

TREINAMENTO FUNCIONAL NA PREVENÇÃO E REDUÇÃO DA OBESIDADE EM IDOSOS

FUNCTIONAL TRAINING IN PREVENTION AND REDUCTION OF OBESITY IN ELDERLY

Ana Laura Moreira*
Anderson Cleber Nicolai*
Paula Grippa Sant'Ana**

Resumo

Objetivo: verificar os efeitos do treinamento funcional na prevenção e redução da gordura corporal de idosos obesos. Metodologia: Foi utilizada pesquisa indireta baseada em artigos de revisão, estudo qualitativo e abordagem indutiva. Resultados: A obesidade é considerada pela Organização mundial da saúde como uma epidemia global, por atingir um grande número de pessoas e predispor o organismo a várias doenças. A obesidade atinge pessoas de todas as classes sociais e de diferentes faixas etárias, incluindo os idosos. O exercício físico vem como uma forma de tratamento a fim de reduzir a obesidade nessa população, o método de treinamento funcional tem a capacidade de tardar os declínios significativos nos diferentes componentes da capacidade funcional que tangencia o envelhecimento, tornando o idoso mais ativo e apto a realizar as tarefas do seu dia a dia, ele interfere positivamente na composição corporal e conseqüentemente auxilia no tratamento de idosos obesos. O exercício físico intervém na prevenção e controle dessa doença do século como tratamento não farmacológico que envolve dieta e a pratica dele. Conclusão: Conclui-se que o treinamento funcional foi efetivo em interferir positivamente na composição corporal e conseqüentemente auxiliar no tratamento de idosos obesos. A frequência de 1 a 3 vezes na semana, com duração de 60 minutos em um programa de treinamento funcional tem importante contribuição da redução da obesidade. Considerando a adesão de idosos ao método funcional, essa população apresentou melhoria na relação cintura quadril, autonomia na realização de atividades da vida diária, equilíbrio, anatomia postural, marcha, entre outros.

Palavras-chave: obesidade; exercício funcional, idoso.

Abstract

Objective: to verify the effects of functional training in the prevention and reduction of body fat in obese elderly people. Methodology: Indirect research based on review articles, qualitative study and inductive approach was used. Results: Obesity is considered by the World Health Organization as a global epidemic, as it affects a large number of people and predisposes the body to various diseases. Obesity affects people of all social classes and different age groups, including the elderly. Physical exercise comes as a form of treatment in order to reduce obesity in this population, the functional training method has the ability to delay significant declines in the different components of functional capacity that affect aging, making the elderly more active and able to performing daily tasks, it positively interferes with body composition and consequently assists in the treatment of obese elderly people. Physical exercise intervenes in the prevention and control of this century's disease as a non-pharmacological treatment that involves diet and the practice of it. Conclusion: It is concluded that functional training was effective in positively interfering with body composition and consequently assisting in the treatment of obese elderly people. The frequency of 1 to 3 times a week, lasting 60 minutes in a functional training program has an important contribution to the reduction of obesity. Considering the elderly's adherence to the functional method, this population showed improvement in the waist-hip ratio, autonomy in carrying out activities of daily living, balance, postural anatomy, gait, among others.

Words: obesity; functional physical exercise, elderly.

*Bacharéis em Educação física pelas faculdades integradas de Jáu (FIJ) contato: andersonxz18@hotmail.com

**Doutora em Fisiopatologia em Clínica Médica (UNESP). Mestre em Educação Física (UFES). Docente nas FIJ e na Veterinária pela FGP contato: paulagrippa@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2003) como uma epidemia global, por atingir um grande número de pessoas e predispõe o organismo a várias doenças e morte prematura. É uma doença crônica, multifatorial marcada pelo excesso de gordura corporal decorrente da hiperplasia e/ou hipertrofia dos adipócitos (PADILHA et al., 2007). No Brasil, a obesidade está aumentando de modo alarmante, cerca de 38 milhões de brasileiros com mais de 20 anos estão acima do peso, desse total, mais de 10 milhões são considerados obesos, de acordo com os padrões estabelecidos pela (OMS, 2003) e pela Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO, 2017). O aumento da prevalência desta doença no Brasil torna-se ainda mais relevante, ao verificar-se que esta elevação está distribuída em todas as regiões do país e nos diferentes estratos socioeconômicos da população, e atingindo de maneira importante, famílias de baixa renda. (PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

O aumento da obesidade está relacionado à interação de fatores genéticos, metabólicos, sociais, comportamentais e culturais enfrentados por países em desenvolvimento e subdesenvolvidos; atualmente é apontada como uma importante desordem nutricional devido ao aumento de sua incidência, sendo classificada de duas maneiras, exógena e endógena, determinada por fatores externos e internos, respectivamente (WANDERLEY; FERREIRA, 2010). Os fatores responsáveis pelo desenvolvimento da obesidade podem ser desde dieta hipercalórica, baixo gasto calórico devido à condição de sedentarismo (lado externo) e interno como, alterações que agem no hipotálamo, desenvolvimento de tumores, alterações genéticas, reações a medicamentos e entre outros (FISBERG, 2006).

A dimensão que a obesidade vem ocupando é cada vez mais acentuada com o passar dos anos e os fatores do mundo atual está provocando interferência no modo das pessoas viverem e, conseqüentemente, levando a um novo estilo de vida no qual o consumo de alimentos rápidos e processados fazem parte de uma rotina pouco ordenada, com prática de exercícios físicos reduzidas, provocando o sedentarismo, em consequência, a esse novo estilo de vida que contribui para as pessoas se tornarem obesas. Reconhecidamente, a falta de dieta e atividade física são elementos envolvidos na etiologia da obesidade. Nesta direção, para a OMS e o Ministério da Saúde no Brasil, a dieta ocidental e o sedentarismo são os principais fatores de risco para o desenvolvimento da obesidade atualmente nas sociedades modernas (WANDERLEY; FERREIRA, 2010).

O conjunto de determinantes do excesso de peso abrangem diferentes aspectos que

quando se inter-relacionam corroboram para um balanço energético positivo (TAVARES; NUNES; SANTOS, 2010). Para que o balanço energético negativo aconteça deve haver promoção de hábitos saudáveis, pautada principalmente, em uma dieta equilibrada e exercícios físicos, contudo, para que aconteça o controle da obesidade de forma efetiva, essa dieta deve estar aliada a uma rotina de exercícios físicos adequados, além de contribuir para prevenção de algumas doenças associadas. Na tentativa de retardar ou minimizar alguns aspectos do envelhecimento, a comunidade científica considera ser essencial a prática do exercício físico, pois esta diminui o risco do desenvolvimento de diversas doenças crônicas (ANTUNES et al., 2005).

A população idosa no Brasil vem crescendo desde os anos 80, para Kalache; Veras; Ramos (1987), o país que mais crescia nessa faixa etária na época, o qual se dava a diminuição da mortalidade populacional o que se referia que aquela população tinha um aumento na expectativa de vida. Sendo que no ano de 2012 a população brasileira contava aproximadamente 25,4 milhões de idosos acima de 60 anos, na pesquisa recente do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e estatística) em 2017, foi para 30,2 milhões de idosos, o qual cresceu 18% em cinco anos; a expectativa de vida do brasileiro aumentou mais, segundo o IBGE; sugerindo que a pessoa que nascer em 2020 viverá em média 76,7 anos (PARADELLA, 2017).

Com o envelhecimento ocorrem transformações fisiológicas que levam a modificação na composição corporal, como; redução na estatura e da massa corporal magra, aumento do percentual de gordura corporal e relaxamento da musculatura abdominal (MCARDLE et al., 2003). Além disso, a população idosa tende a ser mais sedentária, o que ocasiona um metabolismo que contribui para o sobrepeso e a obesidade. Porém, alguns fatores favorecem a obesidade em idosos, entre eles: genética, gênero, econômico, educacional, fisiológico, psicológicos, sociais, inatividade física, tabagismo, entre outros (BARBIERI; MELLO, 2012).

Dentre os vários fatores que podem interferir negativamente na aptidão funcional, podemos destacar o índice de massa corporal (IMC) que é uma relação entre a massa corporal e a estatura do indivíduo e se apresenta diretamente associado com o acúmulo de gordura corporal nessa faixa etária. Via de regra, com o processo de envelhecimento ocorre uma diminuição na estatura e um aumento do peso corporal, geralmente, até os 70 anos e uma diminuição do peso corporal após essa idade (MATSUDO et al., 2001). Em um estudo envolvendo 2917 participantes com idade igual ou superior a 70 anos, verificou-se que

mulheres com IMC igual ou superior a 30 Kg/m² obtiveram duas vezes mais chances de apresentarem limitações funcionais (DAVISON et al., 2002).

Os benefícios para a saúde e bem-estar resultantes da prática regular de exercícios físicos estão bem evidenciados, que são desde: melhorias na saúde mental, bem-estar emocional, psicológico e social e função cognitiva também estão associados à atividade física regular. Apesar desses benefícios à saúde, os níveis de exercício físico entre os idosos permanecem abaixo dos 150 min/semana recomendados pela OMS. A inatividade física e o envelhecimento aumentam o risco de doença crônica, e os indivíduos mais velhos costumam ser propensas a essas condições (LANGHAMMER; BERGLAND; RYDWIK, 2018).

À medida que as populações continuam a prolongar a expectativa de vida, uma preocupação central é se o tempo adicional compreende anos de vida saudável e promove uma alta qualidade de vida relacionada à saúde até a velhice. Um ingrediente fundamental para um envelhecimento saudável é a prática regular de exercício físico, sendo que a prescrição de treinamento para essa população deve contemplar diferentes componentes da aptidão física, como o condicionamento cardiorrespiratório, a força, a resistência muscular, a composição corporal e a flexibilidade (GRIGOLETTO; NETO; TEIXEIRA, 2020). O exercício físico é considerado um meio não farmacológico de tratamento e prevenção do sobrepeso e obesidade; além de estar bem estabelecido que seja responsável por melhorar o perfil glicêmico e diabetes mellitus 2, além de reduzir a pressão sanguínea e o peso corporal que podem estar presentes no envelhecimento (GIBALA et al., 2006).

As recomendações de exercícios da OMS incluem exercícios aeróbicos e de força, bem como exercícios de equilíbrio para reduzir o risco de quedas. Sendo assim, força muscular, condicionamento cardiorrespiratório, flexibilidade, equilíbrio, agilidade, velocidade e coordenação são capacidades fundamentais e devem ser contempladas em um programa de treinamento funcional (GIANONI, 2011). Além disso, as atividades físicas têm um papel primordial na prevenção e controle da obesidade (TEIXEIRA et al.; 2015). As atividades cotidianas são as ações realizadas pelas pessoas com certa frequência no dia-a-dia como a manutenção postural, a marcha, os movimentos de empurrar, puxar, agachar, levantar, rotacionar, entre outras. Com base nesse conceito, o treinamento funcional seria uma metodologia em cuja execução objetiva o aprimoramento físico para realização dessas atividades (TEIXEIRA et al.; 2015).

Sabe-se que a prática de exercícios físicos regulares promove melhora de forma efetiva, com alterações metabólicas oriundas do excesso de peso e deve ser vista como uma

importante alternativa a ser incentivada no controle desta morbidade na classe idosa. Os exercícios funcionais referem-se a movimentos que mobilizam mais de um segmento ao mesmo tempo, que pode ser realizado em diferentes planos e que envolvem diferentes ações musculares (excêntrica, concêntrica e isométrica). Para que esse treinamento seja eficiente, a cadeia cinética funcional deve ser treinada na busca da melhora de todos os componentes necessários para permitir ao praticante adquirir ou retornar a um nível ótimo de função (DIAS, 2011).

Os benefícios promovidos pelo exercício físico na realização de tarefas funcionais em idosos obesos têm sido investigados, haja vista a diminuição da capacidade funcional que ocorre em virtude de alteração nos sistema musculoesquelético e nervoso nessa faixa etária (RESENDE; DIAS, 2008). O declínio das capacidades físicas e as alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento geram perdas da capacidade funcional, contribuindo para a dependência física do idoso (TRIBESS; VIRTUOSO JR., 2005). Sendo assim, a queda da aptidão física com o envelhecimento é um fato inexorável, que se inicia de maneira gradativa, ao redor da quinta década de vida (ALVES et al., 2004). Assim, pesquisas têm sido realizadas para verificar os benefícios promovidos pelo treinamento funcional e que podem contribuir para melhorar qualidade de vida de idosos obesos. Neste sentido, o trabalho tem como objetivo verificar os efeitos do treinamento funcional na prevenção e redução da gordural coporal de idosos obesos.

MÉTODOS

Esta pesquisa é de métodos científicos, que tem por suas características baseadas em evidências em artigos publicados em revistas. Estudo qualitativo, sendo realizada uma leitura de 70 artigos e foram escolhidos 46 que se encaixava no objetivo do estudo; foram escolhidos os artigos que descrevia sobre obesidade em geral, nacional até chegar ao objetivo que estávamos procurando que era treinamento funcional para idosos obesos. Os artigos foram levantados em sites de pesquisas como: *Scielo*, *Google acadêmico*, *Lilacs* e *Bireme*, com as seguintes palavras chaves: obesidade; exercício funcional, idoso.

Sendo de método indutivo, de modo que nosso trabalho partiu de um problema de pesquisa específico em obesidade em idosos e direcionado para o tratamento da obesidade em idosos com o treinamento funcional. Sendo uma pesquisa de tipo indireta por se tratar de uma revisão bibliográfica e documental, porque relata informações dos acontecimentos para uma vida sedentária e referências reais descritas em artigos (SEVERINO, 2007).

“... Pode-se definir método como o caminho para se chegar a determinado fim. E método científico com o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento” (GIL, 2008).

RESULTADOS

Diferentes métodos de treinamentos podem ser desenvolvidos para pessoas obesas e idosas, entre eles, o treinamento funcional tem potencial de ação, pois refere-se a um exercício físico que objetiva o aprimoramento sinérgico, integrado e equilibrado de diferentes capacidades físicas no intuito de garantir eficiência e segurança durante o desempenho de tarefas cotidianas, laborais e/ou esportivas, sendo baseado nos princípios biológicos e metodológicos do treinamento, especialmente, no princípio da especificidade (GRIGOLETTO; NETO; TEIXEIRA, 2020). Sua aplicabilidade não exige grandes investimentos na obtenção de equipamentos e manutenção, fato que amplia as possibilidades de adequação aos programas de promoção da saúde; podendo ser utilizado para realizar exercícios resistidos, sendo uma ferramenta importante para utilização em programas de emagrecimento como uma condição eficaz, que auxilia na perda de massa gorda, justificado pelo elevado déficit energético promovido por tal exercício, tanto durante como após o término (FONSECA-JUNIOR et al., 2013). Esse recurso apresenta grandes benefícios funcionais para a vida dos idosos, assim influenciando em seu cotidiano, o tornando mais ativo para suas tarefas diárias e contribuindo para a redução do peso corporal.

Programas de exercícios que variam a intensidade é uma maneira de otimizar o gasto energético, se encaixando no método de treinamento funcional, que demonstrou ser aconselhável por ser um treinamento que envolve exercícios aeróbios e anaeróbios, com intensidades de moderada à alta e intervalos curtos, o que pode apresentar relevante gasto energético durante e após a sessão de treino, facilitando no controle e redução do peso ponderal (LORENZINI JUNIOR, 2007). Neste método, as capacidades físicas são trabalhadas de forma integrada com movimentos em diferentes eixos e planos. Isto permite a ampliação das exigências neuromotoras e, por consequência, contribui para melhoria da consciência corporal e na estabilidade dos mais variados movimentos do dia a dia. Cabe ressaltar que, estas exigências devem ser controladas respeitando a aptidão física e funcional de cada indivíduo (GUISELINI, 2011; CAMPOS e NETO, 2004). Esse tipo de treinamento pode ter a capacidade de tardar os declínios significativos nos diferentes componentes da capacidade

funcional que tangencia o envelhecimento, pois, é um treinamento com método sistematizado de exercícios multifuncionais, propiciando um envelhecimento saudável, priorizando esses esforços na manutenção da independência e autonomia do indivíduo (RESENDE; DIAS, 2008).

Dessa forma, para ser considerado funcional, o treinamento deve focar no aprimoramento de padrões de movimentos que, são combinações intencionais de segmentos estáveis e móveis trabalhando em harmonia coordenada para produzir sequências de movimentos eficientes. Nessa perspectiva, os exercícios de força devem contemplar padrões de agachar, puxar, empurrar e carregar, sempre com semelhança a especificidade neuromuscular e metabólica com as ações diárias do praticante (COOK et al., 2014). Considerando o interesse para os idosos, as práticas do tipo de treinamentos os benefícios variam desde: melhoria na força muscular potencia muscular, resistência cardiorrespiratória, equilíbrio, flexibilidade, cognição, e em particular, para essa população, acredita-se que o treinamento funcional possa gerar importantes modificações em componentes da composição corporal do idoso, contribuindo para uma melhora em sua condição e qualidade de vida, reduzindo os depósitos de gordura. A prática regular dos exercícios combinados, que englobam o treinamento funcional evita o surgimento de alguns tipos comuns de cânceres, além de diminuir a ansiedade e depressão, possibilita a independência e um envelhecimento com qualidade (MACIEL, 2010).

O processo de envelhecimento é acompanhado por mudanças fisiológicas na composição corporal, com redistribuições de tecido adiposo e muscular. Essencialmente, ocorre uma perda de massa muscular, processo denominado sarcopenia, e um aumento da quantidade de tecido adiposo, que pode levar à obesidade. O método funcional deve auxiliar no ganho de massa muscular, diminuindo o processo deletério da sarcopenia. (BARBOSA et al., 2007; HUGHES; FRONTERA; WOOD, 2001).

Um dos aspectos que deve ser considerado na relação exercício físico, doença e saúde em termos populacionais, é a escolha do tipo de atividade física a ser prescrita na terceira idade. As recomendações específicas de programa de atividade física para atender a população, maiores de 60 anos de idade, tais como as normas propostas pela Organização Mundial de Saúde, que sumariza os critérios de realização de testes em indivíduos acima de 50 anos nos casos de exercícios vigorosos e nos exercícios moderados, devem ser submetidos a testes de esforço aqueles com doenças crônicas ou fatores de alto risco e aqueles sintomáticos (OMS, 2003).

Um programa de treinamento físico pautado no método funcional pensado para estimular os diversos sistemas orgânicos deve ser pautado, predominantemente, em exercícios multifuncionais, integrados, multiarticulares, multiplanares e específicos para atividades da vida diária, incluindo em suas sessões, blocos em forma de circuito, compostos por 6-10 estações, com exercícios de força muscular e resistência cardiorrespiratória para os principais grupos musculares (TEIXEIRA et al., 2015). Foi proposto que, para cada exercício a realização de 12-15 repetições, utilizando cargas moderadas (cerca de 40-60% de 1RM), progredindo para seis repetições com cargas mais pesadas (85% de 1 RM), com duração de 30-40 segundos. O participante deve ser orientado a se deslocar rapidamente de um exercício para o outro (15-30 s de transição entre as estações) sendo indicado de uma a três passagens no circuito, dependendo do nível de aptidão física do participante. Entretanto, essa relação entre estímulo e pausa (densidade) deve ser manipulada em função de diversos fatores, tais como: nível de aptidão física, fase do treinamento e objetivos. As cargas de treinamento devem necessariamente progredir de acordo com nível de habilidade e conforto do idoso, sendo indicado o uso de escalas de percepção subjetiva de esforços específicas. As sessões devem ser divididas em blocos para ajustar a intensidade e o volume para cada componente a ser estimulado.

A dosagem do treinamento de força depende da intensidade, frequência e volume dos exercícios. Estes componentes podem ser controlados com a combinação de fatores como o número de séries e repetições, a quantidade e 27 evoluções da carga, a seqüência e os intervalos de descanso entre séries e exercícios, os tipos de movimento e a postura adotada e a velocidade de execução dos exercícios. Para o treinamento de força muscular, recomenda-se o uso de altas cargas, com baixo número de repetições, número moderado a alto de séries e execução lenta dos movimentos. Para o ganho de potência, a carga e o número de repetições podem ser leves ou moderados, mas é preciso manter uma velocidade alta na execução dos movimentos. A resistência muscular deve ser trabalhada com um alto número de repetições, mantendo uma carga e velocidade de execução moderadas. Em todos os tipos de treinamento, a carga deve ser progressiva e adaptada às capacidades do indivíduo e os objetivos terapêuticos. Em geral, recomenda-se uma frequência de 2 a 3 sessões de exercícios por semana para indivíduos destreinados. Além destes princípios, é essencial observar a especificidade do treinamento, o que significa que os exercícios resistidos promovem mudanças apenas nos grupos musculares e movimentos trabalhados, de acordo com o tipo de contração e cadeia cinética em que foram executados (KRAEMER et al., 2002).

Existe grande variedade de propostas de exercícios resistidos que visam o fortalecimento muscular e o ganho de potência para idosos. No entanto, os parâmetros ideais para este tipo de tratamento não estão completamente estabelecidos na literatura. Utilizam-se, em geral, as mesmas recomendações que as dos adultos, descritas acima (LATHAM N et al., 2003; SILVA; FARINTTI, 2007).

O treinamento com pesos tem se mostrado como ótima opção para os pacientes obesos, pois ajudam na preservação da massa muscular, geralmente diminuída em indivíduos em dieta hipocalórica, facilitando a redução do percentual de gordura corporal (BAALOR et al., 1988; GELIEBTER et al., 1997; KRAEMER et al., 2002). Para Coelho (S.I) um treinamento funcional bem estruturalizado proporciona uma qualidade de vida e uma capacidade funcional com bons resultados, com fortalecimento muscular ajuda nas atividades diárias como flexibilidade, caminhar e equilíbrio, para o autor o treinamento de força é muito importante ter uma aprovação médica e um lugar espaçoso e vestimentas adequadas, com treinamento de pesos auxilia no aumento do gasto calórico assim ocorrendo um déficit calórico e conseqüentemente uma mudança em suas medidas circunferências corporais.

Trabka et. al. observaram mudanças na capacidade funcional com aumento do consumo de oxigênio e na força de membros superiores e inferiores, agregadas a alterações no perfil lipídico, indicadores que contribuem para reduzir o risco cardiometabólico e melhorar a qualidade de vida, após um programa de treinamento funcional combinando aeróbio e exercícios de força em mulheres obesas por 10 semanas. (TRABKA et al., 2014)

Em um estudo comparativo entre intervenção de 10 semanas com treinamento aeróbio ou com pesos em indivíduos portadores de síndrome metabólica. Tanto no grupo com treinamento aeróbio quanto no grupo com treinamento com pesos houve redução da relação entre as medidas de cintura e quadril. No treinamento funcional, um será complemento do outro, logo podemos concluir que os resultados serão ainda mais satisfatórios. (BANZ et al., 2003)

Pampanini (2006), na revisão de literatura mostrou que tratamento da obesidade apenas pela restrição da ingestão calórica não tem se mostrado tão eficiente quanto tratamentos com intervenção de exercícios físicos, tanto aeróbicos quanto anaeróbicos, como no método de treinamento funcional, pois com a baixa ingestão calórica, cai a TMR (Taxa Metabólica de Repouso), ou seja, cai a quantidade calórica gasta durante o dia (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004).

No estudo publicado por Furtado et. Al. (2017) apresentou que a realização de 8 semanas de treinamento funcional com 2 sessões semanais de 60 minutos com mulheres de 25 a 57 anos de idade, os treinamentos ocorriam de forma dividida sendo 10 minutos de parte inicial, 40 minutos de principal e 10 minutos de relaxamento, a parte principal era composta por um circuito de 8 a 9 exercícios que eram realizados por 2 ou 3 vez com um intervalo de 3 segundos. Esse estudo obteve um resultado favorável, pois teve uma redução nas medidas antropométricas dos indivíduos. Com o avançar da idade as pessoas tem uma redução nas capacidades funcionais e também com a redução dos metabolismos passam a incluir o grupo de obesos. O Quadro 1 descreve que idosos que praticam treinamentos funcionais tem uma redução na obesidade e uma melhoria nas suas atividades de vida diária.

Quadro 1. Melhoria na capacidade funcional e redução de medidas.

Autor/Ano	Tipo de pesquisa	Objetivo	Participantes	Resultados
Lustosa et Al., 2010	Campo	Averiguar se tem resultados benéficos nas atividades instrumentais da vida diária (AIDV) e no equilíbrio unipoladico em seções de exercicios funcionais	7 idosas acima de 60 anos	Houve uma melhora significativa na capacidade de realizar AIVD e no equilíbrio unipodal
Barros; Oliveira; Oliveira-filho, 2011	Campo	Esse trabalho analisa os resultados que um programa de Atividade Fisca obteve em relação a saude nas variaveis como, flexibilidade, e em suas atividades da vidadiaria, com com uma duração de dez meses.	Selecionas 8 mulheres com uma média de 62,2 anos para realização de um estudo experimental, foram coletados alguns dados, como indice da massa corpórea, altura, peso corporal, flexibilidade e medidas de circunferencia de cintura quadril.	Foram concluidos que osexercicos fisicos aplicados tiveram uma relevancia nas atividades fisicas diarias, ja com o IMC e a estatura não houve alteração, porem na relação cintura quadril teve uma alteração significativa e na adiposidade, desnsidade corporal não teve um resultado significante com esse treinamento utilizado.
Leal et Al.,	Campo	Averiguar se com	Composto por 70	O treinamento

2009		treinamentos funcionais tem resultados relevantes em equilíbrio postural, anatomia funcional e qualidade de vida em idosos.	idosas de 60 a 85 anos, formando dois grupos, Grupo Controle (GC) e Grupo de Treinamento Funcional (GTF), GC: n=28 e GTF: n=48.	funcional tem uma boa participação na melhoria de vida, no equilíbrio e na autonomia funcional dos idosos.
Costa et Al., 2009	Campo	Avaliar o efeito de um circuito de Exercícios multisensoriais, em lugares de fácil acesso para melhora das capacidades física para diminuição de quedas.	26 idosos	Ao praticar esses exercícios, houve uma comprovação que há resultados significativos no equilíbrio dos idosos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o treinamento funcional foi efetivo em interferir positivamente na composição corporal e conseqüentemente auxiliar no tratamento de idosos obesos. A frequência de 1 a 3 vezes na semana, com duração de 60 minutos em um programa de treinamento funcional tem importante contribuição da redução da obesidade. Considerando a adesão de idosos ao método funcional, essa população apresentou melhoria na relação cintura quadril, autonomia na realização de AVDS, equilíbrio, anatomia postural, marcha, entre outros. Desta forma, nossos dados demonstram que o método de treinamento funcional pode ser administrado como tratamento, tanto na prevenção primária como secundária nesses indivíduos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. V. et al. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. *Revista brasileira de medicina do esporte*. São Paulo, SP, vol.10, n.1, pag.31-37. Fevereiro. 2004.
- ANTUNES, H. et al. Depression, anxiety and quality of life scores in seniors after an endurance exercise program. *Revista brasileira psiquiatra*, São Paulo, SP, vol.27, n.4, pág.266-71, Dezembro. 2005.

BAALOR, D. L. et al. Resistance weight training during caloric restriction enhances lean body weight maintenance. *The american journal of clinical nutrition*, vol.47, pág.19-25, Janeiro. 1988.

BANZ, W. J. et al. Effects of Resistance versus Aerobic Training on Coronary Artery Disease Risk Factors. *Experimental biology and medicine*, [S.I.] vol. 228, n.4, pág.434-440, Abril. 2003.

BARBIERI, A. F.; Mello, R. A. As causas da obesidade: uma análise sob a perspectiva materialista histórica. *Conexões*, Campinas, SP, vol.10, n.1, pág.121-141. Abril. 2012.

BARBOSA, A. et al. Estado nutricional e desempenho motor de idosos de São Paulo. *Revista da associação médica brasileira*. São Paulo, SP, vol.53, n.1, pág.75-79, Fevereiro. 2007.

BARROS, K. D.; OLIVEIRA, A. A. B.; OLIVEIRA-FILHO, A. A influência do treinamento com peso em mulheres acima de 50 anos. *Acta scientiarum health sciences*. Maringa, PR, vol.33, n.1, pág.43-50, Fevereiro. 2011.

CAMPOS, M. A.; NETO, B. C. Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. Exercício físico e síndrome metabólica. *Revista brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, SP, vol.10, n. 4, pág.319-324, Agosto. 2004.

COELHO, F. L. Envelhecimento e treinamento funcional. [S.I.]. Disponível em:<https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/200/02_-_Envelhecimento_e_treinamento_funcional.pdf> Acesso 20 de junho de 2020.

COOK, G. et al. Triagem de movimento funcional: o uso de movimentos fundamentais como uma avaliação de função – parte 1. *Jornal internacional de fisioterapia esportiva*, vol.9,3, pág.396-409. 2014.

COSTA, J. N. A. et al. Exercícios multissensoriais no equilíbrio e na prevenção de quedas em idosos. *Revista digital efdeportes.com*, Buenos Aires, Argentina, vol.14, n.135, Agosto. 2006.

DAVISON. K. K. et al. Percentage of body fat and body mass index are associated with mobility limitations in people aged 70 and older from NHANES III. *J Am Geriatric Soc*, vol.50, n.11, pág.1802-1809. Novembro. 2002.

DIAS, K. A. Treinamento funcional: Um novo conceito de treinamento físico para idosos. *Cooperativa do Fitness*, Belo Horizonte, MG, [S.I.]. Junho. 2011.

FISBERG, M. Obesidade na infância e na adolescência. *Pediatria moderna*, v.29, n.2,

pág.102-09, 2006.

FONSECA-JUNIOR, S. J. et al . Exercício físico e obesidade mórbida: uma revisão sistemática. *ABCD, arquivos brasileiros de cirurgia digestiva*. São Paulo, SP, vol.26, n.1, pág.67-73, Abril. 2013.

FURTADO. B. G. et al. Treinamento funcional de 8 semanas modifica parâmetros antropométricos de mulheres adultas obesas. *Revista inova saúde*. Criciúma, SC, vol.6, n.2, Dezembro. 2017.

GELIEBTER, A. et al. Effects of strength or aerobic training on body composition, resting metabolic rate, and peak oxygen consumption in obese dieting subjects. *The american journal of clinical nutrition*, EUA, vol.66, n.3, pág.557-563, Setembro. 1997.

GIANONI, R. L. S. *Treinamento de musculação para a natação: do tradicional ao funcional*. São Paulo, SP, [SI], 2011.

GIBALA, M. J. et al. Intervalo de corrida de curta duração X treinamento tradicional de resistência: adaptações iniciais semelhantes no músculo esquelético humano e desempenho do exercício, *O jornal de fisiologia*, vol.575, n.3, pág.901-911, Setembro. 2006.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRIGOLETTO, M. E. D. S.; NETO, A. G. R.; TEIXEIRA, C. V. L. S. Treinamento funcional: uma atualização conceitual. *Cieantropometria e Desempenho Humano*. Florianópolis, SC, vol.22, Maio. 2020.

GUISELINI, M. Treinamento Funcional & CORE. Inst. Mauro Guiselini, São Paulo [Internet]. Disponível em: <http://www.institutomauroguiselini.com.br/>

HUGHES, V.; FRONTERA, W.; WOOD, M. Longitudinal muscle strength changes in older adults: influence of muscle mass, physical activity and health. *Journal gerontology biological sciences*, Boston, EUA, vol.56, n.5, pág.209-217, Maio. 2001.

KALACHE, A.; VERAS, R. P.; RAMOS, L. R. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, SP, vol.21, n.3. pág.200-210. Fevereiro. 1987.

KRAEMER, W. et al. American College of Sports Medicine - Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine & science in sports & exercise*. Rockville Pikevol, EUA, vol.34, n.2, pág.364-380, Fevereiro. 2002.

LANGHAMMER, B.; BERGLAND, A.; RYDWIK, E. The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. *Biomed international*. New York, NY, vol Dezembro. 2018.

LATHAM, N. et al. Progressive resistance strength training for physical disability in older people. *Cochrane database syst rev*. Boston, NY, n.2. abril. 2003.

LEAL, S. M. O. et al. Efeitos o treinamento funcional na autonomia funcional, equilíbrio e qualidade de vida de idosas. *Revista brasileira ciência e movimento*. Cidade, Estado, vol.17, n.3, pág.61-69, Abril. 2009.

LORENZINI JÚNIOR, S. R. Atividade Física no Auxílio da Redução da Gordura Corporal. Monografia. UFES, São Mateus, 2007.

LUSTOSA, L. P. et al. Efeitos de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural de idosas da comunidade. *Revista fisioterapia e pesquisa*. São Paulo, SP, vol.17, n.2, pág.153-156, Abril, 2010.

MACIEL, M. G. Atividade física e funcionalidade do idoso. *Motriz: revista educação física* Rio Claro, SP, vol. 16, n. 4, pág. 1024-1032, Dezembro. 2010

MATSUDO, S. et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no brasil. *Revista brasileira de atividade física e saúde*. Florianópolis, SC, vol.6, n.2. Pág5-18. Outubro. 2001

MCARDLE, W. D. et al. *F.I. Fisiologia do exercício, energia, nutrição e desempenho humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

OMS-Organización Mundial De La Salud/Organización Panamericana De La Salud. Obesidad, alimentación y actividad física. In: OMS/OPAS. 37ª Sesión Del Subcomité de Planificación y Programación del Comité Ejecutivo. Washington, EUA. 2003.

PADILHA, H. G. et al. Uma ligação entre perda de sono, metabolismo da glicose e adipocinas. *Brazilian journal of medical and biological research*, São Paulo, SP, vol.44, n.10, pág.992-999, Outubro. 2007.

PAMPANINI, L. Análise comparativa dos efeitos dos treinamentos aeróbico e com pesos sobre os componentes da síndrome metabólica em idosos: Uma revisão bibliográfica. UNICAMP. Campinas, SP, Dezembro. 2006.

PARADELLA, R. Número de Idosos Cresce 18% em Cinco Anos e Ultrapassa 30 Milhões em 2017. *Estatísticas Sociais*. Instituto Brasileiro de Geografia de Estatística. Rio de Janeiro, RJ, Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:SjsEiXsGCo8J:https://agenciad>

enoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017&hl=pt-BR&gl=br&strip=0&vwsrc=0 Acesso em 23 de fevereiro de 2020.

PINHEIRO, A. R. O.; FREITAS, S. F. T.; CORSO, A. C. T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Revista de Nutrição*. Campinas, SP. Vol.17, n.4, pág.523-533, Dezembro. 2004.

RESENDE, M. C. F.; DIAS, E. C. Cuidadores de idosos: um novo/velho trabalho. *Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, RJ, vol.18, nº4, pág.785-800 julho. 2008.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. Cortez editora, São Paulo, SP, vol.23, pág.99-126. 2007.

SILVA, N.; FARINTTI, P. Influência de variáveis do treinamento contra-resistência sobre a força muscular de idosos: uma revisão sistemática com ênfase nas relações dose-resposta. *Revista brasileira de medicina do esporte*. São Paulo. SP vol.13, n.1, pág60-65. Fevereiro. 2007.

TEIXEIRA, C. V. L. S. et al. Short roundtable: treinamento funcional. *Revista brasileira de ciência e movimento*. Porto Alegre vol.24, n.1, pág.200-206. Dezembro. 2015.

TRABKA, B. et al. Efeito de um programa de exercícios MAST nos parâmetros antropométricos, aptidão física e níveis de lipídios séricos em mulheres pós-menopáusicas obesas. *Journal of Human Kinetics*, [S.I.], vol.4, n.1, pág.149-155. [S.I.] 2014.

TRIBESS, S.; VIRTUOSO, J. Prescrição de exercícios físicos para idosos. *Revista Saúde*, Florianópolis, SC, vol. 1, n.2, pág. 163-172. Novembro. 2005.

WANDERLEY, E. N.; FERREIRA, V. A. Obesidade: uma perspectiva plural. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro. RJ. vol.15, n.1, pág.185-194. Janeiro. 2010