

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA - FAEFI
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

JÉSSICA CRISTINA BORGES CARNEIRO

**AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR E DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE UM
GRUPO DE IDOSOS DA CIDADE DE UBERLÂNDIA- MG**

UBERLÂNDIA - MG
2017

JÉSSICA CRISTINA BORGES CARNEIRO

**AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR E DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE UM
GRUPO DE IDOSOS DA CIDADE DE UBERLÂNDIA- MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Fisioterapia da
Universidade Federal de Uberlândia, para obtenção
do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Fernando Ronchi

UBERLÂNDIA – MG

2017

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é um acontecimento dinâmico, progressivo, natural e irreversível marcado pela transição demográfica com decréscimo das taxas de fecundidade e aumento na expectativa de vida. Estima-se que em 2025 o Brasil ocupe a sexta posição de países com maior número de idosos no mundo. Apesar de ser considerada biológica, a senilidade reflete em alterações gerais na saúde do indivíduo o que contribui para diminuição da capacidade funcional do mesmo.

Objetivo: Avaliar a função pulmonar e a capacidade funcional de um grupo de idosos que frequentam uma organização social na cidade de Uberlândia-MG.

Metodologia: A amostra inicial foi composta por 43 idosos. Estes responderam o questionário International Physical Activity Questionnaire - (IPAQ) para avaliar o nível de atividade física, realizaram a avaliação da força muscular respiratória através da manovacuometria, foi realizada a coleta do pico de fluxo expiratório pelo *peak flow meter*, mensuração da força de preensão palmar pelo dinamômetro manual, e o teste *time up and go* para avaliação da capacidade funcional.

Resultados e Discussão: Todos os participantes da amostra foram classificados como ativos, ou seja, todos incluídos no estudo praticam algum tipo de atividade física, seja ela de baixa, moderada ou alta intensidade de acordo com os resultados obtidos no questionário IPAQ. Os resultados obtidos correlacionando pico de fluxo expiratório e dinamometria demonstraram que quanto maior o Pico de Fluxo Expiratório do indivíduo, maior sua força de preensão palmar. Com relação a dinamometria e a manovacuometria podemos afirmar que quanto maior a Força de Preensão Palmar, maior a Pressão Expiratória Máxima. A força da musculatura que proporciona tanto a inspiração (Pressão Inspiratória Máxima) quanto a expiração (Pressão Expiratória Máxima) dos idosos estudados foi considerada equilibrada, não sendo considerada uma superior a outra. A avaliação da capacidade funcional mostrou que mulheres tabagistas apresentaram capacidade funcional reduzida em comparação a mulheres não tabagistas. O resultado não foi significativo no sexo masculino, o que pode ter ocorrido devido ao número amostral.

Conclusão: Podemos concluir que os resultados encontrados demonstram que a prática de atividade física é capaz de influenciar a função pulmonar e a capacidade funcional de idosos.

Palavras chave: Função pulmonar, Força muscular respiratória, Exercício Físico, Capacidade funcional, tabagismo.

ABSTRACT

Introduction: Aging is a dynamic, progressive, natural and irreversible event marked by the demographic transition with decreasing fertility rates and an increase in life expectancy. It is estimated that , in 2025 Brazil occupy the sixth position of countries with greater number of elderly in the world. Despite being considered biological, senility reflects in general alterations in health of the individual which contributes to decrease of the functional capacity. **Objective:** To evaluate the pulmonary function and functional capacity of elderly group who attended a social organization in Uberlândia-MG. **Methods:** The initial sample consisted of 43 elderly individuals, who answered the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) to assess the level of physical activity, have evaluated respiratory muscle strength using manovacuometry, expiratory peak flow torque, and palmar hand grip strength measure by manual dynamometer, and the time up and go test for functional capacity was assessed. **Results and Discussion:** All participants in the sample were classified as physically active, that is, all included in the study practice some type of physical activity, being low, moderate or high intensity according to the results. Results obtained regarding expiratory peak flow and dynamometry demonstrated that higher individual's Expiratory peak flow, was associated to greater palmar hand grip strength. Evaluating dynamometry and manovacuometry the results showed that higher Palmar Hold Force, was associated to, higher Maximum Expiratory Pressure. Strength of the musculature that provides both inspiration (Maximum Inspiratory Pressure) and expiration (Maximum Expiratory Pressure) of the studied group was considered balanced, not being considered one superior to another. Functional capacity assessment have shown that smokers had reduced functional capacity compared to non smokers in female group. Results were not significant in males, which may have occurred due to the small number of participants. **Conclusion:** Based in our results, we can conclude that practice of physical activity improved pulmonary function, as well functional capacity in this group of elderly.

Key words: Pulmonary function, Respiratory muscle strength, Physical activity, Functional capacity, smoking.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2.METODOLOGIA.....	10
3. RESULTADOS.....	15
4. DISCUSSÃO.....	21
5. CONCLUSÃO.....	24
6. REFERÊNCIAS.....	25
7. ANEXOS.....	29

1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é considerado um evento mundial, marcado pela transição demográfica, o que se evidencia pelo decréscimo das taxas de fecundidade e aumento na expectativa de vida, tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento. Este fato nos afirma que a população de idosos vem crescendo em um ritmo acelerado e significativo, especialmente no Brasil nas últimas décadas (COELHO *et al.*, 2013; DOS SANTOS *et al.*, 2011; FLECK *et al.*, 2014).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), idoso é todo indivíduo que apresente 60 anos ou mais, porém não existe um marco fisiológico específico que determine o início do envelhecimento (DOS SANTOS *et al.*, 2011; FLECK *et al.*, 2014). A OMS aponta ainda que em 2025 a população de idosos no Brasil crescerá cerca de 16 vezes, o que colocará o país na sexta posição de países com maior número de idosos no mundo, isso significa que aproximadamente 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais será brasileira (GUTIERREZ, *et al.* 2011; OLIVEIRA, *et al.* 2011). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) a porcentagem de idosos no Brasil em 2010 era aproximadamente 11,3% da população geral e a expectativa de vida nesse ano era em média 73,5 anos, estima-se que essa expectativa em 2050 atinja os 81,3 anos de idade (COELHO *et al.*, 2013).

O envelhecimento é um acontecimento dinâmico, progressivo, natural, irreversível e universal que ocorre no organismo após adaptações e alterações do mesmo com o passar dos anos (COELHO *et al.*, 2013; ZAGO, 2010). Embora a ascensão na quantidade de idosos seja um indicativo na melhora da qualidade de vida, o envelhecimento provoca no organismo alterações fisiológicas, morfológicas, psicológicas, bioquímicas, físicas e sociais (COELHO *et al.*, 2013). No Brasil, o aumento do número de idosos refletiu diretamente na morbimortalidade de doenças crônicas degenerativas da população (OLIVEIRA *et al.* 2011; ZAGO, 2010). Além das doenças crônicas degenerativas, o envelhecimento populacional, proporcionou um aumento nos casos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (OPAS, 2015).

As DCNT são definidas pela OMS como doenças multifatoriais com fatores de risco modificáveis e não modificáveis. Dentre os fatores de risco modificáveis se encontram o tabagismo, obesidade, inatividade física, consumo nocivo de álcool, dislipidemia, alimentação inadequada pobre em fibras e consumo excessivo de sal. São considerados fatores de risco não modificáveis as doenças do aparelho circulatório,

doenças respiratórias crônicas, hipertensão arterial, diabetes, obesidade, neoplasias, doenças do sistema musculoesquelético, dentre outras (OMS, 2005). As DCNT são consideradas as principais causas de morte prematura em países de baixa e média renda, comprometendo principalmente a população idosa. Além disso, as DCNT influenciam diretamente na redução da capacidade funcional do indivíduo proporcionando a perda da autonomia dos mesmos e consequentemente a dificuldade na realização das atividades de vida diária (AVD) (OPAS, 2015).

A senescência, apesar de ser considerada biológica, reflete em alterações gerais na saúde do indivíduo o que contribui para diminuição da capacidade funcional, autonomia, força muscular, capacidade de percepção visual e auditiva, equilíbrio, alterações cognitivas, aumento na incidência de doenças cardiovasculares, locomotoras o que influencia a qualidade de vida e acaba por gerar dependência em atividades simples e básicas. (OLIVEIRA, *et al.* 2011; ZAGO, 2010) Toda via é importante enfatizar que envelhecer não é um pressuposto para adoecimento se houver hábitos de vida saudáveis. (FLECK *et al.*, 2014)

A partir do momento em que o indivíduo entra na sexta década de vida, que é marcada pela queda mais evidente da capacidade funcional, ações simples das atividades de vida diária (AVD) se tornam prejudicadas e algumas vezes um desafio, devido à perda de componentes fundamentais fisiológicos como equilíbrio, flexibilidade, coordenação e capacidade aeróbia, isso interfere diretamente na qualidade de vida deste idoso (COELHO *et al.*, 2013).

Qualidade de vida é um conceito amplo que não envolve somente o estado de saúde do indivíduo, mas questões subjetivas e objetivas da percepção do sujeito sobre seu bem estar e sua autoestima. Para avaliação da mesma são analisadas questões essenciais da condição de vida, sendo elas físicas, psicológicas, relações sociais, cultura, crenças pessoais e o nível de independência (GUTIERREZ, *et al.* 2011; OLIVEIRA, *et al.* 2011). Quando observarmos a população senil, percebemos que muitas vezes não há ocupações durante o tempo livre, e isso não promove uma integração deste idoso na sociedade, o que afeta seu bem estar (FLECK *et al.*, 2014). É possível afirmar que a realização de atividades com esses idosos pode beneficiá-los e aumentar a satisfação frente a problemas emocionais tais como ansiedade, depressão, tristeza e apatia, desencadeados pela regressão da capacidade de realizar atividades simples e perda do convívio familiar (COBO, 2014). Além disso, a atividade física diminui os efeitos

deletérios que ocorre desencadeados pelo envelhecimento, estimula atividades e o convívio em grupo (FLECK *et al.*, 2014).

Conforme a velhice progride, há perda não apenas da musculatura esquelética, mas da musculatura respiratória de forma gradual, esse processo é conhecido como sarcopenia (DOS SANTOS *et al.*, 2012). A sarcopenia pode ser definida pela perda gradativa de fibras musculares, diante disso, observamos uma redução da área de secção transversa desta musculatura (PITANGA *et al.*, 2015). Essa diminuição do número de fibras musculares, principalmente de fibras tipo II, ou fibras de contração rápida, que apresentam o metabolismo anaeróbico para produção de energia, (FREITAS, 2010) leva a consequências como diminuição da função motora o que ocorre pela redução de unidades motoras que inervam a musculatura, atrofia muscular quando a deterioração de proteínas supera a síntese das mesmas, perda de força muscular e no desempenho físico da musculatura (PITANGA *et al.*, 2015).

Alguns fatores contribuem para o desenvolvimento da sarcopenia, como questões hormonais, desuso, nutrição deficiente e o próprio envelhecimento. Diante disso, pode-se afirmar que mesmo idosos saudáveis inevitavelmente apresentarão perda muscular tanto da musculatura esquelética quanto da musculatura respiratória (COELHO *et al.*, 2013; PITANGA *et al.*, 2015).

O pulmão humano atinge sua função máxima aproximadamente na segunda década de vida, e a partir de aproximadamente 35 anos essa função começa decair progressivamente (DOS SANTOS *et al.*, 2012). O envelhecimento provoca uma alteração em todo o sistema respiratório, afetando os mecanismos reguladores da respiração como quimioceptores, alterações na morfologia da caixa torácica, diminuição na complacência da mesma, atrofia da musculatura respiratória, diminuição no *clearance* mucociliar, redução do reflexo da tosse, dentre outros (BELINI, 2004)

O enrijecimento da caixa torácica e a diminuição na complacência pulmonar refletem na diminuição da capacidade vital forçada no primeiro segundo (VEF1), e ainda do fluxo expiratório forçado (FEF), em contrapartida há um aumento na capacidade residual funcional (CRF) e no volume de reserva expiratório (VRE) (DOS SANTOS *et al.*, 2012). O enrijecimento ocorre, porque conforme o organismo sofre alterações senis as articulações vão se calcificando, principalmente as articulações costovertebrais. Esse processo é responsável por desenvolver o tórax senil, também conhecido como tórax em Barril, que desencadeia o encurtamento e a atrofia dos

músculos acessórios da respiração associadas ao enrijecimento torácico promovem a diminuição da complacência torácica (BELINI, 2004). A redução da complacência pulmonar ocorre devido o aumento da quantidade de elastina associados a alterações do colágeno ao envelhecer (DOS SANTOS *et al.*, 2012).

A mensuração da força muscular respiratória é realizada avaliando duas pressões máximas, que esta musculatura consegue realizar através das pressões sub e supra-atmosféricas, sendo elas a pressão inspiratória máxima (PImáx) e a pressão expiratória máxima (PEmáx), essa avaliação é feita através de um aparelho conhecido como manovacuômetro (DE FREITAS *et al.*, 2012) de forma voluntária e esforço dependente com as vias aéreas obstruídas (BELINI, 2004; SIMÕES *et al.*, 2010; FREITAS *et al.*, 2011). A avaliação realizada pelo manovacuômetro permite apontar se existe fraqueza muscular ou casos de insuficiência respiratória (FREITAS *et al.*, 2011) esta avaliação é importante, visto que, casos de fraqueza muscular respiratória podem provocar dispneia e intolerância aos esforços prejudicando a qualidade de vida desses idosos (CARUSO *et al.*, 2015).

Vários pesquisadores discutem sobre a relação entre a força muscular respiratória e a força muscular de membros superiores e inferiores. De acordo com BUCHMAN (2008), existem três possíveis teorias que, embora não estejam completamente esclarecidas, correlacionam esses fatores ao aumento no risco de morte em idosos. O mesmo autor sustenta a ideia de que o enfraquecimento sistêmico da musculatura poderia comprometer a musculatura respiratória (BUCHMAN *et al.*, 2008). O principal método para avaliação da força muscular de membros superiores é através da força de preensão palmar (FPP) pelo dinamômetro manual, que avalia além da força a potência muscular. Além disso, o dinamômetro manual é considerado um aparelho que permite realizar coleta de dados confiáveis, de fácil acesso e baixo custo (DIAS *et al.*, 2010). Este aparelho mensura a força manual de preensão palmar através de um sistema de células de cargas de acordo com a força aplicada pelo indivíduo (EICHINGER, *et al.*, 2015)

De acordo com estudos realizados podemos afirmar que a força muscular se relaciona com a capacidade funcional do indivíduo, com os índices de mortalidade e de morbidade afetando diretamente a independência de idosos em realizar suas AVD. (EICHINGER, *et al.*, 2015)

Diante do exposto acima, o objetivo do estudo foi avaliar a função pulmonar e a capacidade funcional de um grupo de idosos que participam de atividades sociais e que são cadastrados em uma Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) na cidade de Uberlândia.

O estudo justifica-se pela necessidade avaliar a função pulmonar e a capacidade funcional de idosos e observar se há alguma correlação entre as variáveis força muscular respiratória, força preensão palmar, pico de fluxo respiratório e o teste *time up and go* em idosos praticantes de atividade física de baixa, moderada e alta intensidade.

2.METODOLOGIA

2.1. Tipo de estudo

A pesquisa trata-se de um estudo transversal prospectivo, sem grupo controle, com amostragem por conveniência de acordo com o grupo de estudo, dependente de idade, independente do sexo.

2.2. Aspectos éticos

O estudo foi desenvolvido em concordância com os aspectos éticos, seguindo os princípios da Resolução 466/12 do Conselho Nacional da Saúde, e iniciado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia (CEP/UFU) de acordo com o parecer 1.182.730/15.

2.3. Local e período de realização da pesquisa

Todos os procedimentos experimentais e coleta de dados foram realizados na Organização Social Vida Plena, localizado na Rua Zenith, 180, Bairro Jardim Brasília, município de Uberlândia-MG, CEP 38401-408, no período seguinte à aprovação do Comitê de Ética, sendo realizado entre os períodos de março de 2015 e fevereiro de 2016.

2.4. Critérios de inclusão

Foram incluídos na pesquisa indivíduos com idade acima de sessenta anos de ambos os sexos cadastrados na Unidade Básica de Saúde da Família do Bairro Jardim Brasília do Município de Uberlândia- MG.

2.5. Critérios de exclusão

Foram excluídos da pesquisa idosos com dificuldade de compreensão que não realizassem de forma adequada os testes, além de voluntários que apresentassem doenças neurológicas e ortopédicas.

2.6. População estudada e plano de amostragem

A amostra foi constituída por 43 voluntários com idade superior à 60 anos cadastrados na (UBSF) referida anteriormente, os mesmos deveriam compreender os testes realizados. Dos 43 idosos incluídos na amostra, 29 eram do sexo feminino e 14 do sexo masculino. Os voluntários de idosos deveriam residir no município de Uberlândia- Minas Gerais, e praticar ou não atividade física.

Cada indivíduo da amostra foi classificado de acordo com o nível de atividade física que praticassem pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) modificado para idosos.

2.7. Etapas do estudo

2.7.1 Manovacuometria

Inicialmente foi apresentada a pesquisa e em seguida explicado como seria realizado procedimento, além do esclarecimento de dúvidas e assinatura do termo de consentimento livre informado.

Este estudo foi realizado com o manovacuômetro MV 300 da marca - GER-AR, São Paulo, Brasil - graduado em cmH₂O, com variação de ± 300 cmH₂O, de acordo com técnica originalmente descrita por Black & Hyatt (1969). O aparelho de manovacuometria consiste de um bocal conectado a um manômetro de pressão através de uma peça tubular, nesse bocal, geralmente, existe um orifício de escape aéreo com

aproximadamente 1 à 2 mm que evita o aumento exacerbado da pressão intraoral pela contração dos músculos faciais bucinadores. Além disso, ele foi adequado ao formato da boca do indivíduo a fim de impedir o escape aéreo, o que reduziria os valores de pressões máximas obtidas.

Os voluntários foram orientados quanto ao posicionamento, deveriam se acomodar sentados em uma cadeira sem apoio para os braços com a coluna ereta, ângulo de 90° entre o tronco e o quadril, os pés deveriam estar apoiados ao chão. Foram orientados a segurar firmemente no conector bucal, pressionando-o contra os lábios. Foi colocado o clipe nasal para impedir o escape de pressão pelo nariz durante todas as manobras.

Para mensurar o valor da PImáx, foi solicitado ao indivíduo que iniciasse uma inspiração máxima a partir do volume residual (VR), ou seja, após uma expiração máxima. A inspiração deveria durar pelo menos um segundo com o máximo de esforço que conseguisse realizar.

Para a mensuração da PEmáx, o indivíduo foi orientado a expirar a partir da capacidade pulmonar total (CPT), ou seja, após uma inspiração profunda, em um tempo mínimo de um segundo com o máximo de força que conseguisse realizar.

Cada mensuração foi repetida de três vezes com manobras máximas, aceitáveis e reprodutíveis, houve um intervalo de descanso entre a coleta de um minuto, sendo registrado o valor mais alto. Os participantes foram orientados a evitar o colapso das bochechas durante a mensuração e, desta forma, a elevação da pressão da cavidade oral, gerada exclusivamente por contração da musculatura facial com fechamento da glote (SIMÕES *et al.*, 2010; FREITAS *et al.*, 2011; FLECK *et al.*, 2014).

2.7.2 Dinamometria

A dinamometria é uma técnica que permite a medição da força isotônica máxima da preensão palmar, também conhecida como preensão *power grip*. (DIAS *et al.*, 2010)

Este estudo contou com a análise da Força de Preensão Palmar (FPP) classificada como de força que consiste na ação de flexão dos dedos sobre a região palmar da mão dominante nas alças do aparelho. A força de preensão palmar foi

avaliada pelo uso de um dinamômetro hidráulico manual - JAMAR Hydraulic Hand Dynamometer.

Os voluntários foram orientados quanto ao posicionamento de acordo com a *American Society of Hand Therapists* (ASHT), estes deveriam se acomodar sentados em uma cadeira sem apoio para os braços com a coluna ereta, ângulo de 90° entre o tronco e o quadril, flexão de joelho à 90°, os pés deveriam estar apoiados ao chão, membro superior dominante com cotovelo aduzido em 90° de flexão e punho neutro (ALENCAR *et al.*, 2012; FIGUEIREDO *et al.*, 2007).

A alça do equipamento foi colocada na posição II para mulheres e III para os homens. Foi realizado ajuste de acordo com a empunhadura do indivíduo para os idosos com a mão maior ou menor anatomicamente que o ajuste da média da empunhadura da população (ALENCAR *et al.*, 2012).

Foi realizada apresentação do aparelho para que o participante se familiarizasse com o mesmo. Em seguida, foram efetuadas coletas com a mão dominante, comando verbal em voz alta solicitando que ele realizasse uma contração máxima aplicando sua FPP no aparelho; para incentivá-lo foi utilizado o seguinte comando: “Aperte com toda a força que o senhor(a) conseguir a alça que está segurando. Vamos lá. Força, força!”.

O procedimento foi realizado três vezes com intervalo de um minuto para descanso entre os testes.

A partir dessas coletas foi calculada a média dos resultados em quilograma força (Kgf) (ALENCAR *et al.*, 2012).

2.7.3 Pico de Fluxo Expiratório

O Pico de Fluxo Expiratório foi avaliado por meio do *Peak Flow Meter* da marca Medicate.

Essa avaliação foi realizada a partir de um aparelho portátil constituído de material plástico. O mesmo contém um sistema graduado de medidas que estima a velocidade da saída de ar dos pulmões em L/min, de acordo com os valores previstos por idade.

Durante a avaliação, os voluntários foram orientados quanto ao posicionamento, os mesmos deveriam se acomodar sentados em uma cadeira sem apoio para os braços com a coluna ereta, ângulo de 90° entre o tronco e o quadril, os pés

deveriam estar apoiados ao chão com flexão de joelho à 90°, cabeça em posição neutra e um clipe nasal para evitar que o ar escapasse pelas narinas.

O paciente realizou uma inspiração profunda, até a CPT, seguida de expiração forçada com a boca no bocal do aparelho até o volume residual (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

2.7.4 Capacidade Funcional

A capacidade funcional foi avaliada por meio do teste *Time up and go* (TUG).

O Teste *Time up and go* é um instrumento utilizado para avaliar a mobilidade funcional e o desempenho do sujeito, a partir desta avaliação é possível observar o equilíbrio funcional do mesmo e sua relação com aumento do índice de quedas principalmente na população idosa (BRETAN *et al.*, 2013).

O teste quantifica o tempo em segundos que o indivíduo leva para realizar a tarefa de levantar-se de uma cadeira, caminhar uma distância de 3 metros em uma velocidade usual e confortável, contornar um cone previamente colocado (180°), regressar a cadeira e sentar-se novamente (BRETAN *et al.*, 2013).

Os voluntários foram orientados quanto ao posicionamento, estes deveriam se acomodar sentados na cadeira com apoio de aproximadamente 46 cm de altura e braços de 65 cm de altura, com a coluna ereta, ângulo de 90° entre o tronco e o quadril, os pés deveriam estar apoiados ao chão com flexão de joelho à 90°, em seguida o voluntário deveria se levantar da cadeira caminhar 3 metros, contornar um cone previamente colocado, voltar na direção da cadeira e sentar-se novamente (PODSIADLO, 1991).

Valores cronometrados inferiores a 10 segundos sugerem indivíduos saudáveis, independentes, com baixo risco de quedas. Valores entre 10 e 19 segundos são sugestivos de idosos independentes, mas com leve desequilíbrio e razoável alteração na velocidade da marcha. Valores entre 20 e 29 segundos indicam dificuldade em realizar atividades de vida diária e moderado risco de quedas. Por fim, valores acima de 30 segundos refletem idosos altamente dependentes, com alteração na mobilidade funcional e alto risco de quedas (PADOIN *et al.*, 2010; BRETAN *et al.*, 2013).

2.8. Análise Estatística

Os dados coletados foram tabulados no programa Excel e processados na planilha eletrônica do programa *Sigma Plot 11*. A normalidade dos dados foi testada pelo teste Shapiro-Wilk. Todos os dados foram apresentados como média $\pm$ desvio padrão. Testes estatísticos adequados foram aplicados para comparar os resultados das variáveis primárias e secundárias entre os indivíduos. Foi adotado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

3. RESULTADOS

A Tabela 1 estratificada por sexo apresenta as características antropométricas da população estudada. Dados como idade, peso e altura foram maiores no sexo masculino, porém o IMC das mulheres se apresentou levemente maior que da população masculina.

Tabela 1: Características antropométricas da população estudada

Variáveis	Participantes (n)		
	Homens (n= 14)	Mulheres (n= 29)	Total (n= 43)
Sexo			
Idade (anos)	75,5 $\pm$ 8,14	67 $\pm$ 5,65	71 $\pm$ 8,17
Peso (Kg)	69,6 $\pm$ 6,87	64,4 $\pm$ 13,24	66,1 $\pm$ 11,75
Altura (m)	1,6 $\pm$ 0,07	1,51 $\pm$ 0,06	1,54 $\pm$ 0,08
IMC (Kg/m ²)	26,47 $\pm$ 2,78	26,58 $\pm$ 4,86	26,53 $\pm$ 4,31

Valores expressos em média $\pm$ desvio padrão. IMC: Índice de massa corporal. n: número da amostra

O estudo foi composto por uma amostra inicial de 43 idosos, destes 29 idosos eram do sexo feminino e 14 do sexo masculino com faixa etária entre 61 e 92 anos. De todos os 43 idosos, apenas um indivíduo do sexo feminino não soube responder as perguntas do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) modificado para idosos por não compreender o que estava sendo questionado, os demais 42 idosos responderam o questionário (IPAQ) e nenhum destes foram classificados como sedentário.

A Tabela de número 2 demonstra o Nível Geral de Atividade Física, mensurada pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) modificado para

idosos, este teste classifica o nível de atividade física em baixa, moderada e alta intensidade. Uma participante do sexo feminino não completou o questionário por não compreender as perguntas do teste direcionadas a mesma.

Tabela 2: Nível Geral de Atividade Física obtidos a partir do questionário IPAQ segregados pelo sexo apresentados em frequência absoluta.

Participantes (n)			
Intensidade AF	Homens (n= 14)	Mulheres (n= 29)	Total (n= 43)
Baixa	3	7	10
Moderada	6	11	17
Alta	5	10	15
Não compreendeu	-	1	1

Valores expressos em frequência absoluta (*f*). Intensidade AF: Intensidade da Atividade Física. n: número da amostra.

O Gráfico 1 demonstra a prevalência de doenças que foram relatadas pelos indivíduos avaliados. Os dados apresentados neste gráfico foram de doenças mais narradas que afetam a população na terceira idade e aquelas que de alguma forma pudessem interferir diretamente os resultados do estudo. Os dados foram ordenados de forma crescente sem estratificação dos sexos, sendo que as maiores prevalências foram casos de Artrose e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS).

O item outras na legenda se refere a outras comorbidades relatadas pelos pacientes, as mais descritas foram apresentadas no Gráfico 2.

Gráfico 1: Prevalência de doenças relatadas pela população estudada

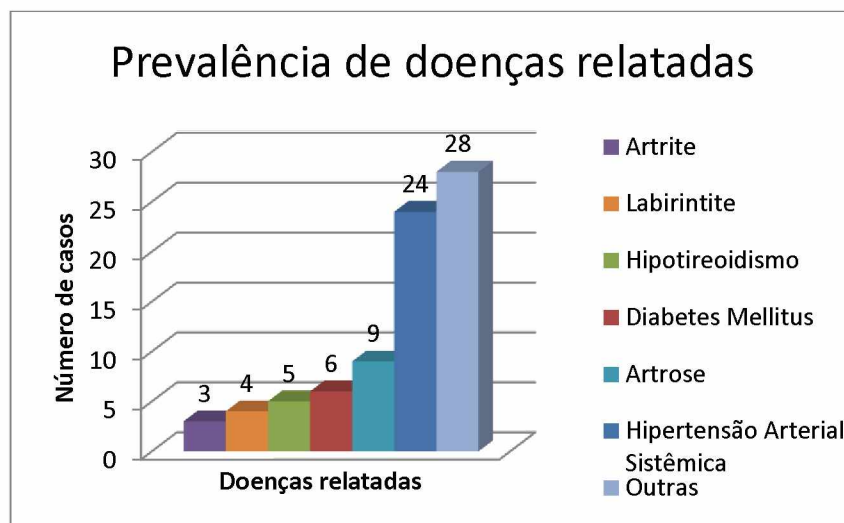
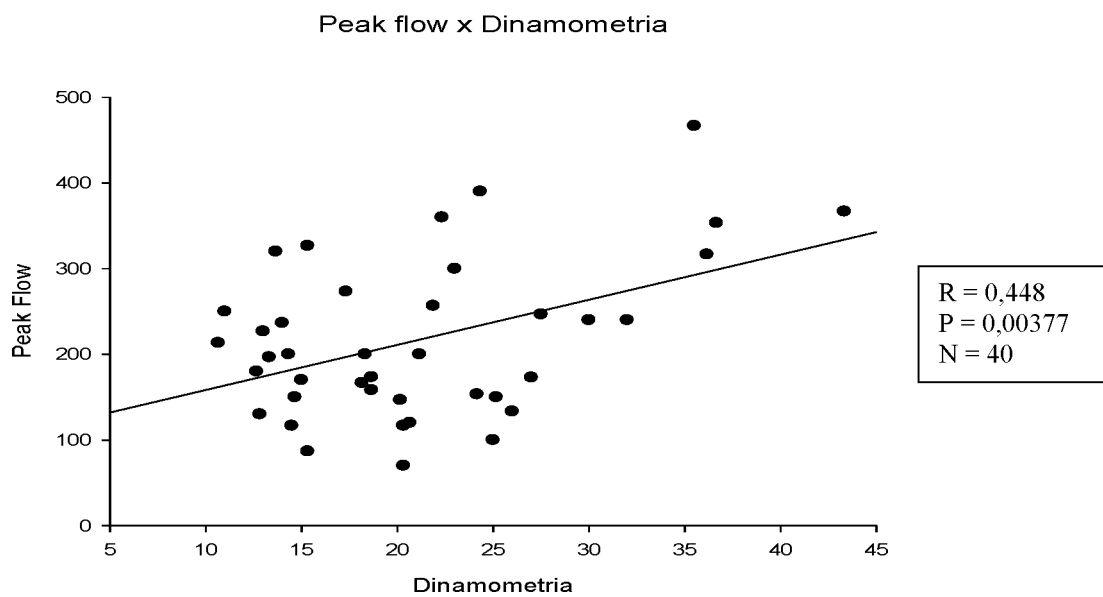


Gráfico 2: Prevalência de outras doenças relacionadas pela população estudada



A Figura 1 aponta a correlação entre o *Peak Flow* e a Dinamometria. Podemos observar que temos uma correlação positiva entre ambos, ou seja, quanto maior o Pico de Fluxo Expiratório que indivíduo apresentou, maior foi a Força de Preensão Palmar.

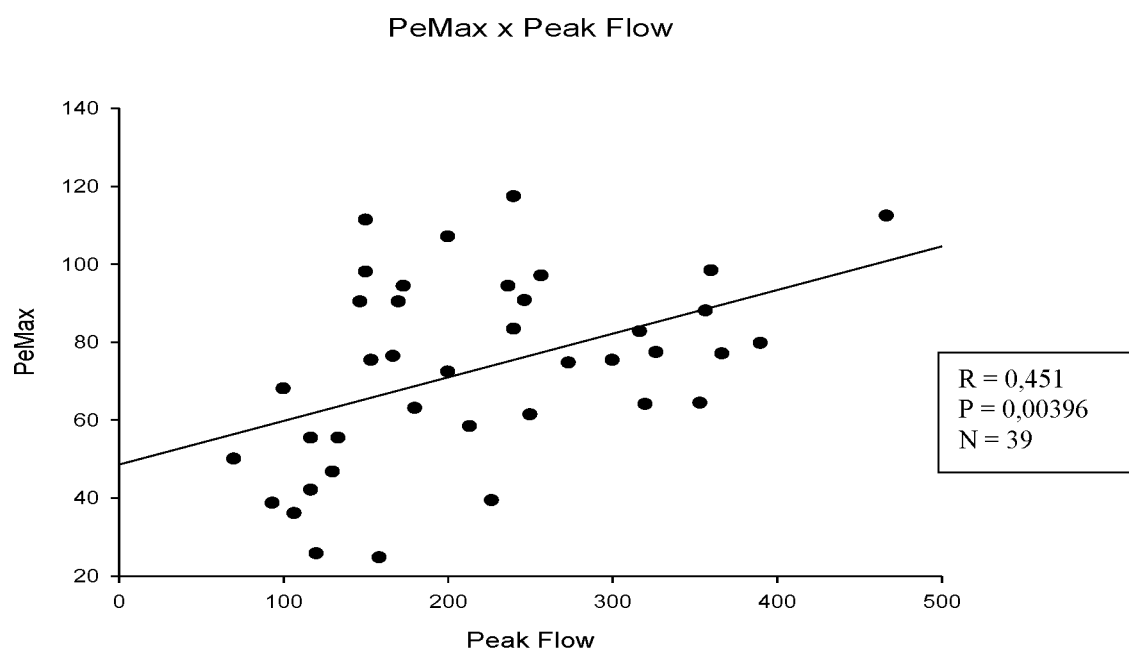
Figura 1: Gráfico em dispersão correlacionando o Pico de Fluxo Expiratório e a Força de Preensão Palmar.



Peak Flow: Pico de Fluxo expiratório expressos em L/min. Dinamometria expressa em Kgf.

A Figura 2 indica a correlação positiva entre a Pressão Expiratória Máxima e o *Peak Flow*. Isso quer dizer que, ao observar a figura nota-se que quanto maior foi a Pressão Expiratória Máxima, maior foi o Pico de Fluxo Expiratório.

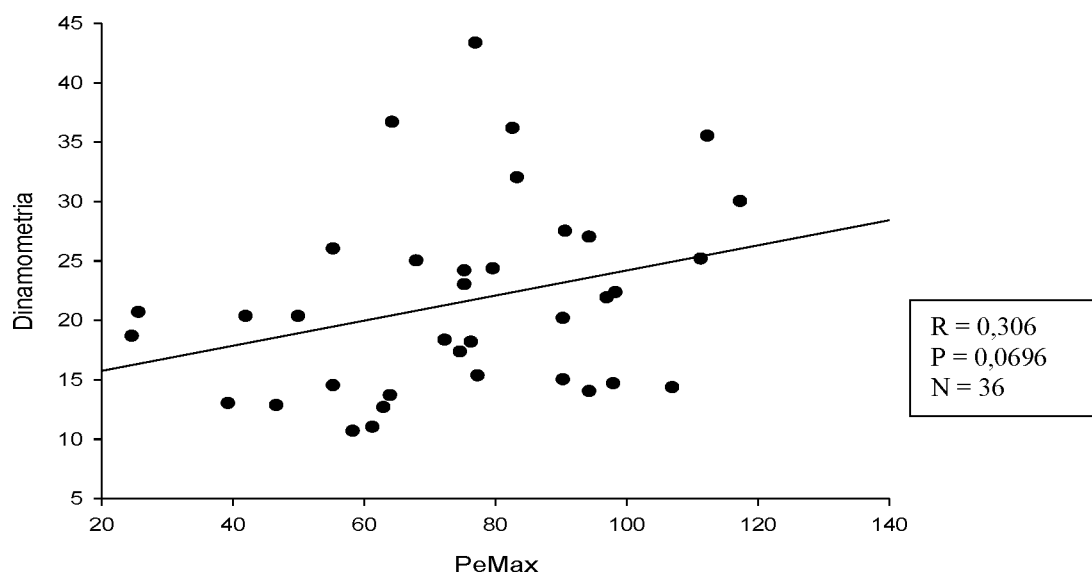
Figura 2: Gráfico em dispersão correlacionando a Pressão Expiratória Máxima e o Pico de Fluxo Expiratório.



PeMax: Pressão Expiratória Máxima expressos em cm H₂O. Peak Flow: Pico de Fluxo expiratório expressos em L/min.

A Figura 3 aponta correlação moderada entre a Manovacoumetria e a Dinamometria. Podemos observar que quanto maior a Força de Preensão Palmar, maior a Pressão expiratória máxima da população estudada.

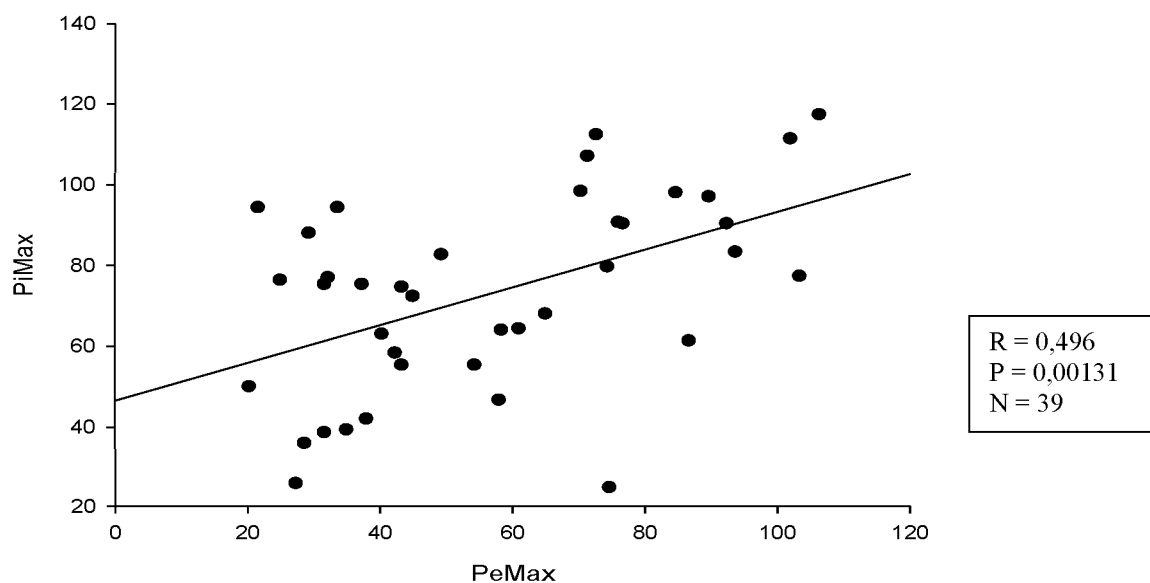
Figura 3: Gráfico em dispersão correlacionando a Pressão Expiratória Máxima e a Dinamometria



PeMax: Pressão Expiratória Máxima expressos em cm H₂O, Dinamometria expressa em KgF.

A Figura 4 correlaciona positivamente as pressões realizadas pela Manovacoumetria, sendo elas a Pressão Inspiratória Máxima (negativa) mensurada pelo vacuômetro e a Pressão Expiratória Máxima (positiva) mensurada pelo manômetro do aparelho.

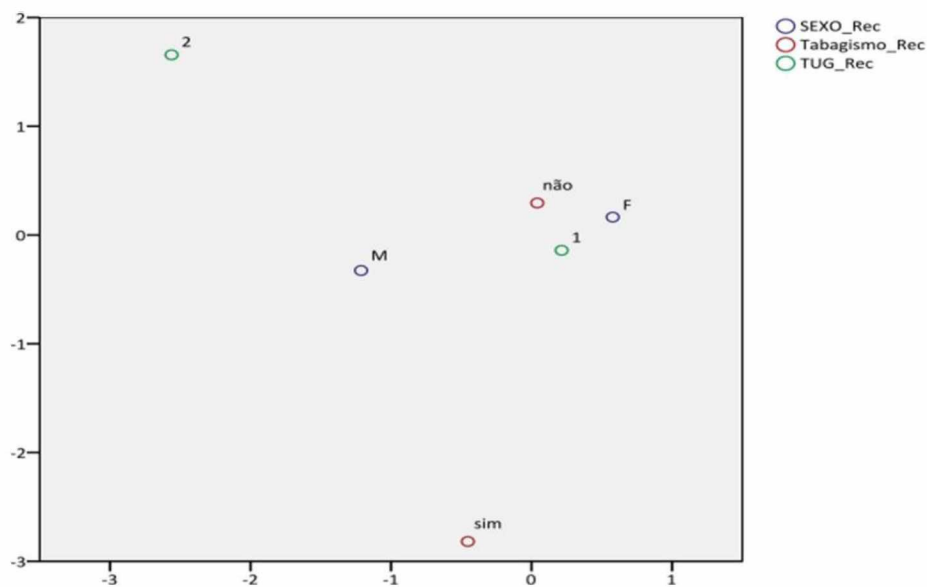
Figura 4: Gráfico em dispersão correlacionando a Pressão Expiratória Máxima e a Pressão Inspiratória Máxima.



PeMax: Pressão Expiratória Máxima expressos em cm H₂O. PiMax: Pressão Inspiratória Máxima expressos em cm H₂O.

Por fim, a Figura 5 indica uma correlação entre Tabagismo e a Capacidade Funcional. Da amostra total estudada quatro voluntários eram tabagistas sendo dois do sexo feminino e dois do sexo masculino. De acordo com o gráfico podemos observar que mulheres não tabagistas apresentaram uma capacidade funcional melhor do que aquelas que eram tabagistas. Em contrapartida ao observarmos a amostra do sexo masculino percebemos que não houve correlação entre as variáveis Tabagismo e a Capacidade Funcional. Resultado este que provavelmente podemos atribuir ao pequeno número de indivíduos do sexo masculino estudados.

Figura 5: Gráfico em dispersão correlacionando o Tabagismo e a Capacidade Funcional



M: Sexo Masculino. F: sexo Feminino. Sim: população tabagista. Não: população não tabagista. TUG: *Time up and go*.

4. DISCUSSÃO

O principal objetivo do estudo foi avaliar a função pulmonar e a capacidade funcional de um grupo de idosos que participam de atividades sociais e que são cadastrados em uma Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) na cidade de Uberlândia. A porcentagem maior de participantes do sexo feminino indica que esse público apresenta maior interesse em práticas de atividades físicas sociais em comparação a população masculina.

Todos os participantes da amostra foram classificados como ativos, ou seja, todos incluídos no estudo praticam algum tipo de atividade física, seja ela de baixa, moderada ou alta intensidade de acordo com os resultados obtidos no questionário IPAQ. Podemos observar que grande parte da população amostral pratica atividade física de moderada e alta intensidade aproximadamente 74,42% da população total. Porém a população feminina merece destaque por corresponder a 72,40% da prática de atividade física de moderada e alta intensidade.

A doença de maior prevalência no estudo foi a Hipertensão Arterial Sistêmica relacionada diretamente a doenças cardiovasculares que se enquadram dentro das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). De acordo com a Organização Pan

Americana de Saúde (OPAS) as DCNT são consideradas um grande problema para saúde pública, sendo responsáveis por parte significativa das mortes prematuras da população. Estes dados podem ser evitados através da modificação dos fatores de risco considerados modificáveis dentre eles tabagismo, inatividade física, alimentação não saudável, obesidade e consumo nocivo de álcool (OPAS, 2015; Ministério da Saúde, 2011).

De acordo com OLIVEIRA, as doenças do sistema respiratório são responsáveis por grande parte das mortes e hospitalizações após a sexta década de vida devido às alterações fisiológicas que ocorrem neste período. O mesmo autor sustenta que a sarcopenia que ocorre durante todo o processo do envelhecimento é responsável pela diminuição da força muscular respiratória o que leva a diminuição do pico de fluxo expiratório e das trocas gasosas realizadas pelo organismo (OLIVEIRA, 2013). Não encontramos estudos que comparassem diretamente a relação entre pico de fluxo expiratório com a dinamometria, mas os resultados obtidos correlacionando essas duas variáveis demonstraram que quanto maior o Pico de Fluxo Expiratório do indivíduo, maior sua força de preensão palmar.

Estudos realizados por PAIVA *et al.*, sobre a síndrome da imobilidade em indivíduos idosos hospitalizados e não hospitalizados afirma que tanto a idade prolongada devido alterações fisiológicas desenvolvidas pelo envelhecimento quanto o tempo prolongado de hospitalização podem resultar na diminuição dos volumes pulmonares e na redução da Força de Preensão Palmar (PAIVA *et al.*, 2014). Esses dados estão de acordo com os resultados obtidos neste estudo que compararam a manovacuometria e a dinamometria, sendo assim, podemos dizer que quanto maior a Força de Preensão Palmar, maior a Pressão Expiratória Máxima.

Um estudo realizado por GONÇALVES *et al.*, afirma que o avançar da idade afeta negativamente a força muscular respiratória (GONÇALVES *et al.*, 2008). FREITAS *et al.*, ainda mostra que o envelhecimento, além de afetar a força muscular como referido anteriormente, afeta também a potência da musculatura respiratória (DE FREITAS, *et al.*, 2012). Estes dados estão de acordo com estudos realizados por BUCHMAN *et al.*, que apontam que as propriedades intrínsecas da musculatura respiratória são responsáveis por gerar a contração muscular e a sarcopenia destes músculos podem levar a disfunção pulmonar, angústia respiratória, além do aumento em casos de mortalidade (BUCHMAN *et al.*, 2008). Ao analisar a população brasileira,

Neder *et al* propôs após seus estudos, uma equação para descrever valores de PiMax e PeMax baseado em variáveis como sexo e idade desta população (Neder *et al.*,1999).

Os dados obtidos neste estudo apontam uma correlação positiva entre a pressão inspiratória máxima e a pressão expiratória máxima, ou seja, a força da musculatura que proporciona tanto a inspiração quanto a expiração dos idosos estudados foi considerada equilibrada, não sendo considerada uma superior a outra, e se encaixaram dentro dos valores propostos por Neder *et al*.

Associado ao processo de sarcopenia, BELINI (2004) menciona em seus estudos que o envelhecimento promove o enrijecimento torácico e a diminuição da complacência torácica devido encurtamento e a atrofia dos músculos acessórios da respiração. Podemos concluir que este fato pode levar a diminuição dos volumes e capacidades pulmonares, como mencionado acima pelo estudo de OLIVEIRA (2013) que associou a redução da força muscular respiratória com a redução do pico de fluxo expiratório e a relação positiva entre ambos. Os resultados obtidos no estudo associando a pressão expiratória máxima e o pico de fluxo expiratório está de acordo com os estudos realizados anteriormente associando as duas variáveis, ou seja, a força muscular respiratória se associou aos valores obtidos pelos volumes pulmonares.

De acordo com MOREIRA (2014), a diminuição da capacidade funcional associada à fragilidade física que ocorre pelo envelhecimento merece atenção por estar associada à sarcopenia, perda de força muscular e aptidão funcional. Estes achados estão de acordo com LENARDT (2015) que associa a fragilidade física com o declínio funcional em idosos, afirmando que estes prejudicam a autonomia e aumentam a dependência desses idosos devido a vulnerabilidade que estes desenvolvem durante o processo senil. VILA *et al.* (2013) declaram que o exercício além de prevenir o sedentarismo permite que o idoso seja capaz de manter sua autonomia e realizar suas AVD. Segundo ZANONI (2012) o tabagismo é capaz de reduzir em até 12% a capacidade aeróbia do indivíduo devido altas concentrações de monóxido de carbono no organismo, fator capaz de limitar a capacidade do indivíduo ao realizar o exercício, levando ao descondicionamento físico. FREITAS (2012) associa a diminuição da força muscular inspiratória com o tabagismo, afirma ainda que o monóxido de carbono está diretamente ligado com a fadiga muscular que ocorre com maior facilidade em tabagistas. O presente estudo está de acordo com os estudos realizados, visto que obteve resultados que determinaram que mulheres tabagistas apresentaram uma capacidade

funcional reduzida em comparação a mulheres não tabagistas. O resultado não foi significativo no sexo masculino, o que pode ter ocorrido devido o número amostral.

5. CONCLUSÃO

Diante do estudo realizado, conclui-se que os resultados encontrados mostram que a prática de atividade física foi capaz de influenciar na função pulmonar e a capacidade funcional desse grupo de idosos.

6. REFERÊNCIAS

1. ALENCAR, Mariana Asmar et al. Força de preensão palmar em idosos com demência: estudo da confiabilidade. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 16, n. 6, p. 510-514, 2012.
2. BELINI, M. A. V. Força muscular respiratória em idosos submetidos a um protocolo de cinesioterapia respiratória em imersão e em terra [trabalho de conclusão de curso]. **Cascavél: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde**, 2004.
3. BRETAN, Onivaldo et al. Risk of falling among elderly persons living in the community: assessment by the Timed up and go test. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 79, n. 1, p. 18-21, 2013.
4. BUCHMAN, A. S. et al. Pulmonary function, muscle strength and mortality in old age. **Mechanisms of ageing and development**, v. 129, n. 11, p. 625-631, 2008.
5. CARUSO, Pedro et al. Métodos diagnósticos para avaliação da força muscular inspiratória e expiratória. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 41, n. 2, p. 110-123, 2015.
6. COBO, Carmen María Sarabia. The influence of institutionalization on the perception of autonomy and quality of life in old people. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 6, p. 1013-1019, 2014.
7. Coelho FGM, Gobbi S, Costa JLR, Gobbi LTB. Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática. Curitiba: Editora CRV; 2013.
8. DE ALMEIDA FLECK, Marcelo Pio. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 33-38, 2000.
9. DOS SANTOS, Taismara Castelli; DE FÁTIMA TRAVENSOLO, Cristiane. Comparison between respiratory muscle strength in sedentary and active elderly. A Transversal Study. 2012.
10. DE FREITAS, Eliane Regina Ferreira Sernache; DA SILVA ARAUJO, Evelize Cristina Labegaline; DA SILVA ALVES, Katia. Influência do tabagismo na

força muscular respiratória em idosos. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 4, p. 326-331, 2012.

11. DIAS, Jonathan Ache et al. Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 12, n. 3, p. 209-16, 2010.

12. EICHINGER, Fernando Luís Fischer et al. Força de preensão palmar e sua relação com parâmetros antropométricos/Handgrip strength and its relation with anthropometric parameters. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, v. 23, n. 3, 2015.

13. FIGUEIREDO, Iêda Maria et al. Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro Jamar. **Acta Fisiátrica**, v. 14, n. 2, p. 104-110, 2016.

14. FLECK, Caren Schlottfeldt et al. Caracterização da capacidade funcional, nível cognitivo e força muscular respiratória de idosos com síndrome parkinsoniana. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 19, n. 1, 2014.

15. FREITAS, Diana Amélia de et al. Equações preditivas e valores de normalidade para pressões respiratórias máximas na infância e adolescência. **Rev Paul Pediatr**, p. 656-662, 2011.

16. FREITAS, Fábila S. et al. Relação entre força de tosse e nível funcional em um grupo de idosos. **Rev Bras Fisioter**, v. 14, n. 6, p. 470-6, 2010.

17. GONÇALVES, Marisa Pereira et al. Avaliação da força muscular inspiratória e expiratória em idosos praticantes de atividade física e sedentárias. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 14, n. 1, p. 37-44, 2008.

18. GUTIERREZ, Beatriz Aparecida Ozello; AURICCHIO, Ana Maria; MEDINA, Neuma Vital Julca. Mensuração da qualidade de vida de idosos em centros de convivência. **J Health Sci Inst**, v. 29, n. 3, p. 186-90, 2011.

19. LENARDT, Maria Helena et al. Força de preensão manual e atividade física em idosos fragilizados. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 1, p. 86-92, 2016.

20. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

21. MOREIRA, M. G. Efeitos de um programa de treino de força na capacidade funcional de um grupo de idosos. Dissertação (Mestrado em Atividade Física para a Terceira Idade) – Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, julho de 2014. 129 f.
22. Neder JA, Andreoni S, Lerario MC, Nery LE. Reference values for lung function tests II: maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Braz J Med Biol Res.* 1999;32:719-27.
23. OLIVEIRA, Elizabete Regina Araújo de; GOMES, Maria José; PAIVA, Karina Mary de. Institucionalização e qualidade de vida de idosos da região metropolitana de Vitória-ES. **Esc Anna Nery**, v. 15, n. 3, p. 518-23, 2011.
24. OLIVEIRA, Mirna Poliana Furtado de; NOVAES, M. R. C. G. Perfil socioeconômico, epidemiológico e farmacoterapêutico de idosos institucionalizados de Brasília, Brasil. **Cien Saude Colet**, v. 18, n. 4, p. 1069-1078, 2013.
25. OLIVEIRA, Mariel de et al. Efeitos da técnica expansiva e incentivador respiratório na força da musculatura respiratória em idosos institucionalizados. **Fisioter. mov**, p. 133-140, 2013.
26. (OPAS) Organização Pan Americana de Saúde. Doenças crônicas não transmissíveis causam 16 milhões de morte prematuras todos os anos. [Internet]. Rio de Janeiro. 2015. [Acesso em 2017 Mar 19]. Disponível em: http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=4766:doencas-cronicas-nao-transmissiveis-causam-16-milhoes-de-mortes-prematuras-todos-os-anos&Itemid=839.
27. PADOIN, Priscila Gularte et al. Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas. **O mundo da saúde**, v. 34, n. 2, p. 158-64, 2010.
28. PAIVA, Dulciane Nunes et al. Avaliação da força de preensão palmar e dos volumes pulmonares de pacientes hospitalizados por condições não cirúrgicas. **Sci. med**, v. 24, n. 1, 2014.
29. PITANGA, Cristiano Penas Seara et al. Associação e poder discriminatório da atividade física para a prevenção da sarcopenia em mulheres pós-menopáusicas/Association and discriminatory power of physical activity for the prevention of sarcopenia in postmenopausal women. **Motricidade**, v. 11, n. 3, p. 114, 2015.

30. PODSIADLO D.; RICHARDSON S. The timed “Up & GO”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **J Am Geriatr Soc.** 1991;39(2):142-8.
31. SIMÕES, Rodrigo P. et al. Maximal respiratory pressure in healthy 20 to 89 year-old sedentary individuals of central São Paulo State. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, n. 1, p. 60-67, 2010.
32. SANTOS, T.C.; TRAVENSOLO, C.F. Comparação da força muscular respiratória entre idosos sedentários e ativos: estudo transversal. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, v.14, n.6, p.107-121, 2011.
33. VILA, Camilla Prats et al. Aptidão física funcional e nível de atenção em idosos praticantes de exercício físico. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, v. 16, n. 2, p. 355-364, 2013.
34. ZAGO, Anderson Saranz. Exercício físico e o processo saúde-doença no envelhecimento. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, v. 13, n. 1, p. 153-158, 2010.

7. ANEXOS

ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “Avaliação da Capacidade Funcional de Idosos”, sob a responsabilidade dos pesquisadores: Angelo Piva Biagini, Carlos Fernando Ronchi e Érica Carolina Campos Pulici. Nesta pesquisa buscaremos entender o quanto as limitações causadas pelo envelhecimento influenciam na capacidade funcional de idosos.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelos pesquisadores antes de iniciarmos a avaliação acima citada, assim que lhe explicarmos a pesquisa e tirarmos eventuais dúvidas que você possa ter.

Na sua participação você deverá responder questões referentes ao seu perfil. Em seguida você deverá realizar alguns testes que avaliarão sua capacidade funcional. Depois de coletados, seus dados serão tabelados para que sejam analisados e comparados a de outros indivíduos.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá nenhum gasto, inclusive com o transporte até o local dos atendimentos, nem ganho financeiro por participar da pesquisa.

Os riscos que você estará correndo consistem em se machucar com o manuseio incorreto dos aparelhos de avaliação e ter uma sensação de falta de ar durante a realização de algum teste. Os benefícios serão conhecer sua capacidade funcional e seu estado de saúde e contribuir para a construção de uma base de dados em sua população.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com qualquer um dos pesquisadores no endereço: Rua Benjamin Constant, 1286 - Bairro Aparecida, Uberlândia - MG - CEP 38400-678 ou pelos telefones: (34) 3218 – 2938/2936, e ainda pelo telefone da Coordenação do Curso de Fisioterapia: (34) 3218 2910. Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos – Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100. Telefone para contato: (34) 32394131.

Uberlândia, _____ de _____ de 2015

Assinatura do pesquisador

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Participante da pesquisa

ANEXO 2:



Universidade Federal de Uberlândia
Ficha de Avaliação

Número do paciente: _____

Data: ____/____/____

Identificação

Nome: _____

Sexo: _____ Estado civil: _____

Idade: _____ Data de nascimento ____/____/____

Profissão: _____

Naturalidade: _____ Telefone: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ UF ____

CEP: _____

Filiação

Pai: _____

Mãe: _____

Escolaridade: _____

Anamnese

HMA:

Doenças associadas: () hipertensão () DPOC
() diabetes () Câncer _____
() hipotireoidismo () outros _____
() hipertireoidismo

Histórico familiar: () hipertensão () DPOC
() diabetes () IC grave
() hipotireoidismo () Câncer
() hipertireoidismo () outros _____

Medicamentos: _____

Doenças osteomioarticulares:

Doenças neurológicas:

História de quedas:

Estilo de vida

Tabagismo: () não Se ex-fumante, há quanto tempo parou: _____
() sim Quantos cigarros/dia: _____

Há quanto tempo: _____

Você já tentou parar de fumar: () não
() sim Quantas vezes: _____
Por quanto tempo: _____

Etilismo: () não
() sim

Frequência _____

Tipo de bebida: _____

Alimentação saudável: () não
() sim

Frequência alimentar: () 2 refeições por dia
() 3 refeições por dia
() 4 refeições por dia
() 5 refeições por dia
() 6 ou mais refeições por dia

Atividade física: () sedentário (a)
() praticante Frequência: _____
Modalidade: _____

Motivo da prática de atividade física: () lazer
() promoção de saúde
() indicação médica
() socialização
() outros: _____

Exame físico

FC: _____ PA: _____ FR: _____

SpO₂: _____

Escala de Borg: _____

Deformidade em tórax: () ausente () tórax em barril
 () tórax escavado () tórax em quilha
 () tórax cifoescoliótico () tórax plano
 () outro _____

Manovacuometria

Pressões máximas Repetições	PI _{máx}	PE _{máx}
1 ^a		
2 ^a		
3 ^a		

Dinamometria

Repetições	Valores em Kgf
1 ^a	
2 ^a	
3 ^a	

Escala de Equilíbrio de Berg – EEB: _____

Teste de Alcance Funcional Anterior (TAF): _____

Timed Up and Go (TUG): _____

Teste de caminhada de 6 minutos (TC6M): _____