dois escores do teste para o décimo de segundo mais próximo. O melhor escore (menor tempo) foi o escore utilizado para avaliar o desempenho. (11)

Apoio Unipodal: Foi avaliado o equilíbrio estático. O avaliador posicionou-se a frente do avaliado para segurança do sujeito e ao sinal do avaliador o participante mantinha-se em apoio unipodal a máximo de tempo possível ou até 30 segundos. Os que alcançaram 30 segundos em equilíbrio, foram reavaliados com os olhos fechados (12).

Resultados e Discussão

Tabela1. Dados parciais referentes a parâmetros antropométricos.

Sujeito	Idade	Peso (kg)		Altura (m)	IMC 1	IMC 2	Classificação 1	Classificação 2	RCQ 1	RCQ 2	Classificação Risco Estimado 1	Classificação Risco Estimado 2	% G1	% G2
		1	2											
1	71	77,4	78	1,575	31,20	31,44	Obesidade I	Obesidade I	0,842	0,781	alto	moderado	43,26	44,99
2	67	71,2	66,5	1,55	29,64	27,68	Pré obeso	Pré obeso	0,844	0,918	alto	muito alto	42,99	39,37
3	66	77,6	78,9	1,69	27,17	27,63	Pré obeso	Pré obeso	0,960	0,961	moderado	moderado	34,91	36,52
4	70	55,9	55,4	1,44	26,96	26,72	Pré obeso	Pré obeso	0,917	0,907	muito alto	muito alto	39,54	38,12
5	60	71,5	71,9	1,68	25,33	25,47	Pré obeso	Pré obeso	0,923	0,948	muito alto	muito alto	36,95	39,20
6	62	57,5	58,85	1,49	25,90	26,51	Pré obeso	Pré obeso	0,888	0,849	alto	alto	37,93	36,32
7	70	71,45	72	1,545	29,93	30,16	Pré obeso	Obesidade I	0,923	0,808	muito alto	moderado	42,03	42,17
8	64	84	84,9	1,52	36,36	36,75	Obesidade II	Obesidade II	0,793	0,820	moderado	moderado	45,89	47,35
9	77	52,45	52,4	1,505	23,16	23,13	Normal	Normal	0,979	0,871	muito alto	alto	31,71	32,15
10	55	89	88,95	1,63	33,50	33,48	Obesidade I	Obesidade I	0,706	0,663	baixo	baixo	42,17	43,39
11	64	64,25	62	1,575	25,90	24,99	Pré obeso	Normal	0,769	0,762	moderado	moderado	34,14	36,53
12	67	91,2	91,5	1,7	31,56	31,66	Obesidade I	Obesidade I	1,043	0,940	muito alto	moderado	34,72	35,28
MEDIA	66,08	71,95	71,78	1,58	28,88	28,80	(7/12 = pre - ob)	(5/12 = pre - ob)	0,88	0,85	(5/12 = muit)	(3/12 = mui)	38,85	39,28
DP	5,73	12,70	13,07	0,08	3,83	3,95	(3/12 - obeso I)	(4/12 = obeso)	0,10	0,09	(3/12 = alto)	6/12 = mod)	4,45	4,42

Tabela2. Dados parciais referentes a parâmetros cardiorrespiratórios, capacidade funcional e qualidade de vida.

Sujeito	D(m) 1	D(m) 2	LSC 1 (rep)	LSC 2 (rep)	Senta, Caminhna 2,44 m e senta (s)		Apoio Unipodal (s)				Agacha (KG) 1	Agacha (KG) 2	Desenvolve (KG) 1	Desenvolve (KG) 2	WHOQOL	
					tempo 1	tempo 2	D 1	D 2	E 1	E 2	1 RM	1 RM	1 RM	1 RM	QV Geral 1	QV Geral 2
1	NR	407	9	9	7,06	8,09	NR	8,54	NR	5,01	14,30	14,30	5,2	4	85	90
2	NR	584,6	11	10	6,4	7,03	30	19,77	12,81	10,3	Sem Carga	14,30	Sem Carga	7,8	104	92
3	547	536,6	12	11	5,53	6,47	30	30	30	30	14,30	Sem Carga	5,2	Sem Carga	111	104
4	NR	528,8	9	10	6,09	6,3	NR	7,53	NR	5,93	Sem Carga	Sem Carga	Sem Carga	Sem Carga	NR	NR
5	585	568	12	12	4,66	5,58	30	27	30	30	Sem Carga	Sem Carga	Sem Carga	Sem Carga	61	68
6	561	560	10	9	6,97	6,68	NR	22,5	NR	24	14,30	14,30	7,8	5,2	87	79
7	574	564,9	15	15	6,5	5,96	3,62	4,28	4,71	2,44	14,30	14,30	5,2	7,8	107	107
8	370	438,85	9	11	5,78	6,28	22,3	3,1	26,15	30	14,30	14,30	5,2	5,2	107	97
9	526	528,3	13	10	7,06	6,98	30	30	30	30	14,30	14,30	5,2	0	81	81
10	570	535	10	10	7,72	6,39	26,51	18,01	14,84	15,31	14,30	14,30	4	4	88	93
11	483	470	13	10	6,69	6,31	2,85	3,89	4,85	2,93	11,70	11,70	4	4	100	95
12	500	532	10	12,5	6,69	7,03	NR	4,06	NR	3,27	14,30	Sem Carga	7,8	5,2	87	77
MEDIA	524,00	521,17	11,08	10,79	6,43	6,59	21,91	14,89	20,08	15,77	14,01	13,98	5,51	4,80	92,55	89,36
DP	67,28	54,54	1,93	1,70	0,82	0,64	11,84	10,78	11,75	12,13	0,87	0,92	1,39	2,33	14,88	11,93

*NR – refere a não realizados.

Em andamento!

Conclusões

Em andamento!

Referências Bibliográficas

1. Felix JS. Economia da longevidade: o envelhecimento da população brasileira e as políticas públicas para os idosos. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009.
2. Hurley BFX. & Hagberg O. Optimizing Health. In older persons; aerobic or strength training? Exercise and Sports Science. Reviews. American College of Sports Medicine Series, 1998; 26: 61-89.
3. Pitanga FJG. Epidemiologia, atividade física e saúde. Rev. Bras. Ciên. e Mov. 2002; 10(3): 49-54.
4. American College of Sports Medicine ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription, 4 ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1993.
5. Henwood TR, Taaffe DR. Detraining and retraining in older adults following long-term muscle power or muscle strength specific training. Journal of Gerontology: Medical Sciences. 2008; 63A (7): 751-758.
6. American Thoracic Society – ATS Statement: guidelines for the six – minute walk test. Am J Respir Crit Care Med. 2002; 166(1): 111-7.
7. Guedes DP, Guedes JERP. “Manual prático para avaliação em educação física”. São Paulo: Manole, 2006.
8. Guedes DP. Estudo da gordura corporal através da mensuração dos valores de densidade corporal e da espessura de dobras cutâneas em universitários, Dissertação de Mestrado. Santa Maria. Universidade Federal de Santa Maria, 1985.
9. Siri WE. Body composition from fluid spaces and density. In: Brosek J., Henschel (Eds.). Techniques for measuring body composition. Washington: National Academy of Science, 1961. p 223-244.
10. Fleck MP, Chachamovich E, Trentini C. Development and validation of the Portuguese version of the WHOQOL-OLD module. Rev Saúde Pública. 2006; 40 (5): 785-91
11. Rikli RE, Jones CJ. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. Journal of Aging and Physical Activity. 1999; 7: 129-161.
12. Bohannon RW. One-legged balance test times. Percept Mot Skills. 1994; 78 (3 Pt 1): 801.