

# TREINAMENTO FUNCIONAL: CONTRIBUINDO PARA MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA GERAL DE IDOSOS.

CARLOS CLEITON BEZERRA DOS SANTOS<sup>1,2</sup>  
JÚLIO CÉSAR COELHO DE AZEVEDO<sup>2</sup>

1. Centro de Estudos e Pesquisas Sanny – CEPS

2. Grupo de Pesquisa multidisciplinar – FACESTA – Palmeira dos Índios – AL – Brasil.

klaytondanat@hotmail.com; juliocesarprofessor@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo progressivo e irreversível que ocorre em todos os indivíduos, mas em diferentes taxas de declínio, conduz a uma perda progressiva das aptidões funcionais do organismo, aumentando o risco do sedentarismo. Consequentemente, é comum encontrar indivíduos com a mesma idade cronológica que possuam uma diferença acentuada com relação à capacidade funcional.

Essas alterações, nos domínios biopsicossociais, põem em risco a qualidade de vida geral do idoso, por limitar a sua capacidade para realizar, com vigor, as suas atividades do cotidiano e colocar em maior vulnerabilidade a sua saúde (SPIRDUSO, 1995).

Segundo NAGI (1991), a progressão da limitação funcional, origina-se de doenças patológicas cujos indicadores são os sintomas e sinais, os quais são verificados em atributo ao indivíduo. Tendo perdas consideravelmente da normalidade psicológica, fisiológica, estrutura anatômica ou função, acarretando assim limitações funcionais para a realização de várias atividades motoras (andar, subir escadas, pegar objetos) e nos mecanismos sensoriais (tátil, visão, audição). Agrupando estes indicadores dentro das seguintes categorias: física, mental, emocional, sensorial e comunicação.

O treinamento funcional apresenta algumas particularidades para esse grupo populacional, com o aproveitamento das propriedades funcionais cotidianas que foram vivenciadas durante toda sua vida, tais como, correr, saltar, rolar, trepar, subir e descer.

Apesar desses benefícios em potencial, a prática do treinamento funcional para idosos ainda é pouco estudada. Os resultados de vários experimentos sugerem que pode melhorar o equilíbrio, através de treinamento utilizando diferentes estímulos sensoriais (HU et al. 1994 e WOOLLEY et al. 1997).

A capacidade funcional neste estudo é definida pela capacidade de realizar atividades rotineiras independentemente, com uma ampla funcionalidade, de acordo com NERI (2005).

Para HEIKKINEN (2003), capacidade funcional é o grau de facilidade com que um indivíduo pensa, sente, age ou se comporta em relação ao seu ambiente e ao gasto de energia, e estaria associada à qualidade da automanutenção, ao papel social, à condição intelectual, ao estado emocional, à atividade social e às atitudes do indivíduo perante o mundo e si próprio.

Esta autonomia física e funcional para desempenhar as funções do dia a dia, tornando o indivíduo independente no contexto social e cultural, contribui para melhoria na qualidade de vida geral.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da prática do treinamento funcional na melhoria da qualidade de vida geral destes indivíduos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado através do método prospectivo, controlado, no período de janeiro a novembro de 2013. Foram recrutados 27 idosos com idade entre 60 e 72 anos, sendo 12 praticantes das aulas de Treinamento Funcional denominado grupo paciente (GP), três vezes por semana durante um período dos 11 meses e 15 idosos não praticantes de atividade físicas regulares e sem acompanhamento de um profissional de educação física, que frequentavam grupos de idosos de comunidades locais, este denominado grupo controle (GC).

Inicialmente, os sujeitos foram questionados quanto à idade, prática de atividade física, doenças associadas e autorrelato de queda nos últimos 12 meses. Finalizada essa etapa, realizou-se a avaliação do (WHOQOL-Bref) que é um questionário dividido em quatro domínios e qualidade de vida geral. O Domínio I – Domínio físico; Domínio II - Domínio psicológico; Domínio III – Relações Sociais e o Domínio IV – Domínio meio ambiente (FLECK MPA, 2000) ea avaliação da mobilidade funcional e do equilíbrio segundo a EEB (Escala de Equilíbrio de Berg), que avalia o equilíbrio dinâmico e estático dos indivíduos e o risco de quedas, (Berg, 1992).

**Método de exclusão:** Com histórico cirúrgico de membros inferiores e de coluna nos últimos 12 meses; que apresentassem distúrbios dos sistemas vestibular e cerebelar que impedissem a avaliação do equilíbrio ou interferissem nela; não utilizar nenhum dispositivo auxiliar para suporte do peso corporal (bengala, muleta ou andador); não ter déficit cognitivo avaliado por meio do MEEM (Mini Exame do Estado Mental), (LORD, 1994) e/ou com contraindicação de ordem médica para a prática de exercício físico ou com deficiência neuromotora, não aprovadas na avaliação médica e física funcional.

**Materiais utilizados:** uma cadeira com altura de 42 cm, com apoio costal e com braços de 62 cm de altura; outra cadeira com apoio costal e sem braço, com altura de 42 cm; um step de 15 cm de altura; uma fita métrica de 150 cm, um cronômetro e um objeto com formato retangular de 5 cm de altura e 11 cm de comprimento. Para avaliação, os sujeitos deviam utilizar um calçado habitual.

**Tamanho amostral:** foi calculado para um poder de 85% e um erro tipo I de 5%, admitiu-se uma variação de média de 15% entre o pré e o pós-testes, sendo o tamanho da amostra calculado em participantes.

A aptidão física foi mensurada através da bateria de testes desenvolvida segundo protocolo de (RIKLI e JONES, 1999), sendo avaliadas a força e resistência dos membros, flexibilidade, mobilidade física (velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico) e resistência aeróbica, respectivamente através dos testes: "levantar e sentar", "flexão do antebraço", "sentado e alcançar", "sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar", "alcançar atrás das costas" e "andar seis minutos", repetidos nas mesmas condições a cada três meses após as aulas.

A análise descritiva dos dados foi realizada por meio de tabelas de frequências para as variáveis categóricas e medidas de posição e dispersão para as variáveis contínuas.

Utilizou-se o teste de análise de variância "ANOVA" para comparação entre os grupos, já que os dados não apresentaram distribuição normal. Todos os testes utilizaram nível de significância de 5% ( $p=0,05$ ). Foi considerada como estatisticamente significativa as questões que obtiveram ( $p<0,01$ ).

## RESULTADOS

Dos 27 participantes recrutados para a pesquisa que realizaram a bateria de testes, (81,49%) repetiram o pós-teste. No (GP), duas participantes não completaram os três meses das aulas de treinamento funcional, por motivos de saúde: cirurgia (1) e doença familiar (1). No (GC), cinco participantes não atenderam à convocação para a realização do pós-teste todos do sexo masculino.

Os grupos foram comparáveis em relação à idade, renda familiar e anos de escolaridade, conforme apresentado na (tabela 1).

**Tabela 1** - Comparação entre Variáveis dos grupos estudados

Variável	Grupo Paciente (n=10)	Grupo Controle (n=10)
Idade (anos)	(±60-72) (média ± DP)	(±60-70) (média ± DP)
IMC	1,6 ± 0,82	2,0 ± 1,0

Renda Familiar	2,2 ± 5,5	2,5 ± 6,0
Escolaridade (anos)	4,5 ± 1,3	4,8 ± 1,5
Gênero (%)		
Feminino	50 %	50%
Masculino	0,0%	0,0%
Funcionalidade	(Média/DP)	
1ª Avaliação	21,42 (±3,5)	
2ª Avaliação	20,75 (±2,2)	
3ª Avaliação	19,92 (±4,7)	
4ª Avaliação	18,58 (±3,3)	

Houve uma igualdade nos resultados no "teste levantar e sentar" no início da pesquisa em ambos os grupos (GP) e (GC). Seis meses após observou-se melhor *performance* no grupo submetido ao treinamento funcional em todas as avaliações conforme (tabelas 2; 3; 4; 5; 6 e 7.).

**Tabela 2 - Resultado dos testes "levantar e sentar" pré e pós Testes**

Grupo	Teste Pré (média ± DP)	Teste Pós (média ± DP)	Diferença de médias (pré-pós)
Grupo Paciente	7,8 ±1,5	15,6 ±1,9	7,8
Grupo Controle	8,1±2,3	7,0 ± 1,7	-1,1
<b>Diferença de médias</b>	<b>0,3</b>	<b>8,6</b>	

**Tabela 3 - Resultado dos testes "flexão de antebraço" pré e pós Testes**

Grupo	Teste Pré (média ± DP)	Teste Pós (média ± DP)	Diferença de médias (pré-pós)
Grupo Paciente	12,8±2,5	21,6 ±2,9	9,5
Grupo Controle	11,1±2,3	10,0 ± 2,7	-0,8
<b>Diferença de médias</b>	<b>1,7</b>	<b>11,6</b>	

**Tabela 4 - Resultado dos testes "sentado e alcançar" pré e pós Testes**

Grupo	Teste Pré (média ± DP)	Teste Pós (média ± DP)	Diferença de médias (pré-pós)
Grupo Paciente	-4,6 ±6,5	4,6 ± 8,0	9,2
Grupo Controle	-4,0±10,3	5,0 ± 9,7	-0,9
<b>Diferença de médias</b>	<b>-8,6</b>	<b>-0,4</b>	

**Tabela 5 - Resultado dos testes "sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar"pré e pós Testes**

Grupo	Teste Pré (média ± DP)	Teste Pós (média ± DP)	Diferença de médias (pré-pós)
Grupo Paciente	7,8 ±1,5	5,6 ±1,0	2,2
Grupo Controle	7,1±1,3	7,0 ± 1,7	-0,1
<b>Diferença de médias</b>	<b>0,7</b>	<b>1,4</b>	

**Tabela 6- Resultado dos testes "alcançar atrás das costas"pré e pós Testes**

Grupo	Teste Pré (média ± DP)	Teste Pós (média ± DP)	Diferença de médias (pré-pós)
Grupo Paciente	-10 ±10,5	-0,6 ±7,0	9,4
Grupo Controle	-7,1±9,3	-8,5 ± 9,7	-1,4
<b>Diferença de médias</b>	<b>2,9</b>	<b>-7,9</b>	

**Tabela 7** - Resultado dos testes "andar 6 minutos"pré e pós Testes

Grupo	Teste Pré (média ± DP)	Teste Pós (média ± DP)	Diferença de médias (pré-pós)
Grupo Paciente	19,8 ±1,5	26,6 ±1,0	-6,8
Grupo Controle	17,0±1,3	17,5 ± 1,7	-0,5
<b>Diferença de médias</b>	<b>2,8</b>	<b>9,1</b>	

## DISCUSSÃO

Observamos em nosso estudo uma melhora significativa em todos os testes de aptidão física aplicados, após o treinamento com aulas de treinamento funcional. Esses resultados parecem comprovar a importância da prática de exercícios físicos, neste estudo em especial o treinamento funcional, na manutenção e melhoria da aptidão física, melhoria das habilidades funcionais e sensoriais, refletindo diretamente na qualidade de vida geral (QVG) de mulheres idosas que levavam a vida sem exercício físico regular.

Acreditamos que a metodologia empregue confira confiabilidade aos nossos resultados, pois os dois grupos estudados eram comparáveis nas suas principais variáveis socioeconômicas e biológicas, além dos testes terem sido aplicados com a mesma técnica e os mesmos instrutores, tanto no momento inicial como três meses após.

São descritos atualmente vários testes para a mensuração da aptidão física no adulto idoso. Optamos pelo de (RIKLI e JONES, 1999) por ser mais completo, prático, replicável e de baixo custo operacional.

Na literatura consultada, não identificamos nenhum estudo com metodologia semelhante ao nosso e que tenha avaliado os efeitos e benefícios do treinamento funcional sobre a qualidade de vida geral (QVG) de mulheres idosas. Isso dificultou a análise comparativa de nossos resultados.

No primeiro teste aplicado, o de "sentar-levantar", procuramos verificar basicamente a força e resistência do segmento corporal inferior (JONES, 1998).

O teste da "flexão do antebraço" avalia a força e resistência muscular do segmento superior do corpo. Nossos resultados foram compatíveis com as observações de (MCCARTNEY *et al.* 1993).

O teste de "sentar e alcançar" mede com acurácia a flexibilidade do segmento inferior do corpo, flexão dos quadris e da coluna vertebral (JONES, 1998). Em nosso estudo, os pacientes submetidos ao treinamento funcional passaram a desenvolver esse teste com maior habilidade.

O teste "alcançar atrás das costas" procura avaliar a movimentação geral do ombro: adução, abdução, rotação interna e externa. Em nossos resultados, também esse teste apresentou mudanças significativas após o período de três meses de treinamento funcional.

Como o processo de deterioração osteoarticular acelera-se a partir dos 65 anos, um pequeno aumento na amplitude de movimento advindo com um trabalho de treinamento físico pode representar um ganho importante na qualidade de vida dessas pessoas (SHEPARD, 1997).

O teste "sentado caminhar 2,44m e voltar a sentar" avalia mobilidade, velocidade e equilíbrio dinâmico. Nossos resultados também demonstraram um efeito positivo das aulas de treinamento funcional sobre o desempenho das participantes nesse teste. (LORD E CASTELL, 1994).

O teste do "caminhar durante 6 minutos" mede a resistência aeróbica, importante capacidade para que as pessoas consigam realizar tarefas cotidianas como andar, fazer compras ou atividades recreativas. Esse teste vinha sendo usado com sucesso para avaliar a resistência física de pacientes com várias condições clínicas; entretanto, só recentemente foi validado para uso em pessoas idosas saudáveis (RIKLI, 1999). Observamos, em nosso estudo, importante aumento da resistência aeróbica no grupo das participantes do treinamento funcional.

Apesar de termos realizado o treinamento físico em um período de tempo relativamente curto, onze meses, observamos expressivos resultados. Segundo (SPIRDUSO, 1995) a melhoria da quantidade de força ocorre relativamente rápida, num tempo médio de dois meses, dados corroborados por (FRONTERA *et al.* 1990).

Alguns autores admitem que o ganho de força nos idosos ocorra de forma mais intensa do que nas pessoas mais jovens (SPIRDUSO, 1995). Isto é Justificado, pois as pessoas mais idosas, habitualmente, iniciam um programa de exercícios em condições físicas mais precárias do que aqueles mais jovens, o que proporcionaria ganhos relativos maiores.

Dessa forma, é recomendada a manutenção desses programas para que esses resultados benéficos sejam duradouros. Em nosso estudo, recomendamos a todas, incluindo o grupo controle (GC), a participação contínua e regular em programas de exercícios físicos, especialmente com participação nas aulas de treinamento funcional.

## CONCLUSÃO

Foi identificado neste estudo que o treinamento funcional corrobora para a melhoria e manutenção da qualidade de vida geral (QVG) de idosos, através de incrementos na força, na resistência, na flexibilidade e na autonomia funcional conforme comprovam o estudo. A diferença significativa entre o nível de atividade física e a qualidade de vida geral (QVG) relacionada com a saúde também ficaram claros. As alunas idosas mais ativas apresentaram melhores resultados nos domínios da qualidade de vida geral (QVG) investigados.

Entretanto, há necessidade de um número maior de estudos, que avaliem os efeitos aqui abordados e outros, do treinamento funcional para este grupo em especial.

## REFERÊNCIAS

- SPIRDUSO W. Physical dimension of aging. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1995.
- NAGI, S. Z. Disability concepts revisited: Implicacion for prevencion. Disability in America: Toward a nacional agenda for prevention. Washington DC: National Academy Press. P 309-327, 1991.
- HU, M.H.; Woollacott, M. Multisensory training of standing balance in older adults II: Kinetic and eletromyographic postural responses. Journal of Gerontology, v49, n2, p 62-71, 1994.
- NERI, A. L. Palavras-chave em gerontologia. Campinas: Alínea, 2005.
- HEIKKINEN, R. L. The role of Physical Activity in Healthy (WORLD HEALTH LORD SR, Castell S. Physical activity program for older persons: effect on balance, strength, neuromuscular control, and reaction time. Arch Phys Med Rehabil 1994;75:648-52.
- FLECK MPA, Louzada S, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL". 2000.
- BERG KO, Maki BE, Williams JI, Holliday PJ, Wood-Dauphinee SL. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. Arch Phys Med Rehabil. 1992;73(11):1073-80.
- RIKLI RE, Jones CJ. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. J Aging Phys Activity 1999.
- JONES CJ. The reliability and validity of a 6- minute walk test as a measure of physical endurance in older adults. J Aging Phys Activity 1998; 6:363-75.
- MCCARTNEY N, McKelvie RS, Martin J, Sale DG, MacDougall JD. Weight-training-induced attenuation of the circulatory response of older males to weight lifting. J Appl Physiol 1993;74:1051-60.
- SHEPARD RJ. Aging, physical activity, and health. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1997.
- FRONTERA WR, Meredith CN, O'Reilly KP, Evans WJ. Strength training and determinants of VO<sub>2</sub> max in older man. J Appl Physiol 1990.