

# ÍNDICE DE CONDICIONAMENTO FÍSICO CONFORME O PROTOCOLO GDLAM: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Paula Leticia Santos Costa Sena<sup>1</sup>

Andrea Carmen Guimarães<sup>2</sup>

Alex Sandro Barreto Melo<sup>3</sup>

Estélio Henrique Martin Dantas<sup>4</sup>

Educação Física



ISSN IMPRESSO 1980-1785

ISSN ELETRÔNICO 2316-3143

## RESUMO

Entre fatores que intervêm no processo de envelhecimento, os aspectos sociais, psíquicos e físicos são fundamentais, pois afetam diretamente na qualidade de vida por meio dos efeitos deletérios da população idosa. Os avanços com a saúde e a tecnologia, bem como a prática de exercícios devem preconizar a capacidade funcional definida com o ato de realizar atividades relacionadas ao cotidiano, que são desempenhadas sem auxílio, prevenindo e minimizando as perdas funcionais. O presente artigo tem como objetivo revisar os níveis de condicionamento físico e sua relação com a maturidade, de acordo com o protocolo do grupo de desenvolvimento Latino Americano da Maturidade. Utilizou-se do método de estudo bibliométrico por meio de livros e artigos científicos, consultados nos últimos três anos, totalizando 16 artigos e dois livros. Verificou-se por meio da revisão que a capacidade funcional pode ser avaliada por meio de uma bateria de testes propostas e validadas pelo grupo de desenvolvimento latino-americano, sendo um instrumento importante e válido, capaz de avaliar o índice de condicionamento físico do idoso.

## PALAVRAS-CHAVES

Idoso. Condicionamento Físico. Capacidade Funcional. Exercício.

## ABSTRACT

Among factors involved in the aging process, social, mental and physical aspects are critical because they affect directly the quality of life through the deleterious effects of aging population. Advances in health and technology as well as practice exercises should advocate functional capacity defined as the act of carrying out activities related to daily life, which are performed without assistance, preventing and minimizing the functional losses. This article aims to review the fitness levels and their relation to maturity, in accordance with the development group protocol Latin American Maturity. We used the bibliometric study method through books and scientific articles, consulted the last three years, totaling 16 articles and two books. It was found by reviewing the functional capacity can be assessed through a battery of tests proposed and validated by the Latin American development group and is an important and valid tool that can assess the fitness index of the elderly.

## KEYWORDS

Physical Conditioning. Functional Capacity. Physical Activity. Activities of Daily Living (ADL). Elderly.

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional ocorrido nas últimas décadas provocou um aumento no número de doenças crônicas além da diminuição do desempenho motor de idosos na realização das atividades diárias. Nesse contexto, o estudo da relação entre o envelhecimento, a capacidade funcional e da qualidade de vida assume grande importância no processo de envelhecimento (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

É importante entender que envelhecer, segundo Bianco e Lopes (2011), acontece no último momento do ciclo vital, esse processo é caracterizado por diversas alterações como fatores que intervêm no método de envelhecimento, aspectos sociais, psíquicos e físicos, afetando assim na qualidade de vida por meio do surgimento dos efeitos deletérios.

Nessa última etapa do ciclo vital ocorrem ganhos e perdas funcionais, relacionados com a capacidade funcional do idoso, que o mesmo possui em conseguir adaptar-se a ambientes sociais (BIANCO; LOPES, 2011). Tornando-se relevante a criação de recursos, como forma de conseguir uma diminuição ou compensação acerca da perda da capacidade funcional do idoso, minimizando os efeitos da perda nessa etapa da vida, resultando assim em um envelhecimento saudável (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

Dessa forma pode-se atribuir a melhoria da qualidade de vida do idoso ao envelhecer devido a fatores como o avanço tecnológico, a melhoria das condições de saúde, entretanto é necessária uma rotina regular de exercícios físicos, para a manutenção da capacidade funcional, e destreza das atividades da vida diária (AVD's) (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

Porém, mesmo sabendo da importância dos exercícios físicos para a realização das AVD's para os idosos, é possível verificar segundo Macedo e outros autores (2012), que poucos são os senescentes que possuem um estilo e vida ativo. O mesmo autor salienta que muitos estão vulneráveis a adquirir doenças crônico-degenerativas como: artrite, osteoporose, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial e diabetes.

Ainda assim os gerontes podem estar sujeitos a acidentes do dia a dia, como as quedas, considerado hoje uma epidemia no Brasil, levando inúmeros idosos ao óbito e podendo ocorrer à diminuição das valências físicas como: força, resistência, equilíbrio, velocidade e agilidade, necessitando de um programa de exercício físico para minimizar as perdas ocasionadas devido ao passar dos anos (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

Diante dos diversos motivos citados acima se percebe a necessidade para realizar a prática regular de exercício físico sendo um aspecto de essencial importância para a manutenção e equilíbrio das funções vitais e para um melhor desempenho nas atividades da vida diária da população supracitada (RONCONI, 2011). No entanto o autor destaca a relevância de inserir os idosos em um programa de exercícios, de acordo com a individualidade biológica específica dessa população (RONCONI, 2011). Assim esses exercícios devem preconizar a capacidade funcional definida como define o ato de realizar atividades relacionadas ao cotidiano, que são desempenhadas sem auxílio, prevenindo e minimizando as perdas funcionais (PEDROSA, 2009). Este autor tem diversos estudos sobre a avaliação da capacidade funcional do idoso.

Nesse sentido o presente estudo é baseado em uma revisão de literatura que busca por meio, de uma bateria de testes, composta por seis (6) testes (sentar e levantar em 30' seg. (SL), flexão e extensão de cotovelo em 30' seg. (EFC), levantar-se do solo, Normal Flex, VO<sup>2</sup> máx, subir degraus, criados a partir de atividades semelhantes ao da vida diária, classificando a capacidade funcional de idosos referente ao potencial para desenvolvimento das atividades do cotidiano sem a presença de terceiros, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Ressaltada a importância de avaliar a bateria de teste, da capacidade funcional, na pessoa do geronte, que é independente fisicamente, ou seja, que não possui indícios de doenças crônicas, mas que possuem uma baixa qualidade de vida e um baixo índice de condicionamento físico (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

Sendo assim, Ronconi (2011), relata os diversos tipos de testes como de sentar e levantar em 30' seg. (SL), flexão e extensão de cotovelo em 30' seg. (EFC), levantar-se do solo, NormalFlex, VO<sup>2</sup> máx, subir degraus, que avaliam diversos componentes da aptidão física, como resistência muscular localizada, força muscular, flexibilidade, velocidade e agilidade.

Baseado nesse contexto é possível compreender que uns conjuntos de avaliação reunidos compõem uma bateria de testes, que podem ser aplicados, devendo ser analisados previamente com seus critérios e parâmetros pré-estabelecidos (RONCONI, 2011). Torna-se claro que é importante a prática regular de exercícios físico, melhorando o bem-estar funcional, aumentando o equilíbrio e a aptidão física da população idosa.

Dessa forma o estudo tem como objetivo revisar os níveis de condicionamento físico e qual a relação deles com a maturidade, de acordo com o protocolo do Grupo de Desenvolvimento Latino Americano da Maturidade (GDLAM).

## **2 METODOLOGIA**

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa do tipo bibliográfica, onde segundo Gil (2008) é uma pesquisa elaborada a partir de materiais já produzidos e publicados. O objetivo da pesquisa bibliográfica segundo Forte (2006), buscar fontes científicas diversas em livros e artigos científicos que possam trazer uma base de conhecimentos suficientes para a elaboração do tema estudado.

Algumas bases de dados foram utilizadas para a realização da pesquisa, como: Google Acadêmico, Scielo, Lilacs, PubMed e Bireme. Os termos utilizados para a pesquisa foram em português, com as seguintes palavras-chave "condicionamento físico; capacidade funcional; exercício físico; atividades da vida diária (AVD)". Durante a busca de materiais para a revisão de literatura, foi realizado um critério para escolha de artigos publicados nos últimos três anos; posteriormente foi realizada a leitura de resumos dos artigos. E identificado o que seria interessante e pertinente separado para a leitura completa do artigo. Também foi feita uma busca por livros sobre tipos de pesquisa; foram encontrados no total de dezesseis (16) artigos e dois (02) livros, que apresentavam a bateria de testes ou estavam relacionados com o objetivo da pesquisa.

## **3 A INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA MELHORIA DA CAPACIDADE FUNCIONAL DO IDOSO**

Associado a diversas mudanças, o envelhecimento também é um processo contínuo que acarreta modificações de acordo com o estilo de vida, essas podem ser relacionadas à capacidade funcional, motora, psicológica, levando a incapacidades da

vida diária (AVD) e torná-las dependentes de outras pessoas (NUNCIATO; PEREIRA; BORGHI-SILVA, 2012).

A perda da capacidade funcional está associada a um fator chamado, sarcopenia, que significa a perda da força muscular esquelética, e é destacada como um dos principais fatores fisiológicos, responsável pelo declínio da capacidade funcional do idoso, contribuindo no aumento de doenças crônicas como diabetes e osteoporose, resultado na dificuldade da realização das AVD's (PENHA; PIÇARRO; BARROS NETO, 2012).

Haja vista, que a sarcopenia e a fraqueza muscular estão ligadas ao envelhecimento, fazendo-se necessária a criação de estratégias, para que se consiga aumentar a força muscular e prevenir ou minimizar os efeitos deletérios do envelhecimento. Enfatiza-se então como parte essencial, a prática regular de exercícios físicos inseridos em programas, que objetivam a promoção da saúde voltada para a pessoa idosa (PENHA; PIÇARRO; BARROS NETO, 2012).

O exercício físico, quando praticado diariamente, traz aspectos essenciais para uma boa qualidade de vida, melhora a sua funcionalidade, fortalece ossos e músculos, estando associado à independência física do idoso (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011). Além de atuar de uma maneira aguda e crônica em variadas doenças, que surgem com o envelhecimento, um programa de exercícios físicos voltados para a pessoa idosa (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011). Corroboram com inúmeros benefícios na capacidade funcional, ajudam na vida social do idoso, motivando o mesmo a realizar as AVD's sem dificuldade e sem auxílio de outra pessoa (DE LIMA; CARDOSO, 2013).

O estudo da capacidade funcional é de suma importância para avaliar, bem como seu estado de saúde em que o idoso se encontra e o grau de independência que o mesmo possui (NUNCIATO; PEREIRA; BORGHI-SILVA, 2012).

Essa capacidade funcional, segundo o autor mencionado acima, pode ser avaliada por meio das atividades básicas da vida diária, referenciando assim ao cuidado com o próprio corpo (alimentar-se, realizar a sua higiene pessoal, conseguir vestir-se, levantar-se sozinho). Como também por meio das atividades instrumentais da vida diária (AIVDs), que se referem à capacidade de autonomia para fazer compras, limpar a casa, cuidar da comida, utilizar meios de transporte e conseguir administrar a sua própria medicação e finanças (NUNCIATO; PEREIRA; BORGHI-SILVA, 2012).

A capacidade funcional é classificada em alguns níveis de funcionalidade da pessoa idosa, nos estudos de Civinski, Montibeller e Braz (2011), é separado em cinco formas:

## Classificação da Funcionalidade do Idoso:

CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
<b>Indivíduo Fisicamente Incapaz ou Independente</b>	Aquele que não consegue realizar nenhuma ou quase nenhuma atividades básicas da vida diária e se torna dependente em algumas funções de outras pessoas.
<b>Fisicamente frágeis</b>	Realiza as atividades básicas da vida diária, porém não conseguem executar algumas ou nenhuma tarefas importantes para ser tornarem independentes.
<b>Fisicamente Independentes</b>	Aquele que realiza todas as AVD's, não possui indícios de doenças crônicas, mas que apresentam uma baixa qualidade de vida e um baixo índice de condicionamento físico.
<b>Fisicamente Ativo ou Apto</b>	Consegue realizar no mínimo três vezes por semana a prática de exercícios físicos, para a sua saúde e bem-estar.
<b>Atletas</b>	Aquele que participa do esporte de alto rendimento e alto risco e treina diariamente.

Fonte: Matsudo (2005 apud CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

Nesta compressão, é importante manter as atividades básicas da vida diária, como um recurso para a diminuição e/ou prevenção de doenças agregadas ao envelhecimento, com a prática regular de exercícios físicos voltados para a melhoria e o bem estar funcional (NUNCIATO; PEREIRA; BORGHI-SILVA, 2012).

Sendo assim as avaliações acerca da qualidade de vida dos idosos e dos níveis de atividades física, são de uma grande relevância e consistem em uma ampla bateria de testes (FERREIRA, 2012). Esses testes servem para conseguir avaliar o nível de capacidade funcional em pessoas da terceira idade, sendo assim o Grupo de desenvolvimento Latino Americano (GDLAM) procurou associar uma bateria de testes que pudessem se aproximar mais da realidade das atividades realizadas na vida diária (PAULA et al., 2008).

A partir dessa bateria de testes criada de acordo com o protocolo do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM), foi possível mensurar o nível de condicionamento físico e da capacidade funcional dos idosos independente fisicamente (DEL DUCA; SILVA; HALLAL, 2011). A bateria é composta pelos seguintes testes: flexão e extensão de cotovelo em 30' seg. (EFC), sentar e levantar da cadeira em 30' seg. (SL) levantar-se do solo, NormalFlex (IF), VO<sup>2</sup> Max, variável de força (F).

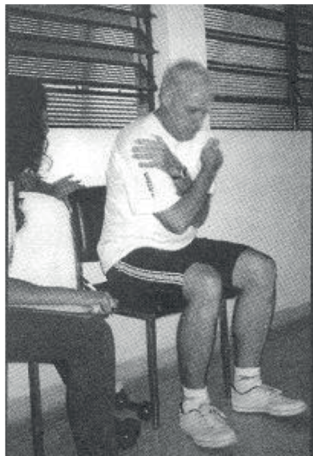
O primeiro teste trata-se de extensão e flexão do cotovelo em 30 segundos (EFC), o mesmo tem o objetivo de avaliar a força e a resistência muscular de membros superiores, necessários para a realização dos afazeres domésticos. Nesse teste o avaliando estará sentado em uma cadeira e os movimentos serão feitos com o cotovelo

próximo ao tronco, o mesmo será incentivado a fazer o maior número de repetições possíveis de flexões do cotovelo com um haltere de mão segurando-o com o lado dominante. Antes da realização do teste é feita de uma a duas tentativas como forma de adaptação ao teste (RÍKLI; JONES 2008 apud RONCONI, 2011).

“Atenção! Já!” do avaliador, o avaliando irá começar a executar os movimentos com a palma da mão virada para cima e flexiona o braço. O mesmo será incentivado a fazer o maior número de repetições possíveis de flexões do cotovelo, com um haltere de mão, segurando-o com o lado dominante. Antes da realização do teste, é feita de uma a duas tentativas como forma de adaptação ao teste (RÍKLI; JONES 2008 apud RONCONI, 2011).

O teste de Sentar e levantar da cadeira em 30 segundos (SL) tem como propósito avaliar a resistência muscular de membros inferiores. O avaliando irá apoiar os braços nos ombros, e irá sentar no meio de uma cadeira de aproximadamente 45 cm, com as costas retas e os pés apoiados no chão, recostando as costas em seu encosto, o maior número de vezes possível em um tempo de 30 segundos, ao sinal de “Atenção! Já!” do avaliador. É importante que a cadeira esteja apoiada em uma parede, ou estabilizada de alguma forma para dar mais segurança durante a aplicação do teste. Antes da realização do teste, é feita de uma a duas tentativas como forma de adaptação ao teste. Se ao termino dos 30 segundos, o avaliando estiver na metade da execução do movimento, é contado apenas o movimento realizado completo (RÍKLI; JONES 2008 apud RONCONI, 2011). É recomendado o uso de uma cadeira tipo dobrável, ou com o encosto reto.

Figura 1



O terceiro teste é denominado de Normal Flex, que consiste em um teste de sete movimentos, objetiva a mensuração da flexibilidade. O mesmo possui algumas características, onde pode ser destacada a não utilização de equipamentos e até dos

avaliadores para a realização do teste e, pois o avaliando irá realizar os movimentos sem auxílio do avaliador (FREITAS; PIZA, 2006).

Os movimentos do NormalFlex estão associados à independência e à autonomia funcional que o indivíduo possui para realizar atividades básicas da vida diária (FREITAS; PIZA, 2006). Constitui-se de sete movimentos descritos abaixo:

### Normal Flex 01

Figura 2



No primeiro teste, o avaliando se posiciona sentado, olhando para frente, com o tronco reto no encosto da cadeira, as pernas devem estar afastadas na largura do ombro, desta forma o avaliando realizará a rotação da coluna cervical, tomando cuidado para não abaixar a cabeça durante o movimento. O avaliador deve estar em pé atrás do avaliando, para que seja possível uma visão superior dos movimentos realizados. No primeiro movimento, o avaliando deve tentar fazer a rotação da coluna cervical para chegar ao ponto médio da sua coxa.

Após, deverá fazer a rotação da coluna cervical até chegar com a ponta do nariz na parte superior da coxa próximo ao quadril (FIGURA 02). Em seguida o avaliando tenta direcionar a ponta do nariz em direção ao quadril parte superior da coxa. Por último tenta direcionar a ponta do nariz em direção ao ombro, tenta alinhar ao ponto acromial.

A classificação para os movimentos realizados são respectivamente, Insuficiente (Ângulo < 30°), regular (Ângulo entre 31° a 43°), bom (Ângulo entre 44° a 57°) e muito bom (Ângulo > 58°).



**Normal Flex 02**

Figura 3

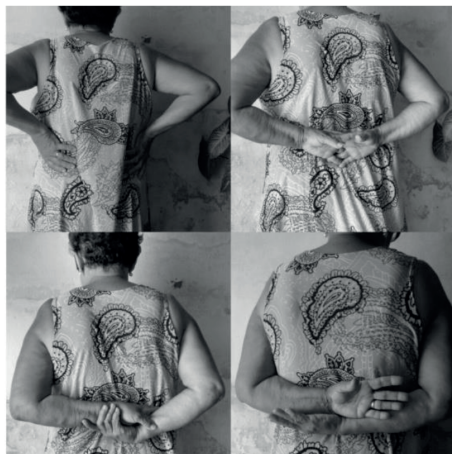


O avaliando de pé com as pernas afastadas na largura dos ombros, com os cotovelos flexionados, direcionando os braços acima e para trás da cabeça. No primeiro movimento, o avaliando não consegue levantar os braços não se aproximando da cabeça, limitando-se a esse movimento. No segundo movimento irá tentar cruzar os dedos das mãos, logo após descruza-os e tentar segurar os pulsos atrás da cabeça. Em seguida avaliando tentar segurar nos cotovelos oposto atrás da cabeça.

A classificação para os movimentos realizados são respectivamente, Insuficiente (Ângulo < 114°), regular (Ângulo entre 115° a 152°), bom (Ângulo entre 153° a 176°) e muito bom (Ângulo > 177°).

**Normal Flex 03**

Figura 4



O avaliando de pé com as pernas afastadas na largura dos ombros, irá flexionar os cotovelos em direção às costas como fosse realizar a extensão horizontal da articulação do ombro. No primeiro movimento o avaliando não consegue colocar os braços atrás das costas próximas da região da coluna lombar, limitando-se a esse movimento. No segundo movimento, irá segurar as pontas dos dedos, logo após o avaliando tenta segurar o antebraço oposto próximo à articulação do punho atrás das costas. E, por último, tenta segurar a articulação do cotovelo atrás das costas.

A classificação para os movimentos realizados são respectivamente, Insuficiente (Ângulo < 30°), regular (Ângulo entre 31° a 42°), bom (Ângulo entre 43° a 67°) e muito bom (Ângulo > 68°).

#### Normal Flex 04

Figura 5



Em pé o avaliando com as pernas estendidas e afastadas na largura dos ombros, irá fazer flexão do tronco com a posição dos braços ao longo do corpo. No Primeiro movimento o mesmo tenta flexionar o tronco, mas não consegue chegar com as mãos no joelho. Em seguida o avaliando consegue fazer flexão da coluna lombar e colocar as suas mãos no joelho, logo após sem flexionar o joelho o avaliando tentar colocar a mão próxima à articulação do tornozelo e por último tocar as mãos nas pontas dos pés.

A classificação para os movimentos realizados são respectivamente, Insuficiente ( $\text{Ângulo} < 16^\circ$ ), regular ( $\text{Ângulo}$  entre  $17^\circ$  a  $28^\circ$ ), bom ( $\text{Ângulo}$  entre  $29^\circ$  a  $37^\circ$ ) e muito bom ( $\text{Ângulo} > 38^\circ$ ).

### Normal Flex 05

Figura 6



Em pé o avaliando com as pernas estendidas e afastadas um pouco superior a largura dos ombros, irá fazer flexão do tronco. No Primeiro movimento o avaliando faz uma flexão dos joelhos e do tronco, mas não consegue colocar as mãos atrás da panturrilha. Em seguida o avaliando levará os braços entre as pernas, e procura colocar as duas mãos na panturrilha. No terceiro movimento, irá colocar as duas mãos entre as pernas e chegar próximo aos calcanhares. Por último colocar as duas mãos no chão no prolongamento do alinhamento dos pés com as pontas dos dedos das mãos direcionados para parte posterior do corpo.

A classificação para os movimentos realizados são respectivamente, Insuficiente ( $\text{Ângulo} < 80^\circ$ ), regular ( $\text{Ângulo}$  entre  $81^\circ$  a  $65^\circ$ ), bom ( $\text{Ângulo}$  entre  $66^\circ$  a  $98^\circ$ ) e muito bom ( $\text{Ângulo} > 99^\circ$ ).

### Normal Flex 06

Figura 7



O Avaliado deve sentar-se em uma cadeira com as pernas afastadas na largura ombro, com joelhos em semiflexão e ligeiramente afastados. Em primeiro lugar o avaliando irá flexionar o tronco, mas sem conseguir colocar os cotovelos apoiado nas duas coxas. No segundo movimento tenta colocar os cotovelos apoiados nas duas coxas. Em seguida faz flexão do tronco estendendo os dois braços simultaneamente à frente. No último movimento faz flexão do tronco colocando as duas palmas das mãos no chão com as pontas dos dedos direcionados para frente do corpo em direção à ponta dos pés.

A classificação para os movimentos realizados são respectivamente, Insuficiente (Ângulo < 12°), regular (Ângulo entre 13° a 29°), bom (Ângulo entre 30° a 37°) e muito bom (Ângulo > 38°).

**Normal Flex 07**

Figura 8



Em pé o avaliando com as pernas estendidas e afastadas na largura dos ombros, irá fazer flexão do tronco com a posição dos braços ao longo do corpo uma das mãos apoiadas em uma parede ou apoio. Em primeiro lugar, irá fazer a flexão de um dos joelhos sem necessariamente um padrão de alinhamento entre as duas coxas durante a execução do movimento. O primeiro movimento consiste em fazer a flexão de um dos joelhos não conseguindo chegar com o calcanhar até a parte media da perna. Em seguida o avaliando faz a flexão do joelho elevando o calcanhar até a parte lateral da articulação do joelho da perna que apoiada no chão. Logo após irá fazer a flexão do joelho, elevando o calcanhar acima da articulação do joelho segurando à perna. Por último o avaliando faz flexão do joelho, colocando o calcanhar no glúteo, segurando a perna que esta flexionada próximo da articulação do tornozelo.

A classificação para os movimentos realizados são respectivamente, Insuficiente (Ângulo < 12°), regular (Ângulo entre 13° a 36°), bom (Ângulo entre 37° a 47°) e muito bom (Ângulo > 48°).

O teste de Teste do Consumo Máximo de Oxigênio ( $VO_{2\max}$ ) - Caminhada de 6 minutos consiste em avaliar a resistência cardiorrespiratória.

É um teste considerado simples, pois o mesmo requer apenas um corredor plano e reto de 30m de distância, com 1,5 de largura, demarcado a cada 3 metros com

fita adesiva. O ponto de partida pode ser marcado com cones. O avaliando deverá caminhar ao seu ritmo a maior distância possível em 6 minutos, o mesmo será incentivado a fazer o maior número de voltas possíveis no tempo estipulado; podendo a cada 2 minutos ser feitas mudanças de direção. O teste pode ser interrompido caso o avaliando sinta qualquer desconforto. Ao término do tempo o avaliando deverá ficar em movimento próximo a chegada do teste (LANGONI et al., 2013).

Figura 9



O teste de determinação da força muscular (F), objetiva avaliar a força o equilíbrio e a capacidade do gerontes em subir e descer degraus, encontrados na vida diária.

A partir de uma posição inicial em pé, o avaliando deve tentar subir uma altura de 55 cm. Sendo a altura mínima de centímetros, a qual será progressivamente elevada de cinco em cinco cm. O avaliando deve posicionar-se a frente do degrau, e deve subi-lo e descê-lo, impulsionando – se com a perna que possuir maior firmeza, é necessário que ao subir o avaliando apoie os dois pés no degrau. São admitidas três tentativas em cada altura, caso o avaliando não consiga subir completamente e perfeitamente, é considerada a última altura que o mesmo conseguiu subir e descer corretamente. (ANDRETTI; OKUMA, 1999).

Figura 10



É recomendado que o teste seja realizado próximo de uma parede, ou um corrimão, pois desta forma o avaliando terá mais segurança, caso o mesmo venha a se desequilibrar, podendo assim apoiar-se e evitar quedas, o mesmo não pode saltar ao descer dos degraus. O avaliador posiciona-se lateralmente ao lado dos degraus (ANDRETTI; OKUMA, 1999).

O último teste Levantar-se do solo tem o propósito de avaliar a força de membros inferiores e a força abdominal, assim também de mediar a capacidade do idoso em conseguir se levantar do chão sem auxílio.

O teste consiste em posiciona um colchonete no chão e a 40 cm da sua frente demarca uma linha de 60 cm de comprimento. Com o colchonete no chão o avaliando irá deitar em decúbito dorsal, com as pernas estendidas e com os braços ao longo do corpo, o mesmo deverá levantar-se em menor tempo possível, de maneira a adotar a posição em pé, ficando na linha demarcada, com os membros inferiores unidos e braços estendidos ao longo do corpo (ANDRETTI; OKUMA, 1999).

Figura 11



Para avaliar o tempo de execução, será computado o tempo necessário para efetuar tal tarefa. Devem ser realizadas duas tentativas com um intervalo entre as mesmas de 60 segundos ou mais, onde será considerado o menor tempo. (ANDRETTI; OKUMA, 1999).

É importante que o cronômetro seja acionado ao sinal do avaliador "Atenção! Já!" e parado quando o avaliando atravessar a linha demarcada dos 40 cm.

A bateria de testes criada pelo Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano (GDLAM), que são semelhantes às atividades da vida diária (AVD'S), passou por uma

análise de validação e fidedignidade, para que desta forma os testes acerca da capacidade funcional do idoso, possam realmente garantir que avaliam o que se propõem a avaliar (RONCONI, 2011).

Para avaliar os níveis de condicionamento físico a partir da aplicação da bateria de testes recomendada pelo protocolo GDLAM, foi elaborada uma tabela de referência para calcular o ICF assim como os resultados obtidos pelos testes. A partir dela os dados são colocados e calculados em uma planilha no programa do Excel da rede de programas da Microsoft Office. A planilha para cálculo do ICF está acessível no site do Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH), no endereço eletrônico: <http://pesquisa.unit.br/labimh/planilha-de-teste/>.

Ao acessar a planilha, será direcionado para um quadro disponível para inserção de dados conforme Figura 12.

Figura 12

Dados

Nome:

Sexo (M ou F):

Idade:

Flexão e Extensão Nº de Repetições:

Sentar e Levantar Nº de Repetições:

Normal Flex 01 (1 a 4):

Normal Flex 02 (1 a 4):

Normal Flex 03 (1 a 4):

Normal Flex 04 (1 a 4):

Normal Flex 05 (1 a 4):

Normal Flex 06 (1 a 4):

Normal Flex 07 (1 a 4):

Teste de VO2 Máx Distância Percorrida (m):

Peso (kg):

Estatura (m):

Altura do Degrau (m):

Tempo levantar-se do solo (s):

Novo Registro

Novo

Excluir

Restaurar

Localizar ante

Localizar próx

Critérios

Fechar

Automaticamente após os dados serem informados, os mesmos são inseridos na planilha abaixo, e os resultados e conceitos acerca dos testes realizados aparecerão em uma segunda planilha (FIGURA 15). É possível por essa planilha analisar os resultados obtidos de todo um grupo, por meio da média, desvio padrão, coeficiente de variação e análise de dispersão, calculados pela própria planilha.



Figura 13

BATERIA DE TESTES DE CONDICIONAMENTO FÍSICO																
Nome	Sexo (M ou F)	Idade	Flexão e Extensão Nº de Repetições	Sentar e Levantar Nº de Repetições	Normal Flex 01 (1 a 4)	Normal Flex 02 (1 a 4)	Normal Flex 03 (1 a 4)	Normal Flex 04 (1 a 4)	Normal Flex 05 (1 a 4)	Normal Flex 06 (1 a 4)	Normal Flex 07 (1 a 4)	Teste de VO2 Máx Distância Percorrida (m)	Peso (kg)	Estatura (m)	Altura do Degrau (m)	Tempo levantar-se do solo (s)

Figura 14

RESULTADOS DO TESTES DE CONDICIONAMENTO FÍSICO									
Sentar e Levantar	Índice de Flexibilidade	Teste do Consumo Máximo de Oxigênio (VO2max)			Cálculo do IMC			Determinação da força muscular	ÍNDICE DE CONDICIONAMENTO FÍSICO
Conceito	Conceito - Média dos Sete Testes Realizados	VO2max	Conceito VO2max	Cálculo do DC6	IMC	Classificação IMC	Risco para Saúde	Força Muscular	ICF

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a revisão de literatura realizada neste estudo, mostra a importância da avaliação, prevenção e manutenção da capacidade funcional do idoso, para a realização das atividades da vida diária. Essas quando associadas à prática de exercícios físicos regulares melhoram a capacidade funcional e promovem diversos benefícios como prevenção e o não surgimento de doenças crônicas associadas ao envelhecimento. Podendo essa capacidade funcional ser avaliada por meio de uma bateria de testes propostas e validadas pelo grupo de desenvolvimento latino-americano.

As literaturas aqui apresentadas mostram que essa bateria de testes é um instrumento importante e válido, capaz de avaliar o índice de condicionamento físico do idoso.

## REFERÊNCIAS

ANDREOTTI, Rosana Aparecida; OKUMA, Silene Sumire. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. **Revista Paulista de Educação Física**, v.13, n.1, p.46-66, 1999.

BIANCO, Camila Alkmim; LOPES, Ruth Gelehrter da Costa. "What is that?". **Revista Portal de Divulgação**, n.8, mar. 2011. Disponível em: <<http://www.portaldoenvelhecimento.org.br/revista/index.php>>. Acesso em: 29 maio 2015.

CIVINSKI, Cristian; MONTIBELLER, André; DE OLIVEIRA, André Luiz. A Importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da UNIFEBE**, v.1, n.9, 2011.

DE LIMA, Alisson Padilha; CARDOSO, Fabrício Bruno. Avaliação da eficácia de um programa ludomotor de exercícios físicos na melhora da capacidade funcional de idosos. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 18, n.2, 2013.

DEL DUCA, Giovâni Firpo; SILVA, Marcelo Cozzensa da; HALLAL, Pedro Curi. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. **Revista Saúde Pública**, v.43, n.5, p.796-805, 2009.

FERREIRA, Márcia de Assunção *et al.* Perfil do nível de atividade física e autonomia funcional de idosas. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v.8, n.1, 2012.

FREITAS, Wagner Zeferino de; PIZA, Elisangela Silva. Normal Flex. **Fit Perf J**, v.5, n.3, p.188, maio-jun. 2006.

FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. **Manual de elaboração de tese, dissertação e monografia**. Fortaleza: Universidade de Fortaleza. 2006

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LANGONI, Chandra da Silveira *et al.* Teste de caminhada de seis minutos em idosos de uma instituição de longa permanência: valores, aplicabilidade e correlações. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v.10, n.3, 2013.

MACEDO, Christiane de Souza Guerino *et al.* Benefícios do exercício físico para a qualidade de vida. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v.8, n.2, p.19-27, 2012.

NUNCIATO, Ana Claudia; PEREIRA, Barbara Caetano; BORGHI-SILVA, Audrey. Métodos de avaliação da capacidade física e qualidade de vida em idosos: revisão de literatura. **Saúde em Revista**, v.12, n.32, p.41-48, 2012.

PAULA, Roger Hungria de *et al.* Efeitos da autonomia funcional de idosos sobre a fadiga muscular. **Fisioter. Bras.**, v.9, n.1, p.33-38, 2008.

PEDROSA, R.; HOLANDA, G. Correlação entre os testes da caminhada, marcha estacionária e TUG em hipertensas idosas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.13, n.3, p.252-256, 2009.

PENHA, José Carlos Lopes; PIÇARRO, I. da C.; BARROS NETO, Turibio Leite de. Evolução da aptidão física e capacidade funcional de mulheres ativas acima de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica, na cidade de Santos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, n.1, p.245-253, 2012.

RONCONI, Ângelo Machado. **Conteúdos e estruturas das baterias de testes que avaliam a aptidão física e a capacidade funcional de idosos**: um estudo de revisão bibliográfica. 2011.

SILVA, T. L. P. *et al.* Comparação entre o teste de caminhada de seis minutos realizado no corredor e na esteira rolante em mulheres asmáticas. **Fisioterapia e Movimento**, v.20, n.2, p.137-44, 2007.

---

**Data do recebimento:** 25 de Janeiro de 2017

**Data da avaliação:** 25 de Janeiro de 2017

**Data de aceite:** 25 de Janeiro de 2017

---

1. Graduada em Educação Física Licenciatura, Universidade Tiradentes – UNIT-SE; Acadêmica de Educação Física Bacharelado - 6º Período; Bolsista do Laboratório de Biociências da Motricidade Humana – LABIMH/UNIT/PIBIC/CNPQ. E-mail: paulaleticia20.pls@gmail.com

2. Universidade Federal de São João del Rei – UFSJ-MG; Grupo de estudos de Atividade Física e Saúde – GEAFS; Laboratório de Biociências da Motricidade Humana – LABIMH/UNIT.

3. Graduado em Licenciatura e Bacharelado em Matemática – UNIT; Mestre em Geofísica – UFBA.

4. Universidade Tiradentes – UNIT, Aracaju-SE; Laboratório de Biociências da Motricidade Humana – LABIMH/UNIT; Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Enfermagem e Biociências – PpgEnfBio da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO. E-mail: estelio\_henrique@unit.br