

LETÍCIA LEMOS AYRES DA GAMA BASTOS

**FATORES ASSOCIADOS À AGILIDADE E EQUILÍBRIO DINÂMICO E A  
FRAGILIDADE EM IDOSOS RESIDENTES EM INSTITUIÇÕES DE LONGA  
PERMANÊNCIA NO MUNICÍPIO DE UBERABA, MG**

UBERABA

2013

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

Letícia Lemos Ayres da Gama Bastos

**FATORES ASSOCIADOS À AGILIDADE E EQUILÍBRIO DINÂMICO E A  
FRAGILIDADE EM IDOSOS RESIDENTES EM INSTITUIÇÕES DE LONGA  
PERMANÊNCIA NO MUNICÍPIO DE UBERABA, MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, área de concentração “Esporte e exercício” (Linha de Pesquisa: Esporte, Condições de Vida e Saúde), da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Renata Damião

UBERABA

2013

Letícia Lemos Ayres da Gama Bastos

**FATORES ASSOCIADOS À AGILIDADE E EQUILÍBRIO DINÂMICO E A FRAGILIDADE EM IDOSOS RESIDENTES EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA NO MUNICÍPIO DE UBERABA, MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, área de concentração “Esporte e exercício” (Linha de Pesquisa: Esporte, Condições de Vida e Saúde), da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Aprovada em 15 de fevereiro de 2013.

Banca Examinadora:

---

Dr<sup>a</sup>. Renata Damião – Orientadora  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

---

Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

---

Dr. Laercio Joel Franco  
Universidade de São Paulo

*Mesmo uma pessoa segura e confiante já compartilhou de insegurança e dúvida. Nesse momento de incerteza que precisamos de palavras incentivadoras que nos dizem para seguirmos adiante!*

*Aos meus pais e irmã, por todo amor e apoio incondicional!*

**DEDICO**

## AGRADECIMENTOS

À Deus e à Nossa Senhora Aparecida, pela proteção e bênçãos derramadas nesta caminhada, principalmente naqueles momentos difíceis, mas de fundamental importância para o meu aprendizado.

Aos meus pais, Flávio e Nilda, responsáveis por tudo que sou e conquistei até aqui e sem os quais não seria possível a realização deste grande sonho, agradeço todo amor, compreensão e incentivo.

À minha irmã, Flávia, por ser tudo que admiro e não medir esforços sempre que precisei.

Vovó, tios, tias, primos, primas, cunhado e Phelipe, obrigada pelo imenso carinho recebido a cada visita, pelas palavras as quais me encorajavam e me davam força para continuar.

À Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Departamento de Ciências do Esporte e ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, pela formação continuada com tamanha qualidade e competência.

À Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG, pelo auxílio financeiro concedido para a realização do mestrado.

À minha orientadora, Professora Dr<sup>a</sup>. Renata Damião, que me despertou o gosto pela gerontologia pelos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Agradeço também todo apoio, dedicação e confiança em mim depositados para o desenvolvimento da pesquisa.

Aos membros da banca examinadora, Professores Jair Sindra Virtuoso Júnior e Laercio Joel Franco, pela dedicação à leitura do trabalho, resultando em valiosas contribuições.

Aos professores do curso de pós-graduação pelos ensinamentos e respaldo profissional, em especial aos Professores Jair Sindra Virtuoso Júnior, Edmar Lacerda Mendes, Alynne Andaki, e principalmente a Professora Sheilla Tribess, os quais foram de extrema importância na construção deste trabalho.

Aos Professores Daniel Ferreira da Cunha, André Luiz Maltos e Guilherme Vannucchi Portari, pela participação e colaboração desde a elaboração do projeto.

Aos colegas do mestrado pelo apoio e parceria durante o curso, em especial à Amanda e Alemão, grandes amigos. Ela sempre companheira, fez de meus dias em Uberaba mais felizes e menos solitários e ele sempre atencioso e disposto a ajudar, inclusive na formatação da dissertação.

Aos integrantes do Núcleo de Estudos em Atividade Física e Saúde – NEAFISA, pelas diversas trocas de conhecimento e críticas construtivas.

À querida amiga e também Professora Michele Carbinatto e Professor Alessandro Bruzi que me mostraram esta oportunidade, e a ela ainda, por sua confiança ao me receber em sua casa, pela parceria e torcida sempre.

Aos responsáveis de cada uma das Instituições de Longa Permanência participantes da pesquisa, pela disponibilidade e interesse em ajudar e pela gentileza de abrir as portas para a coleta de dados.

Aos idosos voluntários, por tornarem possível a realização deste trabalho.

Enfim, a todos os amigos que de alguma forma torceram por mim, e principalmente me aguentaram nessa reta final de muita tensão e nervosismo, muito obrigada!

## RESUMO

O desenvolvimento tecnológico tem proporcionado uma maior expectativa de vida para as pessoas. No entanto, estas estão envelhecendo, mas acompanhadas com prejuízos na sua capacidade funcional. Estas perdas levam às limitações funcionais, as quais acometem, sobretudo, os idosos institucionalizados, devido a sua vivência marcada pela inatividade. Neste trabalho de tese, os objetivos dos artigos que o compõem foram: Artigo 1) analisar a associação entre a mobilidade funcional com a qualidade de vida em idosos residentes em ILPs; Artigo 2) analisar a associação entre a síndrome de fragilidade com as variáveis sociodemográficas, saúde e antropométricas em idosos residentes em ILPs. Os desenhos dos estudos foram transversais. Foram convidados a participar da pesquisa 242 indivíduos com idade  $\geq 60$ anos residentes em sete ILPs do município de Uberaba-MG. Destes, foram excluídos 164 idosos de acordo com os critérios estabelecidos (cadeirantes, acamados, dificuldade de acuidade visual e auditiva em grau severo, dificuldade de compreensão para responderem o questionário, uso de algum apoio que os impediram de realizar as avaliações antropométricas e funcionais), além de oito perdas contabilizadas, por recusas, falecimento, internação ou saída da instituição, sendo avaliados 70 idosos. Foram analisadas as seguintes variáveis: sociodemográficas, saúde, antropométricas, qualidade de vida, mobilidade funcional e síndrome de fragilidade. Para a análise descritiva foram aplicados os testes Qui-quadrado e o t de Student. Para a identificação dos fatores associados com a mobilidade, bem como a fragilidade, foi realizada a análise bruta e multivariável com estimativas das razões de prevalência por meio da Regressão de Poisson. Dos 70 idosos avaliados 54,3% eram homens e 45,7% mulheres. Observou-se elevado percentual entre os idosos, tanto para a limitação na mobilidade funcional quanto para a síndrome de fragilidade. A primeira esteve associada com o componente capacidade funcional da qualidade de vida (RP=0,984 [IC95%=0,977-0,991]), enquanto a segunda associou-se com a queda nos últimos doze meses (RP=1,961 [IC95%=1,136-3,386]) e fraqueza muscular (RP=2,286 [IC95%=1,485-3,521]). Tais resultados confirmam a necessidade de implantação de políticas de incentivo voltadas a saúde integral do idoso, visto que estes idosos sofrem consequências da institucionalização, as quais comprometem sua autonomia e independência diária.

**Palavras-chave:** Idoso; Limitações na Mobilidade; Instituições de Longa Permanência para idosos.

## ABSTRACT

Technological development has provided a longer life expectancy for people. However, this aging is accompanied by losses in the functional capacity of the individual. These losses lead to the functional limitations, which affect above all the elderly institutionalized due to his experience characterized by inactivity. In this thesis, the objectives of the articles that compose it were: Article 1) to analyze the association between functional mobility with quality of life in elderly residents of ILPS; Article 2) examine the association between frailty syndrome with sociodemographic variables, health and anthropometric elderly residents of ILPS. The designs of the studies were cross-sectional. Were invited to participate in the study 242 subjects aged  $\geq 60$  years residing in seven of the ILPS Uberaba-MG. Of these, 164 were excluded elderly according to the established criteria (wheelchair, bedridden, impaired eyesight and hearing in severe, difficulty of understanding to answer the questionnaire, use some support that prevented them from performing the anthropometric and functional) , plus eight losses accounted for refusals, death, hospitalization or leaving the institution, evaluated 70 elderly. We analyzed the following variables: sociodemographic, health, anthropometric, quality of life, functional mobility and frailty syndrome. For descriptive analysis were applied Chi-square and *t* Student. To identify factors associated with mobility as well as the weakness was held the crude and multivariable analyzes with estimates of prevalence ratios by Poisson regression. Of the 70 patients included 54,3% were men and 45,7% women. A high percentage of the elderly, both in functional mobility limitation as to the frailty syndrome. The first was associated with component functional capacity of quality of life (RP=0,984 [CI95%=0,977-0,991]), while the second was associated with the fall in the last twelve months (RP=1,961 [IC95%=1,136-3,386]) and muscle weakness (RP=2,286 [CI95%=1,485-3,521]). These results confirm the need for deployment of incentive policies aimed at full health the elderly, since these elderly suffer the consequences of institutionalization, which compromise their autonomy and independence daily.

**Keywords:** Elderly; Limitation in Mobility; Long Term Care Institution for the Elderly.



## LISTA DE FIGURAS

Figuras	Página
1. Organograma do processo de seleção da amostra de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência, Uberaba, 2011 .....	18

## LISTA DE TABELAS

Tabelas	Página
<b>Artigo 1: Associação da mobilidade funcional com a qualidade de vida em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência</b>	
1. Distribuição das variáveis sociodemográficas, saúde e antropométricas em relação à mobilidade funcional de idosos residentes em ILPs do município de Uberaba, MG, Brasil, 2012 .....	39
2. Distribuição dos componentes da qualidade de vida em relação à mobilidade funcional de idosos residentes em ILPs do município de Uberaba, MG, Brasil, 2012 .....	42
3. Distribuição dos componentes da qualidade de vida em relação à mobilidade funcional de idosos residentes em ILPs do município de Uberaba, MG, Brasil, 2012 .....	43
<b>Artigo 2: Síndrome de Fragilidade e fatores associados em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência</b>	
1. Pontos de corte para Força de Preensão Manual .....	48
2. Critérios da síndrome de fragilidade segundo gênero de idosos residentes em ILPs de Uberaba, MG, Brasil, 2012 .....	57
3. Distribuição das variáveis sociodemográficas em relação à síndrome de fragilidade em idosos residentes em ILPs de Uberaba, MG, Brasil, 2012 .....	58
4. Distribuição das variáveis de saúde em relação à síndrome de fragilidade em idosos residentes em ILPs de Uberaba, MG, Brasil, 2012 .....	59
5. Distribuição das variáveis antropométricas em relação à síndrome de fragilidade em idosos residentes em ILPs de Uberaba, MG, Brasil, 2012 .....	60
6. Razão de prevalência (RP) bruta e multivariável da associação entre síndrome de fragilidade e variáveis sociodemográficas, saúde e antropométricas em idosos residentes em ILPs de Uberaba, MG, Brasil, 2012 .....	61

## SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO .....	12
2 JUSTIFICATIVA .....	16
3 OBJETIVOS .....	17
3.1 Objetivo Geral .....	17
3.2 Objetivos Específicos .....	17
4 MÉTODOS .....	18
4.1 Desenho e População de Estudo .....	18
4.2 Análise de Dados .....	22
5 ARTIGOS PRODUZIDOS .....	24
5.1 Artigo 1: Associação da mobilidade funcional com a qualidade de vida em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência. ....	25
• Resumo .....	25
• Abstract .....	25
• Introdução .....	26
• Métodos .....	27
• Resultados .....	31
• Discussão .....	32
• Conclusão .....	35
• Referências .....	35
5.2 Artigo 2: Síndrome de Fragilidade e fatores associados em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência .....	44
• Resumo .....	44
• Abstract .....	44
• Introdução .....	45
• Métodos .....	46
• Resultados .....	50
• Discussão .....	51
• Conclusão .....	53
• Referências .....	54

6	CONCLUSÃO .....	63
7	COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E SUGESTÕES .....	64
7.1	Anteprojeto Inicial: Alterações e/ou Adequações .....	64
7.2	Contribuição Científica .....	64
7.3	Evolução Intelectual .....	65
7.4	Metas Atingidas .....	65
7.5	Participações e Perspectivas Futuras .....	66
7.6	Produção Técnico-Científica relacionada à dissertação .....	66
7.6.1	Participação em eventos técnico-científicos .....	66
7.6.2	Trabalhos publicados em eventos técnico-científicos .....	67
	REFERÊNCIAS .....	70
	APÊNDICES .....	74
	Apêndice 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	74
	Apêndice 2 – Questionários .....	76
	ANEXO .....	86

## 1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios estuda-se o envelhecimento humano, porém, considerando o acentuado aumento da expectativa de vida, atualmente tem se focado mais nestas questões (TRIBESS; OLIVEIRA, 2011). Além disso, muito se discute sobre o envelhecimento saudável e bem-sucedido, ou seja, aquele vivido com saúde e bem estar (CUPERTINO; ROSA; RIBEIRO, 2007).

O surgimento da velhice como fase da vida se deu por volta dos séculos XIX e XX, fundamentada em dois fatores básicos: formação de saberes que investigam o corpo envelhecido e a institucionalização da sua aposentadoria. A passagem do termo velho para a denominação idoso surgiu no momento da transição em que envelhecer não era mais uma decadência física e momento de solidão, mas sim um tempo de lazer, criação de novos hábitos, cultivo de afetos e amores (SILVA, 2008).

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2012), a pessoa idosa é considerada nos países desenvolvidos o indivíduo com idade igual ou superior a 65 anos, nos países em desenvolvimento, devido à menor expectativa de vida, essa idade diminui para 60 anos.

O aumento dos idosos vem sendo considerado um fenômeno mundial, estima-se que em 2050 essa população será equivalente à população de 0 a 14 anos, de 1.900 milhões de pessoas. Nesse mesmo ano a proporção de idosos passará em cada 10 pessoas de um para cinco, e ainda, aqueles idosos centenários passarão para 2,2 milhões de 145.000 pessoas, em 1999 (IBGE, 2010).

No Brasil o número de idosos também tem aumentado, possui 20.590.599 idosos, representando 10,8% da população total (IBGE, 2010). Segundo projeções da OMS, estima-se que entre os anos de 2025 e 2050 a população idosa será de 16 vezes contra 5 vezes a população total (WHO, 2005).

O município de Uberaba no estado de Minas Gerais, também vem seguindo esta mesma tendência, possui 37.399 idosos, representando 12,6% da população total (IBGE, 2010).

De acordo com Paschoal (1996), este rápido e intenso crescimento da população de idosos se relaciona com a queda da taxa de fecundidade, o aumento progressivo da longevidade e conseqüente redução da mortalidade, bem como a migração em algumas regiões. O acesso à educação e inserção da mulher no mercado de trabalho são fatores que podem explicar a redução da taxa de fecundidade; a diminuição das doenças infecto-

contagiosas e parasitárias que reduzem a mortalidade infantil, além das melhorias no atendimento à saúde e educação explicam a redução da mortalidade; a migração é explicada pela saída dos filhos em busca por melhores condições socioeconômicas.

Este intenso envelhecimento populacional causa grande impacto sobre o sistema de saúde pública, à medida que proporciona o acréscimo das doenças crônicas (CASALINO et al., 2003), as quais favorecem o aparecimento de limitações funcionais, levando a circunstância de dependência e incapacidade (ALVES et al., 2007).

A incapacidade pode ser definida como a dificuldade de realização das tarefas cotidianas que o indivíduo deve ser capaz de concretizar em função de alguma deficiência (WHO, 1981). Ou ainda, considerada como um termo genérico para deficiências, restrições de atividades e à participação (NUBILA; BUCHALLA, 2008).

O combate às dependências e incapacidades, a fim de promover uma vida mais ativa, pode ocorrer por meio da avaliação da capacidade física e aptidão física (GONÇALVES et al., 2010).

A capacidade funcional pode ser definida como a capacidade que o indivíduo tem de realizar as atividades diárias, ocupacionais e recreativas, atividades de mobilidade e auto cuidado, de forma independente e com menor esforço (WENGER et al., 1984).

Os testes de desempenho relacionados às capacidades funcionais estão sendo usados como medidas capazes de quantificar estes componentes envolvidos na execução das atividades básicas diárias e prevenir limitações funcionais (RIKLI; JONES, 1999; BENEDETTI; MAZO; SCHMITZ, 2000; SABE, 2003).

Segundo Caspersen, Powell e Christenson (1985), a aptidão física se define pelo conjunto de características inerentes do indivíduo ou possuídas ao longo do tempo e que estão relacionadas com a capacidade de realizar atividades físicas.

Executar de forma segura as atividades rotineiras envolve componentes da aptidão física como a força muscular, a flexibilidade, a agilidade e o equilíbrio dinâmico, entre outros (RIKLI; JONES, 1999). A agilidade e o equilíbrio dinâmico estão principalmente relacionados ao controle das quedas em idosos (BENEDETTI; MAZO; SCHMITZ, 2000), bem como fraqueza muscular, pois interferem na mobilidade, prejudicando reações no equilíbrio (REBELATTO; CASTRO; CHAN, 2007).

A mobilidade se expressa no simples movimento corporal de caminhar, correr, subir e descer escadas (OMS, 2004). Os prejuízos inerentes do envelhecimento afetam a mobilidade, visto que o surgimento de alterações no controle do equilíbrio está principalmente relacionado

com a diminuição da velocidade e agilidade, expressas nas passadas lentas (BENEDETTI, 1999; ABREU; CALDAS, 2008).

Estudos mostram que indivíduos que possuem déficits nestes componentes, não são capazes de realizar certas atividades comuns do dia a dia se tornando dependentes (BRILL et al., 2000; OLIVEIRA; GORERRI; PEREIRA, 2006; SOUZA et al., 2011), além disso, essa carência pode favorecer o aparecimento de limitações funcionais.

Os testes de força de preensão manual são simples de aplicar, e oferecem informações objetivas importantes na análise dessa variável (FIGUEIREDO et al., 2007). Podem ser um indicador da força global e da funcionalidade do indivíduo (BALOGUM; AKOMOLAFE; AMUSA, 1999).

A diminuição da força muscular, em idosos, está relacionada com prejuízos na realização e/ou intensidade de tarefas simples (MACÊDO et al., 2008), como carregar objetos, fazer compras, levantar da cadeira ou do vaso sanitário, entre outras. Além disso, essa diminuição pode resultar em fragilidade do idoso, ocasionando em risco de quedas (FRIED et al., 2001; PERRACINI; RAMOS, 2002).

Geralmente, ao estudar capacidades funcionais, limitações funcionais, incapacidades ou mesmo as preocupações com a saúde, tem levado a trabalhar com a questão dos idosos fragilizados, pois a fragilidade é uma Síndrome resultante da diminuição da resistência aos estressores e de reservas energéticas, no qual um ciclo de mútuo declínio em múltiplos sistemas resulta em déficit de energia, sarcopenia, diminuição da força muscular e tolerância ao esforço, levando o indivíduo a um estado de maior vulnerabilidade (FRIED et al., 2001).

O termo fragilidade passou a ser usado a partir da década de 1980, relacionado a idosos vulneráveis, com limitações funcionais e incapacidades (LOURENÇO, 2008). A dependência, física e/ou financeira, aumenta as chances do idoso ser conduzido à institucionalização, bem como a dependência socioafetiva, com as modificações no ambiente familiar, pois muitos idosos necessitam de cuidados diários ou mesmo uma demanda de atenção que sua própria família não pode suprir, fazem crescer no Brasil a procura por este tipo de moradia (NUNES; MENEZES; ALCHIERI, 2010).

Ao ingressar nas ILPs, o idoso se depara muitas vezes com uma realidade diferente da que sempre viveu e sofre com as mudanças de ambiente (FREIRE-JÚNIOR; TAVARES, 2005). Motta (1992) cita como exemplos a perda de papéis dentro da família, a convivência com pessoas desconhecidas, o anonimato, pois ele também será estranho perante ou outros, a imposição de regras e conseqüente submissão.

Tais mudanças podem provocar alterações comportamentais e psicossociais (FREIRE-JÚNIOR; TAVARES, 2005), favorecendo o isolamento e a inatividade física e mental, afetando diretamente na sua qualidade de vida (DAVIM et al., 2004).

Na literatura há uma variabilidade de conceitos sobre qualidade de vida (VECCHIA et al., 2005). A Organização Mundial de Saúde define qualidade de vida como a percepção do indivíduo dentro de sua vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação as suas metas, objetivos, expectativas, padrões e preocupações (DEPARTMENT OF MENTAL-HEALTH, 1998).

Estudos que avaliam a qualidade de vida de uma pessoa estão em evidência, como exemplo, o *Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey (SF-36)*, um instrumento de fácil aplicação, rápido e validado para a população brasileira (CICONELLI et al., 1999).

Supõe-se que os idosos institucionalizados, devido a uma vivência marcada pela inatividade, possuem limitações funcionais mais evidentes, as quais estão associadas com aspectos sociodemográficos, saúde, antropométricos e qualidade de vida, mesmo quando controlados pelo sexo e idade.

Nesse sentido, torna-se incontestável a elaboração de pesquisas que abordem aspectos de saúde e fatores associados que podem ou não alterar o estilo de vida desses idosos. Tal conhecimento é fundamental para futuras intervenções em busca de melhorias nos aspectos funcionais, promovendo maior independência e facilitando a realização das suas atividades rotineiras.



## 2 JUSTIFICATIVA

O envelhecimento é um processo natural e irreversível que tem sido alvo de preocupações da humanidade desde os primórdios da civilização. Esse acelerado e intenso crescimento da expectativa de vida tem sido mais observado em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A população idosa no país deve merecer grande destaque dos órgãos públicos, das políticas sociais direcionados a essa população, uma vez que se torna um desafio tanto para ações demográficas e econômicas quanto para as sociais e de saúde (DAVIM et al., 2004). Uma preocupação vem sendo demonstrada com os idosos com alto grau de dependência funcional, através da criação de ambientes físicos e sociais, com intuito de proporcionar melhoria da saúde daqueles com incapacidades e promover socialização (LOLLAR; CREWS, 2002).

Contudo, o aumento da expectativa de vida das pessoas não está acompanhando melhorias na qualidade de vida, ou seja, as pessoas estão com mais idade, mas, com sua capacidade funcional prejudicada (COSTA, 2011). Este fato se torna evidente em idosos residentes em ILPs, visto que a vivência nestes locais é caracterizada pela baixa atividade física e ocupacional, promovendo o desuso e consequentes limitações funcionais (BENEDETTI et al., 2000).

Neste contexto, se destaca a área de Educação Física como ciência capaz de desenvolver ações pautadas em avaliações da saúde dos idosos, servindo como subsídios para o planejamento de políticas públicas, a fim de promover uma melhor qualidade de vida para esta população.

No município de Uberaba, MG não consta levantamentos que possam acrescentar evidências a respeito da situação funcional dos idosos residentes nas ILPs, e ainda, quais fatores poderiam estar associados na intenção de favorecer a saúde integral destes idosos.

O interesse da realização da pesquisa voltada para este público se deu ainda pelo grande empenho dos responsáveis de cada instituição cadastrada na prefeitura municipal local, as quais se mostraram extremamente prestativas e acolhedoras.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo Geral

- Analisar a associação da mobilidade funcional e da síndrome de fragilidade com as variáveis sociodemográficas, saúde, antropométricas e qualidade de vida de idosos residentes em ILPs.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Analisar a associação entre a mobilidade funcional com a qualidade de vida em idosos residentes em ILPs (**Artigo 1**).

- Analisar a associação entre a síndrome de fragilidade com as variáveis sociodemográficas, saúde e antropométricas em idosos residentes em ILPs (**Artigo 2**).

## 4 MÉTODOS

### 4.1 Desenho e População de Estudo

O estudo foi do tipo transversal e é parte integrante do projeto de pesquisa intitulado “Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados”. Inicialmente, foram identificados 287 indivíduos residentes em sete ILPs do município de Uberaba-MG, as quais eram conveniadas com a prefeitura municipal local. Foram convidados a participar da pesquisa todos os indivíduos com idade  $\geq 60$ anos, que preenchessem os critérios de inclusão e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos os idosos cadeirantes, acamados, com dificuldade de acuidade visual e auditiva em grau severo, com dificuldade de compreensão para responderem o questionário, faziam uso de algum apoio que os impediram de realizar os parâmetros de avaliações antropométricas e funcionais, bem como aqueles que durante o processo de coleta de dados faleceram, foram internados ou saíram e recusaram a participar da pesquisa. Portanto, do total, foram avaliados 70 (24,4%) idosos de agosto a novembro de 2011, como ilustrado na Figura 1.

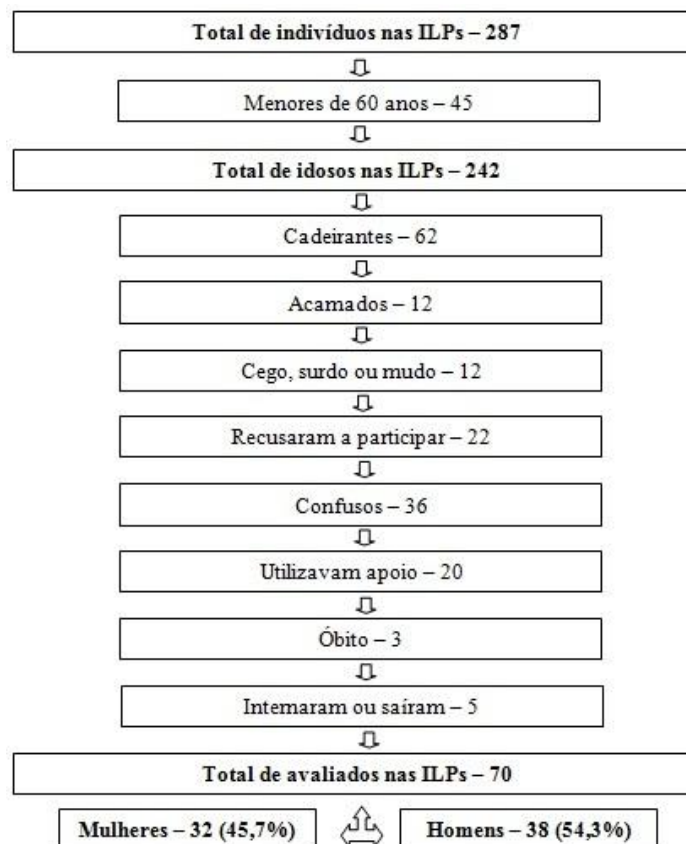


Figura 1 - Organograma do processo de seleção da amostra de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência, Uberaba, 2011.

O trabalho de campo foi realizado por profissionais da área de Educação física, Nutrição e Medicina, devidamente treinados para a utilização do questionário padronizado.

A coleta foi realizada em três momentos: primeiramente, foi agendada uma visita às ILPs para coleta dos dados sociodemográficos e de antecedentes clínicos nos prontuários; posteriormente, foram realizadas as avaliações dos aspectos de saúde, consumo alimentar, antropométricas, qualidade de vida e funcionais; no terceiro foi feita a coleta de sangue para avaliação de parâmetros bioquímicos.

#### *Variáveis Sociodemográficas*

Sexo, faixa etária, estado conjugal, anos de estudo, renda e fonte de renda.

#### *Variáveis Saúde*

As variáveis de saúde foram avaliadas a partir do autorelato da presença de doenças, uso de medicamentos, hospitalização, quedas, tabagismo, bebida alcoólica, atividade física, fadiga, fraqueza muscular.

#### *Variáveis Antropométricas*

As variáveis antropométricas foram mensuradas seguindo os critérios propostos por Lohman, Roche e Martorell (1988). As medidas da prega cutânea subescapular (PCSE), circunferência da cintura (CC) e circunferência da panturrilha (CP) foram realizadas em triplicada, e para as análises, utilizada a média dos valores de cada uma.

A massa corporal foi mensurada por meio de uma balança eletrônica e estatura por um estadiômetro, ambos portáteis. A partir da relação das medidas de massa corporal (kg) e estatura ( $m^2$ ) foi calculado o índice de massa corporal (IMC,  $kg/m^2$ ). Utilizou-se o IMC para determinar o estado nutricional. Foram classificados de acordo com os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995), que preconiza baixo peso (IMC  $< 18,5 kg/m^2$ ), eutrofia (IMC entre  $18,5 kg/m^2$  e  $24,9 kg/m^2$ ), sobrepeso (IMC entre  $25,0 kg/m^2$  e  $29,9 kg/m^2$ ), obesidade (IMC  $\geq 30 kg/m^2$ ).

A PCSE foi aferida obliquamente ao eixo longitudinal, seguindo a orientação dos arcos costais, localizados a cerca de 2cm abaixo do ângulo inferior da escápula. Foi

classificada com base no percentil 50, para homens e mulheres acima de 60 anos, sendo os valores, 16mm e 19,5mm respectivamente (FRISANCHO, 1981).

A CC foi obtida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Foi classificada de acordo com os seguintes pontos de corte para mulheres, normalidade (< 80 cm), risco moderado (80 - 88 cm) e alto risco (> 88 cm); e para homens, normalidade (< 94 cm), risco moderado (94 - 102 cm) e alto risco (> 102 cm) (WHO, 1995).

A CP foi obtida pelo maior perímetro da panturrilha entre o tornozelo e o joelho, estando este dobrado em um ângulo de 90°. Foi classificada utilizando o ponto de corte sugerido por Chumlea e colaboradores (1995), valores menores de 31cm indicam perda de massa muscular.

#### *Variável Qualidade de Vida*

A qualidade de vida foi avaliada utilizando o *Short Form 36* (SF 36): Versão em português do *Medical Outcomes Study 36*, validado no Brasil por Ciconelli e colaboradores (1999). O SF36 é formado por 36 itens, englobados em oito componentes: dez de capacidade funcional, quatro de aspectos físicos, dois para dor, cinco para estado geral de saúde, quatro para vitalidade, dois para aspectos sociais, três para aspectos emocionais, cinco para saúde mental e mais uma questão de avaliação comparativa entre condições de saúde atual e referente há um ano. Os dados foram analisados a partir da transformação das respostas em escores em uma escala de 0 a 100, no qual zero corresponde ao pior e cem ao melhor do estado de saúde geral.

#### *Variável Agilidade e Equilíbrio Dinâmico*

O teste de agilidade e equilíbrio dinâmico - Ir e Vir - 2,44m (RIKLI;JONES, 1999) foi utilizado para avaliar a mobilidade funcional. Para preparar o ambiente, foi colocada uma cadeira com o encosto contra a parede e posicionado um cone com o lado da base mais distante a exatamente 2,44m da linha de projeção da borda anterior da cadeira no solo. Tomou-se o cuidado para que a área ao redor estivesse livre em um raio aproximado de 1,5m para facilitar o contorno do cone. Anteriormente ao teste, o idoso estava sentado na cadeira, com a costa ereta, mãos sobre as coxas e pés assentados no solo. Ao sinal verbal o idoso se levantava da cadeira, caminhava em torno do cone, retomava a cadeira e sentava novamente. O cronômetro era disparado logo após o sinal verbal, tendo ou não o indivíduo iniciado o

movimento, e parado no exato instante que ele sentava novamente. O teste foi explicado e demonstrado pelo avaliador, e em seguida, realizado uma vez como experiência e duas vezes para registro. Para a análise foi considerado o valor da melhor marca.

### *Variável Síndrome de Fragilidade*

Para avaliação da síndrome de fragilidade utilizou-se o modelo adaptado, proposto por Fried e colaboradores (2001). Os critérios utilizados para avaliação da síndrome de fragilidade foram:

1) Perda de peso não intencional: foi avaliada pelo questionamento com relação a mudança de peso, para mais e para menos, considerando o motivo. Se a resposta fosse a perda de peso sem intenção, o indivíduo teria preenchido o critério para fragilidade nesse item.

2) Relato de fadiga/exaustão: foi avaliada pela presença de fadiga ou não. Se a resposta fosse sim, o indivíduo teria preenchido o critério para fragilidade nesse item.

3) Redução da força de preensão manual: foi avaliada pela força de preensão manual (FPM), mensurada pelo dinamômetro hidráulico manual da marca JAMAR. Utilizado o protocolo recomendado pela *American Association of Hand Therapists* (RICHARDS; OLSON; PAMITER-THOMAS, 1996), o indivíduo permanecia sentado em uma cadeira, com os ombros posicionados em posição neutra, uma das mãos apoiadas na coxa enquanto o cotovelo do membro a ser mensurado era mantido flexionado em 90°, com o antebraço em rotação neutra. O dinamômetro era ajustado de acordo com cada indivíduo. Foram obtidas três medidas intercaladas da mão dominante, com período de recuperação entre elas de aproximadamente um minuto e considerado o valor médio das três medidas. Foram adotados os pontos de corte propostos por Fried e colaboradores (2001), segundo ajustes por gênero e IMC, sendo o indivíduo que se enquadrasse neste ajuste era considerado frágil (Tabela 1).

Tabela 1 - Pontos de corte para Força de Preensão Manual.

<b>Gênero</b>	<b>IMC (kg.m<sup>2</sup>)</b>	<b>FPM (kgf)</b>
Homens	≤ 24	≤ 29
	24,1 - 26	≤ 30
	26,1 - 28	≤ 30
	> 28	≤ 32
Mulheres	≤ 23	≤ 17
	23,1 - 26	≤ 17,3
	26,1 - 29	≤ 18
	> 29	≤ 21

4) Redução da atividade física: A redução da atividade física foi avaliada por meio de autorrelato. Se o indivíduo afirmasse a prática da atividade física reduzida, este teria preenchido o critério para fragilidade nesse item.

5) Redução na velocidade da marcha: foi avaliada pelo teste Ir e Vir - 2,44m, segundo o protocolo recomendado por Rikli e Jones (1999). Para preparar o ambiente, foi colocada uma cadeira com o encosto contra a parede e posicionado um cone com o lado da base mais distante a exatamente 2,44m da linha de projeção da borda anterior da cadeira no solo. Tomou-se o cuidado para que a área ao redor estivesse livre em um raio aproximado de 1,5m para facilitar o contorno do cone. Anteriormente ao teste, o indivíduo estava sentado na cadeira, com a costa ereta, mãos sobre as coxas e pés assentados no solo. Ao sinal verbal o indivíduo se levantava da cadeira, caminhava em torno do cone, retomava a cadeira e sentava novamente. O cronômetro era disparado logo após o sinal verbal, tendo ou não o indivíduo iniciado o movimento, e parado no exato instante que ele sentava novamente. O teste foi explicado e demonstrado pelo avaliador, e em seguida, realizado uma vez como experiência e duas vezes para registro. Para a análise foi considerado o valor da melhor marca. Se a marca estivesse acima do ponto de corte estabelecido (9,28s), o indivíduo teria preenchido o critério para fragilidade nesse item.

Considerando os critérios examinados acima, os indivíduos foram classificados em frágil (presença de pelo menos três dos cinco critérios), pré-frágil (presença de um ou dois critérios) e não-frágil (sem presença de qualquer um dos critérios). Em seguida, foram dicotomizados em frágil e não-frágil.

#### 4.2 Análise de Dados

Os dados coletados foram armazenados em planilhas criadas no programa Excel versão 2007 e em seguida foi realizada a conferência da digitação. As análises foram realizadas utilizando o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, versão 20.0).

A estatística descritiva foi utilizada para identificar as distribuições de frequências relativas e absolutas, cálculo de medida de tendência central (média) e de dispersão (desvios-padrão) das variáveis estudadas.

A avaliação da mobilidade funcional foi calculada por meio de percentis (P25, P50 e P75), baseada na distribuição obtida pelo grupo. Em seguida, optou-se por agrupar em dois grupos, classificando como “ausência de limitação da mobilidade funcional” os idosos que

estavam abaixo do P25 (ponto de corte = 9,28s) e “presença de limitação da mobilidade funcional” aqueles que estavam acima deste valor.

As categorias não-frágil, pré-frágil e frágil foram reagrupadas, sendo a primeira e segunda classificadas como “não-frágil” e a última em “frágil”.

O teste qui-quadrado foi aplicado para as variáveis categóricas, a fim de verificar as distribuições totais das variáveis sociodemográficas, saúde, antropométricas em relação à mobilidade funcional e a síndrome de fragilidade.

O teste *t* de Student foi aplicado para as variáveis contínuas, a fim de verificar as distribuições totais da variável qualidade de vida em relação à mobilidade funcional.

Foi realizada a análise bruta e multivariável com estimativas das razões de prevalência por meio da Regressão de Poisson, a fim de verificar a associação da mobilidade funcional com a qualidade de vida com a mobilidade funcional, controlada por sexo e idade. Os componentes da qualidade de vida foram incluídos nos modelos como variáveis contínuas.

Foi realizada a análise bruta e multivariável com estimativas das razões de prevalência por meio da Regressão de Poisson, a fim de verificar a associação da síndrome de fragilidade com as variáveis sociodemográficas, saúde e antropométricas.

Para analisar as associações entre as variáveis estudadas, foi elaborado um modelo explicativo distribuindo as variáveis em forma de blocos: no bloco 1 estão as variáveis sociodemográficas: sexo, faixa etária, estado conjugal, anos de estudo, renda e fonte de renda; no bloco 2 estão as variáveis de saúde: percepção de saúde, uso de medicamentos, presença de doenças, hospitalização nos últimos seis meses, quedas nos últimos doze meses, tabagismo, bebida alcoólica, atividade física, fraqueza muscular; no bloco 3 estão as variáveis antropométricas: prega cutânea subescapular, circunferências da cintura e da panturrilha e IMC.

Os modelos univariados foram construídos contendo cada uma das variáveis independentes e a variável resposta. Aquelas variáveis para as quais se obtiveram valores  $p < 0,20$  foram candidatas aos modelos múltiplos. Para o cálculo das RP ajustadas considerou-se um nível de significância de  $p \leq 0,05$  e intervalo de confiança (IC) de 95%.

Esta pesquisa seguiu os princípios éticos da Declaração de Helsinki e na Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Os protocolos de pesquisa foram avaliados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (parecer nº 1901).



## **5 ARTIGOS PRODUZIDOS**

### 5.1 Artigo 1

Associação da mobilidade funcional com a qualidade de vida em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência.

### 5.2 Artigo 2

Síndrome de Fragilidade e fatores associados em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência.

## 5.1 Artigo 1

## **Associação da mobilidade funcional com a qualidade de vida em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência**

**RESUMO**

As perdas inerentes do envelhecimento são acompanhadas pelo surgimento das doenças crônicas não transmissíveis, as quais induzem o aumento da incapacidade ou limitação funcional, prejudicando a autonomia funcional dos idosos. Aqueles que residem em Instituições de Longa Permanência (ILPs), onde a vivência é marcada muitas vezes pela inatividade e ociosidade, possuem limitações funcionais mais evidentes. O objetivo do estudo foi analisar a associação entre a mobilidade funcional com a qualidade de vida em idosos residentes em ILPs. O estudo foi do tipo transversal. Foram convidados a participar da pesquisa 242 indivíduos com idade  $\geq 60$  anos residentes em sete ILPs do município de Uberaba-MG. Destes, foram excluídos 164 idosos de acordo com os critérios estabelecidos (cadeirantes, acamados, dificuldade de acuidade visual e auditiva em grau severo, dificuldade de compreensão para responderem o questionário, uso de algum apoio que os impediram de realizar as avaliações antropométricas e funcionais), além de oito perdas contabilizadas, por recusas, falecimento, internação ou saída da instituição, sendo avaliados 70 idosos. Foram analisadas as variáveis sociodemográficas, saúde, antropométricas, componentes da qualidade de vida (capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitação por aspectos emocionais, saúde mental) através do questionário Short Form 36 e mobilidade funcional através do teste de agilidade e equilíbrio dinâmico – Ir e Vir (2,44m). Para a caracterização dos resultados foram aplicados os testes qui-quadrado e t de Student. Para a identificação da associação da mobilidade funcional com os componentes da qualidade de vida foi realizada a análise bruta e multivariável com estimativas das razões de prevalência por meio da Regressão de Poisson, considerando um nível de significância de  $p \leq 0,05$  e intervalo de confiança (IC) de 95%. Do total de 70 idosos avaliados, 54,3% (n=38) eram homens e 45,7% (n=32) eram mulheres, com média de idade de 74 anos (DP=9). O percentual de idosos classificados com limitação na mobilidade funcional foi de 74,3%, não apresentando diferenças significativas entre os sexos. Foi observada uma relação inversa do componente capacidade funcional com a limitação na mobilidade funcional (RP=0,984; IC95%=0,977-0,991;  $p=0,000$ ). A mobilidade funcional é um indicativo da qualidade de vida em idosos residentes à ILPs e deve ser considerada na implementação de ações de promoção à saúde do idoso.

**Palavras-chave:** Mobilidade Funcional; Qualidade de vida; Instituições de Longa Permanência para Idosos.

**ABSTRACT**

Inherent losses of aging are accompanied by the emergence of chronic non-communicable diseases, which induce increased inability or functional limitation, harming the functional autonomy of the elderly. Those who reside in long term care institutions (LTCI), where the experience is often marked by inactivity and idleness, have functional limitations more apparent. The aim of the study was to analyze the association between functional mobility with quality of life in elderly residents of LTCI. The study was cross-sectional. Were invited to participate in the study 242 subjects aged  $\geq 60$  years residing in seven of the LTCI Uberaba-

MG. Of these, 164 were excluded elderly according to the established criteria (wheelchair, bedridden, impaired eyesight and hearing in severe, difficulty of understanding to answer the questionnaire, use some support that prevented them from performing the anthropometric and functional) , plus eight losses accounted for refusals, death, hospitalization or leaving the institution, evaluated 70 elderly. We analyzed the sociodemographic, health, anthropometric, components of quality of life (physical functioning, limitations due to physical, bodily pain, general health, vitality, social, limitation due to emotional, mental health) using the Short Form 36 questionnaire and functional mobility through the test of agility and dynamic balance - Come and Go (2,44m). To characterize the results were applied chi-square and Student t tests. For the identification of the association of functional mobility with the components of quality of life was performed crude and multivariable analyzes with estimates of prevalence ratios by Poisson regression, considering a significance level of  $p \leq 0,05$  and confidence interval (CI) 95%. Out of 70 elderly patients, 54,3% (n=38) were men and 45,7% (n=32) were female and the mean age was 74(SD=9) years. The percentage of seniors with limited mobility classified functional was 74,3%, showing no significant differences between the sexes. We observed an inverse relationship component functional capacity with the limited functional mobility (PR=0,984, CI95%=0,977-0,991,  $p=0.000$ ). Job mobility is indicative of the quality of life for elderly residents the ILPS and should be considered in the implementation of actions to promote the health of the elderly.

**Keywords:** Functional Mobility; Quality of Life; Long Term Care Institution for the Elderly.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico nas últimas décadas produziu importantes mudanças nos hábitos de vida da humanidade (Brito, 2008), e conseqüentemente, tem auxiliado no aumento da expectativa de vida. Este processo acelerou o crescimento de pesquisas com destaque para o envelhecimento (TRIBESS; OLIVEIRA, 2011).

O envelhecimento populacional vem sendo considerado um fenômeno mundial, tanto de países desenvolvidos e em desenvolvimento, incluindo o Brasil. O número de idosos no país tem aumentado, passando de 5,9% da população total no censo de 2000 para 10,8% em 2010 (IBGE, 2010).

O rápido e intenso crescimento populacional dos idosos gera preocupação na área da saúde pública, à medida que as perdas inerentes do envelhecimento são acompanhadas pelo surgimento das doenças crônicas não transmissíveis (CASALINO et al., 2003). Em modelos teóricos explicativos da etiologia da incapacidade funcional, as enfermidades são alocadas como condição que antecede as limitações funcionais (dificuldade no desempenho físico) e por consequência a incapacidade funcional (dificuldade para realizar atividades sociais) (VERBRUGGE; JETTE, 1994).

Em se tratando de um importante componente da aptidão física o qual é muito utilizado para a avaliação funcional do indivíduo, a mobilidade funcional, quando

comprometida passa a ser um indicativo de limitações funcionais e com potencial preditivo para morbimortalidade (VAZZANA et al., 2010).

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde define a mobilidade funcional pelo simples movimento, seja na posição ou localização do corpo, andando, correndo, subindo, descendo, expressa pelas variadas formas de deslocamento (OMS, 2004).

A mobilidade funcional é um atributo do desempenho físico com elevada força de predição para fatores adversos à saúde (KEELER et al., 2010; VAZZANA et al., 2010). O declínio desta é comum ao processo de envelhecimento, sendo mais acelerado com a redução das atividades sociais, ou seja, em idosos com restrições de locomoção.

Com o envelhecimento a mobilidade funcional é prejudicada, à medida que ocorrem alterações nos reflexos de proteção e controle do equilíbrio, perda de massa muscular e óssea, ocasionando maiores riscos de fraturas e quedas (SAMPAIO, 2004; PELEGRIN et al., 2008), e conseqüentemente, afetando diretamente a qualidade de vida do idoso (MARCHI NETO, 2004).

Na literatura há variedade de conceitos sobre qualidade de vida (VECCHIA et al., 2005). A Organização Mundial de Saúde define qualidade de vida como a percepção do indivíduo no contexto da cultura e sistema de valores no qual a pessoa está inserida em relação as suas metas, objetivos, expectativas, padrões e preocupações (DEPARTAMENT OF MENTAL-HEALTH, 1998).

A qualidade de vida é um construto subjetivo e com características individuais, entretanto, há métodos que buscam fornecer objetividade na avaliação oferecendo escores de qualidade de vida a determinadas populações. O *Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey* (SF-36) é um exemplo de instrumento para avaliar a qualidade de vida de fácil aplicação, rápido e validado à população brasileira (CICONELLI et al., 1999).

Os estudos que analisam a relação da mobilidade funcional com a qualidade de vida em idosos são escassos no país. A hipótese deste estudo é que as limitações na mobilidade funcional em idosos residentes em instituições de longa permanência seja um indicador da qualidade de vida negativa. O objetivo deste estudo foi analisar a associação entre a mobilidade funcional com os componentes da qualidade de vida em idosos residentes em ILPs.

## MÉTODOS

## **Desenho e População de Estudo**

O estudo observacional, analítico e de corte transversal é parte integrante da investigação intitulada “Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados”. Inicialmente, foram identificados 287 indivíduos residentes em sete ILPs do município de Uberaba-MG, as quais eram conveniadas com a prefeitura municipal local. Foram convidados a participar da pesquisa todos os indivíduos com idade  $\geq 60$  anos ( $n=242$ ), que preenchessem os critérios de inclusão e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos os idosos cadeirantes ( $n=62$ ), acamados ( $n=12$ ), com dificuldade de acuidade visual e auditiva em grau severo ( $n=12$ ), com dificuldade de compreensão para responderem o questionário ( $n=36$ ), faziam uso de algum apoio que os impediram de realizar os parâmetros de avaliações antropométricas e funcionais ( $n=20$ ), bem como aqueles que durante o processo de coleta de dados faleceram ( $n=3$ ), foram internados ou saíram ( $n=5$ ) e recusaram a participar da pesquisa ( $n=22$ ). Sendo assim, do total, foram avaliados 70 (24,4%) idosos de agosto a novembro de 2011.

O trabalho de campo foi realizado por profissionais da área de Educação física, Nutrição e Medicina, devidamente treinados para a utilização do questionário padronizado.

A coleta foi realizada em três momentos: primeiramente, foi agendada uma visita às ILPs para coleta dos dados sociodemográficos e de antecedentes clínicos nos prontuários; posteriormente, foram realizadas as avaliações dos aspectos de saúde, consumo alimentar, qualidade de vida, medidas antropométricas e testes de desempenho; no terceiro momento foi realizada a coleta de sangue para avaliação de parâmetros bioquímicos.

Foram consideradas as seguintes variáveis: sociodemográficas (sexo, faixa etária, estado conjugal, anos de estudo, renda e fonte de renda), saúde (presença de doenças, uso de medicamentos, hospitalização, quedas, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, atividade física, fadiga e fraqueza muscular), antropométricas (massa corporal, estatura, dobra cutânea subescapular, circunferências da cintura e da panturrilha), componentes da qualidade de vida e o teste de agilidade e equilíbrio dinâmico.

### *Avaliação Antropométrica*

As medidas antropométricas foram mensuradas seguindo os critérios propostos por Lohman, Roche e Martorell (1988). As medidas da prega cutânea subescapular (PCSE), circunferência da cintura (CC) e circunferência da panturrilha (CP) foram realizadas em triplicada e utilizada a média dos valores de cada uma delas para as análises.

A massa corporal foi mensurada por meio de uma balança eletrônica e estatura por um estadiômetro, ambos portáteis. A partir da relação das medidas de massa corporal (kg) e estatura ( $m^2$ ) foi calculado o índice de massa corporal (IMC,  $kg/m^2$ ). Utilizou-se o IMC para determinar o estado nutricional. Foram classificados de acordo com os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995), que preconiza baixo peso (IMC  $< 18,5 kg/m^2$ ), eutrofia (IMC entre  $18,5 kg/m^2$  e  $24,9 kg/m^2$ ), sobrepeso (IMC entre  $25,0 kg/m^2$  e  $29,9 kg/m^2$ ), obesidade (IMC  $\geq 30 kg/m^2$ ).

A PCSE foi aferida obliquamente ao eixo longitudinal, seguindo a orientação dos arcos costais, localizados a cerca de 2 cm abaixo do ângulo inferior da escápula. Foi classificada com os seguintes pontos de corte para homens abaixo de 16 mm e mulheres 19,5 mm foram classificados com perda de tecido adiposo (FRISANCHO, 1981).

A CC foi obtida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Foi classificada de acordo com os seguintes pontos de corte para mulheres, normalidade ( $< 80$  cm), risco moderado (80 - 88 cm) e alto risco ( $> 88$  cm); e para homens, normalidade ( $< 94$  cm), risco moderado (94 - 102 cm) e alto risco ( $> 102$  cm) (WHO, 1995).

A CP foi obtida pelo maior perímetro da panturrilha entre o tornozelo e o joelho, estando este flexionado em um ângulo de  $90^\circ$ . Foi classificada utilizando o ponto de corte sugerido por Chumlea e colaboradores (1995), valores menores de 31cm indicam perda de massa muscular.

#### *Avaliação da Qualidade de Vida*

A qualidade de vida foi avaliada utilizando o *Short Form 36* (SF 36): Versão em português do *Medical Outcomes Study 36*, validado no Brasil por Ciconelli e colaboradores (1999). O SF36 é formado por 36 itens, englobados em oito componentes: dez de capacidade funcional, quatro de aspectos físicos, dois para dor, cinco para estado geral de saúde, quatro para vitalidade, dois para aspectos sociais, três para aspectos emocionais, cinco para saúde mental e mais uma questão de avaliação comparativa entre condições de saúde atual e referente há um ano. Os dados foram analisados a partir da transformação das respostas em escores em uma escala de 0 a 100, no qual zero corresponde ao pior e cem ao melhor do estado de saúde geral.

#### *Avaliação da Mobilidade Funcional*

A mobilidade funcional foi avaliada utilizando o teste de agilidade e equilíbrio dinâmico - Ir e Vir - 2,44m – segundo Rikli e Jones (1999). Para preparar o ambiente, foi

colocada uma cadeira com o encosto contra a parede e posicionado um cone com o lado da base mais distante a exatamente 2,44m da linha de projeção da borda anterior da cadeira no solo. Tomou-se o cuidado para que a área ao redor estivesse livre em um raio aproximado de 1,5m para facilitar o contorno do cone. Anteriormente ao teste, o idoso estava sentado na cadeira, com a costa ereta, mãos sobre as coxas e pés assentados no solo. Ao sinal verbal o idoso se levantava da cadeira, caminhava em torno do cone, retomava a cadeira e sentava novamente. O cronômetro era disparado logo após o sinal verbal, tendo ou não o indivíduo iniciado o movimento, e parado no exato instante que ele sentava novamente. O teste foi explicado e demonstrado pelo avaliador, e em seguida, realizado uma vez como experiência e duas vezes para registro. Para a análise foi considerado o tempo da melhor marca (segundos).

### **Análise de Dados**

Os dados coletados foram armazenados em planilhas criadas no programa Excel versão 2007 e em seguida foi realizada a conferência da digitação. As análises foram realizadas utilizando o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, versão 20.0).

A estatística descritiva foi utilizada para identificar as distribuições de frequências relativas e absolutas, cálculo de medida de tendência central (média) e de dispersão (desvios-padrão) das variáveis estudadas.

A avaliação da mobilidade funcional foi calculada por meio de percentis (P25, P50 e P75), baseada na distribuição obtida pelo grupo. Em seguida, optou-se por reagrupar em dois grupos, classificando como “sem limitação funcional” os idosos que estavam abaixo ou igual ao P25 (9,28 segundos) e “com limitação funcional” os que estavam acima deste valor.

O teste Qui-quadrado foi aplicado para estabelecer a relação entre as variáveis categóricas e o *t* de Student para análise da variância entre as variáveis contínuas, a fim de verificar as distribuições totais das variáveis sociodemográficos, saúde, antropométricas e qualidade de vida em relação à mobilidade funcional.

Para verificar a associação dos componentes da qualidade de vida com a mobilidade funcional foi realizada a análise bruta e multivariável, controlada por sexo e idade, com estimativas das Razões de Prevalência (RP) por meio da Regressão de Poisson. Os componentes da qualidade de vida foram incluídos nos modelos como variáveis contínuas.

Os modelos univariados foram construídos contendo cada uma das variáveis independentes e a variável resposta. Aquelas variáveis para as quais se obtiveram valores

$p < 0,20$  foram candidatas aos modelos múltiplos. Para o cálculo das RP ajustadas considerou-se um nível de significância de  $p \leq 0,05$  e intervalo de confiança (IC) de 95%.

Esta pesquisa seguiu os princípios éticos da Declaração de Helsinki e na Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Os protocolos de pesquisa foram avaliados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (parecer nº 1901).

## RESULTADOS

A média da idade dos 70 idosos avaliados foi de 74 anos (DP=9,0), sendo que 54,3% eram do sexo masculino e 45,7% eram do sexo feminino.

No total, 74,3% dos idosos foram classificados com limitação na mobilidade funcional, enquanto 25,7% sem limitação. Quando analisados segundo sexo não houve diferença significativa, tanto os homens quanto as mulheres apresentaram 50% de limitação na mobilidade funcional.

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas, saúde e antropométricas dos idosos em relação à mobilidade funcional. A maior parte (40%) dos idosos se enquadra na faixa etária entre 70-79 anos; 42,9% são solteiros, 61,4% possuem até quatro anos de estudo, sendo que consideráveis 21,4% não frequentaram a escola; 84,3% são aposentados ou pensionistas e 80% recebem um salário mínimo.

Em relação à saúde, pode-se verificar que 90% possui o diagnóstico de pelo menos uma doença e 95,7% faz uso contínuo de medicamentos. Nos últimos seis meses, 8,6% dos idosos relataram terem sido hospitalizados decorrentes de algum problema de saúde e 64,3% relataram ter sofrido queda no último ano, sendo a maior ocorrência observada com idosos que apresentaram limitação na mobilidade funcional quando comparados com os idosos sem limitação (54,3 *versus* 10%;  $p=0,009$ ) (Tabela 1).

Analisando o tabagismo, verificou-se que 62,9% dos idosos fumam ou já fumaram. Ao observar o consumo de bebida alcoólica, constatou-se que 97,1% dos idosos não bebiam, porém, a maioria destes possuía limitação na mobilidade funcional (74,3 *versus* 22,9%;  $p=0,015$ ). A maioria (81,4%) dos idosos relatou não praticar regularmente atividade física (Tabela 1).

Com relação à fadiga 62,9% dos idosos relataram sentir-se cansados. Quanto à fraqueza muscular, 42,9% relataram tal desconforto, sendo este principalmente referido entre



os idosos com limitação na mobilidade funcional quando comparados com aqueles sem limitação (38,6 *versus* 4,3%;  $p=0,009$ ) (Tabela 1).

Em relação às variáveis antropométricas, verificou-se que 85,7% dos idosos apresentaram perda do tecido adiposo quando mensurada a PCSE, 42,9% estavam dentro da normalidade quando analisada a CC, porém, 57,2% apresentaram risco moderado ou alto risco. Ao avaliar a CP, 51,4% dos idosos apresentaram perda de massa muscular. Quanto ao IMC, observou-se que 48,6% dos idosos foram classificados como eutróficos, porém, considerado como excesso de peso a somatória dos idosos classificados com sobrepeso (22,9%) e obesidade (21,4%) (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta os valores médios dos componentes da qualidade de vida no geral e em relação mobilidade funcional. Verificou-se que o componente capacidade funcional apresentou menor valor médio (57,1%), enquanto o componente aspectos sociais apresentou o maior valor médio (88,2%). Foram observadas diferenças significativas para os componentes da qualidade de vida: capacidade funcional ( $p=0,013$ ), dor ( $p=0,002$ ), aspectos sociais ( $p=0,000$ ), limitação por aspectos emocionais ( $p=0,000$ ) e saúde mental ( $p=0,001$ ).

A Tabela 3 apresenta os valores brutos e multivariáveis da RP para os componentes da qualidade de vida em relação à limitação na mobilidade funcional. Na análise bruta os componentes capacidade funcional (RP=0,985 [IC95%=0,978-0,991]), dor (RP=0,991 [IC95%=0,986-0,996]), estado geral de saúde (RP=0,995 [IC95%=0,989-1,001]), aspectos sociais (RP=0,992 [IC95%=0,988-0,997]), limitação por aspectos emocionais (RP=0,996 [IC95%=0,994-0,998]) e saúde mental (RP=0,992 [IC95%=0,998-0,997]) apresentaram associação significativa à limitação na mobilidade funcional. Quando realizada a análise multivariada, se manteve associado à limitação na mobilidade funcional somente o componente capacidade funcional (RP=0,984 [IC95%=0,977-0,991]).

Com relação às questões referentes ao componente capacidade funcional, verificou-se que para atividades menos complexas como subir um lance de escada, andar um quarteirão e banhar-se, vestir-se são realizadas com dificuldade por 7,1%, 30% e 10%, respectivamente (dados não demonstrados).

## **DISCUSSÃO**

Verificou-se que a maioria dos idosos possuía limitação na mobilidade funcional. Corroborando com este resultado, Souza e colaboradores (2011) realizaram um estudo com intuito de avaliar a aptidão funcional de idosos institucionalizados, utilizando o teste de

agilidade e equilíbrio dinâmico que foi aplicado no presente estudo e verificaram que os participantes foram considerados fraco e muito fraco no mesmo.

Os idosos institucionalizados apresentam um envelhecimento mais prejudicado, apresentando menores níveis de força, flexibilidade, resistência, agilidade e equilíbrio dinâmico comparado a idosos não institucionalizados (BENEDETTI; MAZO; SCHIMITZ, 2000; SOUZA et al., 2011). As mudanças de direções, bem como alterações na altura do centro de gravidade, envolvendo aceleração e desaceleração, exigem dos idosos elevados níveis de agilidade e equilíbrio dinâmico (MAZO et al., 2011).

Ao caracterizar as variáveis sociodemográficas, observou-se maior percentual de idosos solteiros, resultado similar a outros estudos que abordam os idosos institucionalizados (CONVERSO; IARTELLI, 2007; ARAÚJO et al., 2010; NUNES; MENEZES; ALCHIERI, 2010).

As limitações funcionais foram identificadas em 74,3% dos idosos avaliados. Destes, a maior parte relataram ter caído nos últimos doze meses e sentirem fraqueza muscular. As quedas são um evento frequente e extremamente preocupante na vida de idosos, visto que aparecem como uma das seis principais causas de óbito entre os idosos (CHANG; LYNN; GLASS, 2010).

O número de incidências de quedas é cerca de 20% mais elevado para idosos residentes em ILPs quando comparados com idosos de comunidade (PERRACINI, 2005).

A agilidade e o equilíbrio dinâmico estão principalmente relacionados ao controle das quedas em idosos (BENEDETTI et al., 2000), bem como fraqueza muscular, pois interferem na locomoção, prejudicando reações no equilíbrio (REBELATTO; CASTRO; CHAN, 2007).

Com relação às características antropométricas, foi observado um elevado percentual de idosos com riscos para a CC e com excesso de peso. Este acúmulo de gordura abdominal pode gerar prejuízos para a saúde do idoso, à medida que aumenta o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (SAMPAIO, 2004), as quais favorecem o aparecimento de limitações funcionais, levando a circunstância de incapacidade e dependência (ALVES et al., 2007).

Quando comparado os valores médios dos componentes da qualidade de vida dos idosos avaliados com um estudo realizado com a população idosa da comunidade de São Paulo (CAMPOLINA; DINO; CICONELLI, 2011), é observado que o atual estudo encontrou médias superiores para todos os componentes, exceto para o componente capacidade funcional. Porém, comparando com o estudo de Freitas e Scheicher (2010), os quais

avaliaram a qualidade de vida de idosos residentes em três ILPs, verifica-se que os valores das médias obtidos no presente estudo foram melhores daqueles conseguidos pelas três ILPs.

Dentre os aspectos da qualidade de vida avaliados o componente capacidade funcional apresentou a pior avaliação, enquanto o componente aspectos sociais apresentou o maior escore. O primeiro refere-se à presença e extensão de limitação em função da capacidade física e o quanto tais limitações dificultam as atividades diárias (WARE; SHERBOURNE, 1992). O segundo está relacionado com a integração do indivíduo em atividades sociais e se sua participação é afetada em decorrência de problemas de saúde (MCHORNEY et al., 1994).

No que diz respeito aos componentes da qualidade de vida associados à mobilidade funcional, na análise bruta as associações encontradas para os componentes dor, estado geral de saúde, aspectos sociais, limitação por aspectos emocionais e saúde mental, não foram suficientes para explicar a presença de limitação na mobilidade funcional, porém, esta associação presente na análise bruta mostra uma tendência da influência de tais variáveis no desfecho.

Ao realizar a análise controlada por sexo e idade, o componente capacidade funcional permaneceu associado à mobilidade funcional. A capacidade funcional indicada pela percepção do idoso em realizar atividades de desempenho aparece como fator de proteção para a limitação na mobilidade funcional, já que as respostas dos idosos refletiram uma saúde positiva.

A capacidade funcional é considerada um aspecto subjetivo que reflete a condição do indivíduo em realizar as tarefas sociais, sofre influência negativa com o avanço da idade, além disso, se trata de um importante aliado na avaliação e promoção da saúde dos indivíduos mais velhos (CAMPOLINA et al., 2011).

Dentre as atividades que estão inseridas no componente capacidade funcional, as realizadas com menos dificuldade pelos idosos são subir um lance de escada, andar um quarteirão e banhar-se, vestir-se. A dificuldade enfrentada nas atividades mais complexas se deve a rotina dos idosos nas ILPs, a qual é limitada a locomoção no cotidiano e o coloca em diversas atividades básicas na dependência de terceiros (SOUZA et al., 2011).

Há diversos esforços que podem ser contemplados a fim de contribuir para a qualidade de vida do idoso, entre os quais estão a capacidade de realização e o sucesso em tarefas básicas como se locomover de forma independente, as condições econômicas, de saúde e emocionais (NETUVELI et al., 2006).

O delineamento do estudo limita o estabelecimento de causa e efeito entre as variáveis, mas permite o rápido monitoramento das condições de saúde e o desenvolvimento de

hipóteses. A avaliação por questionários e testes de desempenho pode ter sofrido interferência do nível educacional, motivação, dentre outras características externas dos idosos participantes do estudo. Entretanto, o treinamento prévio dos avaliadores do estudo reduz os possíveis erros na coleta das informações e medidas.

Em se tratando de uma população de idosos residentes em ILPs do município de Uberaba, MG, a extrapolação dos resultados deve ser realizada com cautela, observando as características de semelhanças entre populações. No entanto, tomou-se o cuidado de não incluir os idosos que não possuíam o mínimo de condições para realização do teste de agilidade e equilíbrio dinâmico, visto que este fato poderia interferir na validade interna e externa dos resultados.

## **CONCLUSÃO**

O grupo avaliado apresenta elevado percentual de idosos com mobilidade funcional reduzida, avaliada pelo teste de agilidade e equilíbrio dinâmico. A mobilidade funcional foi associada a menor dificuldade de realização de tarefas como subir um lance de escada, andar um quarteirão, banhar-se, vestir-se. Os resultados do estudo acrescentam importantes evidências, fornecendo subsídios ao desenvolvimento de ações voltadas à saúde integral do idoso que residem em instituições de longa permanência.

## **REFERÊNCIAS**

ALVES, L. C.; LEIMANN, B. C. Q.; VASCONCELOS, M. E. L.; CARVALHO, M. S.; VASCONCELOS, A. G. G.; FONSECA, T. C. O.; LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.8, p.1924-1930, 2007.

ARAÚJO, C. L. O.; ONOFRE, A. A.; SILVA, E. T.; PENA, M. V. D. Qualidade de vida de idosos institucionalizados. **Caderno Temático Kairós Gerontologia**, São Paulo, p.35-44, 2010.

BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z.; SCHMITZ, L. T. M. Instituições geriátricas da grande Florianópolis. **Arquivos de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.4, n.2, p.57-61, 2000.

BRITO, F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v.25, p.5-26, 2008.

CAMPOLINA, A. G.; DINI, P. S.; CICONELLI, R. M. Impacto da doença crônica na qualidade de vida de idosos da comunidade em São Paulo (SP, Brasil). **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.16, n.6, p.2929-2925, 2011.

CASALINO, L.; GILIES, R. R.; SHORTELL, S. M.; SCHIMITTDIEL, J. A.; BODENHEIMER, T.; ROBINSON, J. C.; RUNDALL, T.; OSWALD, N.; SCHAUFFLER, H.; WANG, M. C. External incentives, information technology, and organized processes to improve health care quality for patients with chronic diseases. **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.289, n.4, p.434-441, 2003.

CHANG, H. J.; LYNM, C.; GLASS, R. M. Falls and older adults. **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.303, n.3, p.288, 2010.

CHUMLEA, W. C.; GUO, S. S.; VEELLAS, B.; GUIGOZ, Y. Techniques of assessing muscle mass and function (sarcopenia) for epidemiological studies of the elderly. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v.50, p.45-51, 1995.

CICONELLI, R. M.; FEERRAZ, M. B.; SANTOS, W.; MEINÃO, I.; QUARESMA, M. R. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v.39, n.3, p.146-150, 1999.

CONVERSO, M. E. R.; IARTELLI, I. Caracterização e análise do estado mental e funcional de idosos institucionalizados em instituições públicas de longa. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v.56, n.4, p.267-272, 2007.

DEPARTMENT OF MENTAL - HEALTH. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Annotated Bibliography of the WHO. Quality of Life Assessment Instrument – WHOQOL. Geneva: **World Health Organization**, 1998.

FREITAS, M. A. V.; SCHEICHER, M. E. Qualidade de vida de idosos institucionalizados. **Revista de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.13, n.3, p.395-401, 2010.

FRISANCHO, A. R. Triceps skin fold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.27, n.10, p.1052-1058, 1981.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro. 2010. Acesso em: 03/01/13. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/>

KEELER, E.; GURALNIK, J. M.; WALLACE, R. B.; REUBEN, D. B. The impact of functional status on life expectancy in older persons. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v.65, n.7, p.727-733, 2010.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign: **Human Kinetics Books**, 1988.

McHORNEY, C. A.; WARE, J. E. JR.; LU, J. F.; SHERBOURNE, C. D. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions and reliability across diverse patient groups. **Medical Care**, Philadelphia, v.32, n.1, p.40-66, 1994.

MARCHI-NETTO, F. L. Aspectos biológicos e fisiológicos do envelhecimento humano e suas implicações na saúde do idoso. **Pensar Prático**, Goiânia, v.7, n.1, p.75-84, 2004.

MAZO, G. Z.; SILVA, A. H.; GONÇALVES, L. T.; BENEDETTI, T. B.; CLAUDINO, R.; BENETTI, M. Z. Aptidão física de idosos institucionalizados: um estudo interinstitucional. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v.10, n.3, p.473-479, 2011.

NETUVELI, G. Quality of life at older ages: evidence from the English longitudinal study of aging. **Journal Epidemiology & Community Health**, London, v.60, p.357-363, 2006.

NUNES, V. M. A.; MENEZES, R. M. P.; ALCHIERI, J. C. Avaliação da Qualidade de Vida em idosos institucionalizados no município de Natal, Estado do Rio Grande do Norte. **Acta Scientiarum Health Sciences**, Maringá, v.32, n.2, p. 119-126, 2010.

OMS. Organização Mundial de Saúde - CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. **Direção Geral da Saúde**. Lisboa, 2004.

PELEGRIN, A. K. A. P. Idosos de uma Instituição de Longa Permanência de Ribeirão Preto: níveis de capacidade funcional. **Revista Arquivos de Ciências da Saúde**, São José do Rio Preto, v.15, n.4, p.182-188, 2008.

REBELATTO, J. R.; CASTRO, A.P.; CHAN, A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v.15, n.3, p.151-154, 2007.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Califórnia, v.7, p.129-61, 1999.

SAMPAIO, L. R. Avaliação nutricional e envelhecimento. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.17, n.4, p.507-514, 2004.

SOUZA, P. D.; BENEDETTI, T. R. B. ; BORGES, L. J. ; MAZO, G. Z. ; GONÇALVEZ, L. H. T. Aptidão funcional de idosos residentes em uma Instituição de Longa Permanência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.14, n.1, p.7-16, 2011.

TRIBESS, S.; OLIVEIRA, R. J. Síndrome da fragilidade biológica em idosos: revisão sistemática. **Revista de Salud Pública**, Bogotá, v.13, n.5, p.853-864, 2011.

VAZZANA, R.; BANDINELLI, S.; LAUTETANI, F.; VOLPATO, S.; LAURETANI, F.; DI LORIO, A.; ABATE, M.; CORSI, A. M.; MILANESCHI, Y.; GURALNIK, J. M.; FERRUCCI, L. Trail making test predicts physical impairment and mortality in older persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v.58, n.4, p.719-723, 2010.

VECCHIA, R. D.; RUIZ, T.; BOCCHI, S. C. M.; CORRENTE, J. E. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.8, n.3, p.246-52, 2005.

VERBRUGGE, L. M., JETTE, A. M. The disablement process. **Social Science & Medicine**, New York, v.38, n.1, p1-14, 1994.

WARE, J. E.; SHERBOURNE, C. D. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual Framework and Item Selection. **Medical Care**, Philadelphia, v.30, n.6, p.473-483, 1992.

WHO. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: **WHO**; 1995.

Tabela 1 - Distribuição das variáveis sociodemográficas, saúde e antropométricas em relação à mobilidade funcional de idosos residentes em ILPs do município de Uberaba, MG, Brasil, 2012.

Variáveis	Mobilidade Funcional						*p
	Geral		Sem limitação		Com limitação		
	N	%	n	%	n	%	
<b>Sociodemográficas</b>							
<b>Sexo</b>							<b>0,221</b>
Masculino	38	54,3	12	17,1	26	37,1	
Feminino	32	45,7	6	8,6	26	37,1	
<b>Faixa etária</b>							<b>0,478</b>
60-69	23	32,8	8	11,4	15	21,4	
70-79	28	40,0	6	8,6	22	31,4	
≥ 80	19	27,2	4	5,7	15	21,4	
<b>Estado conjugal</b>							<b>0,066</b>
Solteiro	30	42,9	9	12,9	21	30,0	
Viúvo	18	25,7	1	1,4	17	24,3	
Casado/juntado ou Separado/divorciado	22	31,4	8	11,4	14	20,0	
<b>Anos de estudo</b>							<b>0,776</b>
Sem escolaridade ou assina o nome	15	21,4	4	5,7	11	15,7	
até 4 anos	43	61,4	10	14,3	33	47,1	
> 4 anos	12	17,1	4	5,7	8	11,4	
<b>Renda</b>							<b>0,535</b>
Não recebe salário	10	14,3	4	5,7	6	8,6	
1 salário mínimo	56	80,0	13	18,6	43	61,4	
> 1 salário mínimo	4	5,7	1	1,4	3	4,3	
<b>Fonte de renda</b>							<b>0,379</b>
Aposentado ou Pensionista	59	84,3	14	20,0	45	64,3	
Sem fonte de renda	11	15,7	4	5,7	7	10,0	



Tabela 1 – Continua.

<b>Saúde</b>						
<b>Presença de doenças</b>						<b>0,855</b>
Sim	63	90,0	16	22,9	47	67,1
Não	7	10,0	2	2,9	5	7,1
<b>Uso de medicamentos</b>						<b>0,758</b>
Sim	67	95,7	17	24,3	50	71,4
Não	3	4,3	1	1,4	2	2,9
<b>Hospitalização nos últimos seis meses</b>						<b>0,655</b>
Sim	6	8,6	2	2,9	4	5,7
Não	64	91,4	16	22,9	48	68,6
<b>Quedas nos últimos doze meses</b>						<b>0,009</b>
Sim	45	64,3	7	10,0	38	54,3
Não	25	35,7	11	15,7	14	20,0
<b>Tabaco</b>						<b>0,340</b>
Não	26	37,1	5	7,1	21	30,0
Sim ou Já fumou	44	62,9	13	18,6	31	44,3
<b>Bebida alcoólica</b>						<b>0,015</b>
Sim	2	2,9	2	2,9	0	0,0
Não	68	97,1	16	22,9	52	74,3
<b>Atividade física</b>						<b>0,644</b>
Sim	13	18,6	4	5,7	9	12,9
Não	57	81,4	14	20,0	43	61,4
<b>Fadiga</b>						<b>0,859</b>
Sim	26	37,1	7	10,0	19	27,1
Não	44	62,9	11	15,7	33	47,1
<b>Fraqueza muscular</b>						<b>0,009</b>
Sim	30	42,9	3	4,3	27	38,6
Não	40	57,1	15	21,4	25	35,7

Tabela 1 – Continua.

<b>Antropométricas</b>						
<b>Prega Cutânea Subescapular</b>						<b>0,738</b>
Perda de tecido adiposo	60	85,7	15	21,4	45	64,3
Ganho de tecido adiposo	10	14,3	3	4,3	7	10,0
<b>Circunferência da Cintura</b>						<b>0,251</b>
Normalidade	30	42,9	10	14,3	20	28,6
Risco moderado	13	18,6	4	5,7	9	12,9
Alto risco	27	38,6	4	5,7	23	32,9
<b>Circunferência da Panturrilha</b>						<b>0,684</b>
Normal	34	48,6	8	11,4	26	37,1
Perda de massa muscular	36	51,4	10	14,3	26	37,1
<b>Índice de massa corporal</b>						<b>0,617</b>
Baixo Peso	5	7,1	1	1,4	4	5,7
Eutrófico	34	48,6	10	14,3	24	34,3
Sobrepeso	16	22,9	5	7,1	11	15,7
Obesidade	15	21,4	2	2,9	13	18,6

\*Qui-quadrado

Tabela 2 - Distribuição dos componentes da qualidade de vida em relação à mobilidade funcional de idosos residentes em ILPs do município de Uberaba, MG, Brasil, 2012.

Qualidade de Vida	Mobilidade Funcional						*p
	Geral		Sem limitação		Com limitação		
	Média	(DP)	Média	(DP)	Média	(DP)	
Capacidade Funcional	57,1	23,3	80,8	13,8	48,9	20,1	<b>0,013</b>
Limitação por aspectos físicos	72,1	38,9	75,0	39,3	71,2	39,1	<b>0,894</b>
Dor	77,2	22,4	90,9	11,2	72,5	23,4	<b>0,002</b>
Estado geral de saúde	70,0	21,6	77,1	23,1	67,6	20,7	<b>0,623</b>
Vitalidade	72,5	22,3	75,6	20,6	71,4	22,9	<b>0,614</b>
Aspectos Sociais	88,2	18,4	96,5	7,2	85,3	20,2	<b>0,000</b>
Limitação por aspectos emocionais	81,9	37,1	98,2	7,9	76,3	41,4	<b>0,000</b>
Saúde Mental	81,9	19,3	90,9	9,0	78,8	21,0	<b>0,001</b>

\*t de Student

Tabela 3 - Razão de prevalência (RP) bruta e multivariável da associação entre mobilidade funcional e qualidade de vida em idosos residentes em ILPs do município de Uberaba, MG, Brasil, 2012.

Qualidade de Vida	Mobilidade Funcional			
	Análise Bruta		Análise Multivariável	
	RP (IC 95%)	p*	RP (IC 95%)	p*
Capacidade funcional	0,985(0,978-0,991)	<b>0,000</b>	0,984 (0,977-0,991)	<b>0,000</b>
Limitação por aspectos físicos	0,999(0,996-1,003)	<b>0,712</b>	-	-
Dor	0,991(0,986-0,996)	<b>0,001</b>	1,000 (0,993-1,007)	<b>0,964</b>
Estado geral de saúde	0,995(0,989-1,001)	<b>0,116</b>	1,001 (0,995-1,008)	<b>0,699</b>
Vitalidade	0,998(0,992-1,003)	<b>0,455</b>	-	-
Aspectos sociais	0,992(0,988-0,997)	<b>0,001</b>	1,002 (0,992-1,012)	<b>0,749</b>
Limitação por aspectos emocionais	0,996(0,994-0,998)	<b>0,000</b>	0,996 (0,992-1,001)	<b>0,099</b>
Saúde mental	0,992(0,988-0,997)	<b>0,001</b>	1,001 (0,994-1,007)	<b>0,875</b>

\*Regressão de Poisson

## 5.2 Artigo 2

## **Síndrome de Fragilidade e fatores associados em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência**

**RESUMO**

Com o acentuado aumento da população idosa destaca-se o aparecimento das síndromes geriátricas. Um exemplo é a síndrome de fragilidade e está associada a fatores ambientais e socioeconômicos. O objetivo deste estudo foi analisar a associação entre a síndrome de fragilidade com as variáveis sociodemográficas, saúde e antropométricas em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência (ILPs). O estudo foi do tipo transversal. Foram convidados a participar da pesquisa 242 indivíduos com idade  $\geq 60$  anos residentes em sete ILPs do município de Uberaba-MG. Destes, foram excluídos 164 idosos de acordo com os critérios estabelecidos (cadeirantes, acamados, dificuldade de acuidade visual e auditiva em grau severo, dificuldade de compreensão para responderem o questionário, uso de algum apoio que os impediram de realizar as avaliações antropométricas e funcionais), além de oito perdas contabilizadas, por recusas, falecimento, internação ou saída da instituição, sendo avaliados 70 idosos. Foram analisadas as seguintes variáveis: sociodemográficas, saúde, medidas antropométricas e os testes de mobilidade funcional e de força de preensão manual. Para a análise descritiva foram aplicados os testes qui-quadrado e o t de Student. Para a identificação dos fatores associados com a síndrome de fragilidade foi realizada a análise bruta e multivariável com estimativas das razões de prevalência por meio da Regressão de Poisson. Foram avaliados 70 idosos, sendo 38 (54,3%) homens e 32 (45,7%) mulheres. O percentual da síndrome de fragilidade foi de 57,1%. Na análise bruta houve associação significativa com a prevalência de fragilidade para a percepção de saúde ( $p=0,101$ ), queda nos últimos 12 meses ( $p=0,009$ ), fraqueza muscular ( $p=0,000$ ) e prega cutânea subescapular ( $p=0,101$ ). Quando realizada a análise multivariada permaneceram significativamente associada com a fragilidade a queda nos últimos 12 meses ( $p=0,016$ ) e a fraqueza muscular ( $p=0,000$ ). Conclui-se que os idosos avaliados apresentaram elevado percentual de síndrome de fragilidade e que esta associou-se positivamente com queda nos últimos doze meses e fraqueza muscular.

**Palavras-chave:** Síndrome de fragilidade; Idosos; Instituições de Longa Permanência.

**ABSTRACT**

With the sharp increase in the elderly population highlights the emergence of geriatric syndromes. An example is the frailty syndrome and is associated with environmental and socioeconomic factors. The aim of this study was to analyze the association between frailty syndrome with sociodemographic, anthropometric and health in elderly residents in long term care institution (LTCI). The study was cross-sectional. Were invited to participate in the study 242 subjects aged  $\geq 60$  years residing in seven of the LTCI Uberaba-MG. Of these, 164 were excluded elderly according to the established criteria (wheelchair, bedridden, impaired eyesight and hearing in severe, difficulty of understanding to answer the questionnaire, use some support that prevented them from performing the anthropometric and functional) , plus eight losses accounted for refusals, death, hospitalization or leaving the institution, evaluated 70 elderly. We analyzed the following variables: sociodemographic, health, anthropometric measurements and tests of functional mobility and grip strength. For descriptive analysis were applied chi-square and t-Student. To identify factors associated with frailty syndrome was

performed crude and multivariable analyzes with estimates of prevalence ratios by Poisson regression. We evaluated 70 elderly, 38 (54,3%) men and 32 (45,7%) women. The percentage of frailty syndrome was 57,1%. In the crude analysis showed significant association with the prevalence of frailty for perceived health ( $p=0,101$ ), fall in the last 12 months ( $p=0,009$ ), muscle weakness ( $p=0,000$ ) and subscapular skinfold ( $p=0,101$ ). When performed a multivariate analysis remained significantly associated with the frailty fall in the last 12 months ( $p=0,016$ ) and muscle weakness ( $p=0,000$ ). We conclude that the elderly evaluated showed a high percentage of frailty syndrome and that this was positively associated with a decrease in the last twelve months and muscle weakness.

**Keywords:** Fragility syndrome; Elderly; Long Term Care Institution for the Elderly.

## INTRODUÇÃO

Desde os primórdios estuda-se o envelhecimento humano, porém, considerando o acentuado aumento da expectativa de vida no Brasil e no mundo, atualmente tem se focado mais nestas questões (BENEDETTI; MAZO; SCHIMITZ, 2000).

A grande preocupação com a população idosa, com destaque para suas condições de saúde, se deve a este rápido e intenso crescimento (TRIBESS; OLIVEIRA, 2011), pois com o passar dos anos as pessoas são acometidas pelas perdas funcionais, agravadas pelo aumento de doenças e podendo levar ao óbito (SPIRDUSO, 2005).

Com as alterações inerentes ao processo de envelhecimento associadas ao aumento de doenças agravam as chamadas síndromes geriátricas, dentre elas a síndrome de fragilidade (TRIBESS; OLIVEIRA, 2011).

A síndrome de fragilidade se baseia em modificações as quais são consequências do avanço da idade: alterações neuromusculares, desregulação do sistema neuroendócrino e disfunção do sistema imunológico (FRIED; WALSTON, 2003).

Fried e colaboradores (2001) desenvolveram para avaliação da síndrome de fragilidade um fenótipo composto por cinco componentes: 1) perda de peso não intencional; 2) relato de fadiga/exaustão; 3) redução da força de preensão manual; 4) redução da atividade física; e, 5) redução na velocidade da marcha.

Esta avaliação da fragilidade proporciona aos profissionais da saúde uma linguagem padronizada com relação ao idoso frágil e é considerado eficaz, simples de ser aplicado e de baixo custo (DIAS et al., 2011).

Atualmente, não há um consenso para definir o termo fragilidade. No entanto, o mais utilizado refere-se àqueles idosos com idade avançada e/ou que possuem a saúde mais debilitada (FRIED et al., 2001). A fragilidade engloba diversos fatores, sendo marcada pela decadência de múltiplos sistemas, levando a diminuição da energia, força muscular, massa

magra, resistência, equilíbrio, tornando o indivíduo mais vulnerável (FRIED et al., 2001; DUARTE, 2007), alargando os riscos de quedas, hospitalizações e institucionalização (ROCKWOOD et al., 1999).

Pesquisas que abordem a síndrome de fragilidade em idosos são necessárias, principalmente aos que residem em Instituições de Longa Permanência (ILPs) por estarem inseridos em ambiente potencializador, à medida que fornecem conhecimentos que subsidiam o melhor entendimento do tema, além de respaldar no planejamento e ação de políticas públicas com propostas de prevenção de incapacidades ou limitações funcional.

Assim, o objetivo do estudo foi analisar a associação entre a síndrome de fragilidade com as variáveis sociodemográficas, saúde e antropométricas em idosos residentes em ILPs.

## **MÉTODOS**

### **Desenho de estudo**

O estudo observacional, analítico e de corte transversal é parte integrante da investigação intitulada “Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados”. Inicialmente, foram identificados 287 indivíduos residentes em sete ILPs do município de Uberaba-MG, as quais eram conveniadas com a prefeitura municipal local. Foram convidados a participar da pesquisa todos os indivíduos com idade  $\geq 60$ anos ( $n=242$ ), que preenchessem os critérios de inclusão e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos os idosos cadeirantes ( $n=62$ ), acamados ( $n=12$ ), com dificuldade de acuidade visual e auditiva em grau severo ( $n=12$ ), com dificuldade de compreensão para responderem o questionário ( $n=36$ ), faziam uso de algum apoio que os impediram de realizar os parâmetros de avaliações antropométricas e funcionais ( $n=20$ ), bem como aqueles que durante o processo de coleta de dados faleceram ( $n=3$ ), foram internados ou saíram ( $n=5$ ) e recusaram a participar da pesquisa ( $n=22$ ). Sendo assim, do total, foram avaliados 70 (24,4%) idosos de agosto a novembro de 2011.

O trabalho de campo foi realizado por profissionais da área de Educação física, Nutrição e Medicina treinados, utilizando questionário padronizado e previamente testado.

A coleta foi realizada em três momentos: primeiramente, foi agendada uma visita às ILPs para coleta dos dados sociodemográficos e de antecedentes clínicos nos prontuários; posteriormente, foram realizadas as avaliações dos aspectos de saúde, consumo alimentar, antropométricas, qualidade de vida e funcionais; no terceiro foi feita a coleta de sangue para avaliação de parâmetros bioquímicos.

Para o presente estudo foram consideradas as seguintes variáveis: sociodemográficas (gênero, idade, estado conjugal, anos de estudo, renda e fonte de renda), saúde (percepção de saúde, uso de medicamentos, presença de doenças, hospitalização, quedas, tabagismo, bebida alcoólica, atividade física, fadiga, fraqueza muscular, redução da velocidade de caminhada e da atividade física), antropométricas (massa corporal, estatura, dobra cutânea subescapular, circunferências da cintura e da panturrilha) e os testes de mobilidade funcional e de força de preensão manual.

#### *Avaliação Antropométrica*

As medidas antropométricas foram mensuradas seguindo os critérios propostos por Lohman, Roche e Martorell (1988). As medidas da prega cutânea subescapular (PCSE), circunferência da cintura (CC) e circunferência da panturrilha (CP) foram realizadas em triplicada e utilizada a média dos valores de cada uma delas para as análises.

A massa corporal foi mensurada por meio de uma balança eletrônica e estatura por um estadiômetro, ambos portáteis. A partir da relação das medidas de massa corporal (kg) e estatura ( $m^2$ ) foi calculado o índice de massa corporal (IMC,  $kg/m^2$ ). Utilizou-se o IMC para determinar o estado nutricional. Foram classificados de acordo com os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995), que preconiza baixo peso ( $IMC < 18,5 kg/m^2$ ), eutrofia ( $IMC$  entre  $18,5 kg/m^2$  e  $24,9 kg/m^2$ ), sobrepeso ( $IMC$  entre  $25,0 kg/m^2$  e  $29,9 kg/m^2$ ), obesidade ( $IMC \geq 30 kg/m^2$ ).

A PCSE foi aferida obliquamente ao eixo longitudinal, seguindo a orientação dos arcos costais, localizados a cerca de 2cm abaixo do ângulo inferior da escápula. Foi classificada com os seguintes pontos de corte para homens abaixo de 16 mm e mulheres 19,5 mm foram classificados com perda de tecido adiposo (FRISANCHO, 1981).

A CC foi obtida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Foi classificada de acordo com os seguintes pontos de corte para mulheres, normalidade ( $< 80$  cm), risco moderado (80 - 88 cm) e alto risco ( $> 88$  cm); e para homens, normalidade ( $< 94$  cm), risco moderado (94 - 102 cm) e alto risco ( $> 102$  cm) (WHO, 1995).

A circunferência da panturrilha (CP) foi obtida pelo maior perímetro da panturrilha entre o tornozelo e o joelho, estando este dobrado em um ângulo de  $90^\circ$ . Foi classificada utilizando o ponto de corte sugerido por Chumlea e colaboradores (1995), valores menores de 31cm indicam perda de massa muscular.

#### *Avaliação da Síndrome de Fragilidade*



Para avaliação da síndrome de fragilidade utilizou-se o modelo proposto por Fried e colaboradores (2001), adaptado o teste que avalia o critério de velocidade de marcha “4,6m” para o teste “2,44m”, recomendado por Rikli e Jones (1999). Os critérios utilizados para avaliação da síndrome de fragilidade foram:

1) Perda de peso não intencional: foi avaliada pelo questionamento com relação a mudança de peso, para mais e para menos, considerando o motivo. Se a resposta fosse a perda de peso sem intenção, o indivíduo teria preenchido o critério para fragilidade nesse item.

2) Relato de fadiga/exaustão: foi avaliada pela presença de fadiga ou não. Se a resposta fosse sim, o indivíduo teria preenchido o critério para fragilidade nesse item.

3) Redução da força de preensão manual: foi avaliada pela força de preensão manual (FPM), mensurada pelo dinamômetro hidráulico manual da marca JAMAR. Utilizado o protocolo recomendado pela *American Association of Hand Therapists* (RICHARDS; OLSON; PAMITER-THOMAS, 1996), o indivíduo permanecia sentado em uma cadeira, com os ombros posicionados em posição neutra, uma das mãos apoiadas na coxa enquanto o cotovelo do membro a ser mensurado era mantido flexionado em 90°, com o antebraço em rotação neutra. O dinamômetro era ajustado de acordo com cada indivíduo. Foram obtidas três medidas intercaladas da mão dominante, com período de recuperação entre elas de aproximadamente um minuto e considerado o valor médio das três medidas. Foram adotados os pontos de corte propostos por Fried e colaboradores (2001), segundo ajustes por gênero e IMC, sendo o indivíduo que se enquadrasse neste ajuste era considerado frágil (Tabela 1).

Tabela 1 - Pontos de corte para Força de Preensão Manual.

<b>Gênero</b>	<b>IMC (kg.m<sup>2</sup>)</b>	<b>FPM (kgf)</b>
Homens	≤ 24	≤ 29
	24,1 - 26	≤ 30
	26,1 - 28	≤ 30
	> 28	≤ 32
Mulheres	≤ 23	≤ 17
	23,1 - 26	≤ 17,3
	26,1 - 29	≤ 18
	> 29	≤ 21

4) Redução da atividade física: A redução da atividade física foi avaliada por meio de autorrelato. Se o indivíduo afirmasse ter diminuído a prática de atividade física, este teria preenchido o critério para fragilidade nesse item.

5) Redução na velocidade da marcha: foi avaliada pelo teste de agilidade e equilíbrio dinâmico (Ir e Vir - 2,44m), segundo o protocolo recomendado por Rikli e Jones (1999). Para

preparar o ambiente, foi colocada uma cadeira com o encosto contra a parede e posicionado um cone com o lado da base mais distante a exatamente 2,44m da linha de projeção da borda anterior da cadeira no solo. Tomou-se o cuidado para que a área ao redor estivesse livre em um raio aproximado de 1,5m para facilitar o contorno do cone. Anteriormente ao teste, o indivíduo estava sentado na cadeira, com a costa ereta, mãos sobre as coxas e pés assentados no solo. Ao sinal verbal o indivíduo se levantava da cadeira, caminhava em torno do cone, retomava a cadeira e sentava novamente. O cronômetro era disparado logo após o sinal verbal, tendo ou não o indivíduo iniciado o movimento, e parado no exato instante que ele sentava novamente. O teste foi explicado e demonstrado pelo avaliador, e em seguida, realizado uma vez como experiência e duas vezes para registro. Para a análise foi considerado o valor da melhor marca. Se a marca estivesse acima do ponto de corte estabelecido (9,28s), o indivíduo teria preenchido o critério para fragilidade nesse item.

Considerando os critérios examinados acima: os indivíduos foram caracterizados como: não-frágil (sem presença de qualquer um dos critérios), pré-frágil (presença de um ou dois critérios) e frágil (presença de pelo menos três dos cinco critérios).

### **Análise de dados**

Os dados coletados foram armazenados em planilhas criadas no programa Excel versão 2007 e em seguida foi realizada a conferência da digitação. As análises foram realizadas utilizando o pacote estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, versão 20.0).

A estatística descritiva foi utilizada para identificar as distribuições de frequências relativas e absolutas, cálculo de medida de tendência central (média) e de dispersão (desvios-padrão) das variáveis estudadas.

As categorias não-frágil, pré-frágil e frágil foram reagrupadas, sendo a primeira e segunda classificadas como “não-frágil” e a última em “frágil”.

O teste qui-quadrado foi aplicado para as variáveis categóricas e o *t* de Student para as variáveis contínuas, a fim de verificar as diferenças por gênero das variáveis sociodemográficas, saúde, antropométricas em relação à síndrome de fragilidade.

Para analisar as associações entre as variáveis estudadas, foi elaborado um modelo explicativo distribuindo as variáveis em forma de blocos: no bloco 1 estão as variáveis sociodemográficas: sexo, faixa etária, estado conjugal, anos de estudo, renda e fonte de renda; no bloco 2 estão as variáveis de saúde: percepção de saúde, uso de medicamentos, presença de doenças, hospitalização nos últimos seis meses, quedas nos últimos doze meses, tabagismo,

bebida alcoólica, atividade física, fraqueza muscular, redução na velocidade de caminhada e da atividade física; no bloco 3 estão as variáveis antropométricas: prega cutânea subescapular, circunferências da cintura e da panturrilha e IMC.

Para a identificação dos fatores associados com a síndrome de fragilidade foi realizada a análise bruta e multivariável com estimativas das razões de prevalência por meio da Regressão de Poisson. Para estas análises, as variáveis estado conjugal, renda, fonte de renda, tabagismo, CC e IMC foram reagrupadas. As medidas antropométricas entraram nos modelos como variáveis numéricas.

Os modelos univariados foram construídos contendo cada uma das variáveis independentes e a variável resposta. Aquelas variáveis para as quais se obtiveram valores  $p < 0,20$  foram candidatas aos modelos múltiplos. Para o cálculo das razões de prevalências ajustadas considerou-se um nível de significância de  $p \leq 0,05$  e intervalo de confiança (IC) de 95%.

Esta pesquisa seguiu os princípios éticos da Declaração de Helsinki e na Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Os protocolos de pesquisa foram avaliados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (parecer nº 1901).

## RESULTADOS

Foram avaliados 70 idosos, sendo 38 (54,3%) homens e 32 (45,7%) mulheres. A média de idade dos idosos foi  $74 \pm 9$  anos. A síndrome de fragilidade esteve presente em 57,1% dos idosos. Quando comparado por gênero não foram observadas diferenças estatísticas significativas ( $p=0,574$ ), sendo considerados frágeis 52,6% dos homens e 62,5% das mulheres.

Na Tabela 2 não foi observada diferença significativa entre os sexos para nenhum dos critérios da síndrome de fragilidade ( $p=0,147$ ;  $p=0,580$ ;  $p=0,544$ ;  $p=0,689$ ;  $p=0,221$ ). Porém, nota-se que no geral, os critérios de redução da força de preensão manual (71,4%) e de redução na velocidade da caminhada (74,3%) foram relatados pela maioria dos idosos.

A Tabela 3 apresenta as variáveis sociodemográficas no geral e em relação à síndrome de fragilidade. Não foi observada diferença significativa para nenhuma das variáveis de exposição que caracterizam as variáveis sociodemográficas, sendo que 40% dos idosos estavam na faixa etária de 60-69 anos, 42,9% eram solteiros, 61,4% possuíam até 4 anos de estudo, 84,3% eram aposentados ou pensionistas e 80% recebiam 1 salário mínimo.

Em relação às variáveis de saúde no geral e segundo presença de síndrome de fragilidade, observaram-se distribuições diferenciadas entre os idosos portadores de síndrome de fragilidade para o relato de queda nos últimos doze meses ( $p=0,006$ ), bebida alcoólica ( $p=0,000$ ) e fraqueza muscular ( $p=0,000$ ) (Tabela 4).

A Tabela 5 apresenta as variáveis antropométricas em relação à síndrome de fragilidade. Não foram observadas distribuições diferenciadas entre os idosos portadores de síndrome de fragilidade.

Na Tabela 6 pode ser visualizada a razão de prevalência (RP) bruta e multivariável para as variáveis sociodemográficas, saúde e antropométricas em relação à síndrome de fragilidade dos idosos analisados. Na análise bruta observaram-se razões de prevalência significativamente superiores para os idosos que relataram percepção de saúde ruim (RP=1,403 [IC95%=0,935-2,105]), queda nos últimos dozes meses (RP=2,222 [IC95%=1,218-4,053]), relato de fraqueza muscular (RP=2,476 [IC95%=1,587-3,864]) e perda do tecido adiposo pela PCSE (RP=1,020 [IC95%=0,996-1,045]). Quando realizada a análise multivariada, permaneceu significativamente associada com a síndrome de fragilidade as variáveis queda nos últimos dozes meses (RP=1,961 [IC95%=1,136-3,386]), relato de fraqueza muscular (RP=2,286 [IC95%=1,485-3,521]).

## DISCUSSÃO

A partir destas informações o presente estudo nos permite debater a respeito dos aspectos de saúde relacionados à fragilidade da população idosa residente em ILPs no município de Uberaba, MG, além de nos permitir a ampliação de conhecimentos sobre a temática “fragilidade”.

O percentual da síndrome de fragilidade encontrada no presente estudo foi maior que o observado em outros estudos, no entanto, com idosos não institucionalizados: Fried e colaboradores (2001) verificaram idosos com  $\geq 65$  anos e encontraram que 4,9% dos homens e 7,3% das mulheres eram frágeis; Em Taiwan foram avaliados idosos com  $\geq 65$  e encontrado que 4,8% eram frágeis (CHEN et al., 2010); Em uma população idosa da Espanha foi verificada a prevalência de fragilidade de 8,4% (GARCIA-GARCIA et al., 2011); O estudo de base populacional da região de Chianti - InCHIANTI analisaram idosos com  $\geq 65$  e encontraram uma prevalência de fragilidade 8,8% (CESARI et al., 2006); Em um estudo da Rede Fibra com idosos brasileiros  $\geq 65$ , verificou-se que 17,1% eram frágeis (SOUSA et al.,

2012); Em um estudo realizado com a população de Uberaba, MG foi verificado que 19,7% dos homens e 20% das mulheres eram frágeis (TRIBESS; OLIVEIRA, 2011).

As desigualdades apresentadas pelos estudos discutidos dificultam comparações mais refinadas, devido as diferentes metodologias, culturas e amostragens, por serem realizadas com idosos não institucionalizados, pois o processo de institucionalização por si só traz consequências que afetam a fragilidade do idoso (BORTZ, 2002).

Nóbrega (2011) realizou uma pesquisa com idosos institucionalizados na cidade de João Pessoa, PB e encontrou uma prevalência de fragilidade de 49,3%, menor quando comparada com a observada no presente estudo.

Ao analisar os idosos por sexo não foi observada diferença estatística para este estudo, se opondo aos achados de Chen e colaboradores (2010), no qual a fragilidade das mulheres foi duas vezes mais alta que a dos homens. Porém, as mulheres do presente estudo apresentaram uma tendência para a fragilidade quando comparada aos homens, assim como observada no estudo de Fried e colaboradores (2001).

Observando cada componente da síndrome de fragilidade, no geral e segundo o sexo, verificou-se que o relato da redução da FPM, bem como da velocidade de marcha, exercem forte influência para a condição da fragilidade em ambos os sexos.

A força muscular, que pode ser mensurada pela FPM, um dos componentes funcionais de fundamental importância para a independência dos idosos, porém, o envelhecimento induz ao aumento de fadiga, responsável pela dificuldade dos músculos em produzir força (CHENG; DITOR; HICKS, 2003).

Cesari e colaboradores (2005) verificaram que a avaliação da velocidade de caminhada pode ser eficaz para a verificação de casos prejudiciais para a saúde, constatando que idosos que possuem tempo de caminhada menor que 1m/s é considerado de alto risco para a saúde, comprovando a predisposição para limitação funcional, hospitalização e óbito.

Quanto às características descritivas em relação à fragilidade os idosos apresentaram diferenças estatísticas para as variáveis queda nos últimos doze meses, bebida alcoólica e fraqueza muscular.

Sabe-se que os principais relatos de quedas são as domésticas e principalmente ocasionados com as mulheres, por estarem mais expostas (MESSIAS; NEVES, 2008), porém, as pesquisas relacionadas à ocorrência de quedas em idosos são realizadas principalmente com moradores da comunidade, destacando a necessidade de estudos com quedas em idosos institucionalizados.

No que diz respeito à fraqueza muscular, pode-se observar que as perdas inerentes do envelhecimento contribuem para o início do ciclo de fragilidade, podendo ter consequências como a instalação da sarcopenia, condição prevalente em idosos, a qual está relacionada ao declínio da massa muscular, e simultaneamente, força muscular (ZHONG; CHEN; THOMPSON, 2007). Tais fatos afetam negativamente a capacidade funcional do idoso (MACÊDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008).

Foi encontrada forte associação entre a presença da síndrome de fragilidade e a queda nos últimos doze meses e relato de fraqueza muscular nos idosos participantes da pesquisa também quando realizada uma análise mais refinada dos dados. Aqueles idosos que referiram queda nos últimos doze meses e relato de fraqueza muscular apresentaram, respectivamente, RP de 1,9 e 2,2.

A ocorrência de queda nos idosos aumenta com a idade e com a fragilidade (FRIED et al., 2001), no entanto, a queda é um fato mais evidente entre os idosos residentes em instituições (50%) do que aqueles que vivem em comunidades (30%) (PERRACINI, 2005).

A queda é um risco muito preocupante e comum entre os idosos, e ocorre principalmente em decorrência tanto de fatores externos (relacionado ao uso ou ambiente, como pisos escorregadios, calçadas esburacadas, calçados inadequados, entre outros), como internos (alterações fisiológicas pelo consumo elevado de medicamentos; distúrbios de mobilidade, equilíbrio; fraqueza muscular) (MESSIAS; NEVES, 2009).

A ociosidade e inatividade presente entre os idosos institucionalizados é um fator determinante para a fragilidade, à medida que eleva a fraqueza muscular, tornando-os mais propensos a ocorrência de quedas e fraturas, o que implica em aumento de custos para a instituição pela maior dependência adquirida (CARVALHO et al., 2011).

O delineamento de corte transversal é uma limitação do estudo, o qual dificulta análises temporais, pois impede o estabelecimento de causa e efeito entre as variáveis. Por se tratar de uma população específica de idosos institucionalizados a extrapolação dos resultados deve ser realizada com devida cautela.

Porém, foi tomado o cuidado de não incluir idosos com dificuldades para realização dos testes necessários no protocolo do estudo, visto que isto poderia enviesar a validade interna e externa dos resultados. E ainda, o treinamento do protocolo para obtenção dos dados e o número reduzido de avaliadores minimizam quaisquer influências nos resultados do presente estudo.

## **CONCLUSÃO**

Os idosos avaliados apresentaram elevado percentual de síndrome de fragilidade. Esta esteve associada à queda nos últimos doze meses e a fraqueza muscular. Dessa forma, ressalta-se a necessidade de implantação de políticas de incentivo voltadas a promoção da saúde integral do idoso, principalmente para estes idosos, pois sofrem consequências da institucionalização que afetam diretamente sua funcionalidade, comprometendo a autonomia e independência diária.

## REFERÊNCIAS

- BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z.; SCHMITZ, L. T. M. Instituições geriátricas da grande Florianópolis. **Arquivos de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.4, n.2, p.57-61, 2000.
- BORTZ, W. M. A conceptual framework of frailty: a review. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v.57, n.5, p.283-288, 2002.
- CARVALHO, M. P.; LUCKOW, E. L. T.; SIQUEIRA, F. V. Quedas e fatores associados em idosos institucionalizados no município de Pelotas (RS, Brasil). **Revista Ciência Saúde & Coletiva**, Rio de Janeiro, v.16, n.6, p.2945-2952, 2011.
- CESARI, M.; LEEUWENBURGH, C.; LAURETANI, F.; ONDER, G.; BANDINELLI, S.; MARALDI, C.; GURALNIK, J. M.; PAHOR, M.; FERRUCCI, L. Frailty syndrome and skeletal muscle: results from the Invecchiare in Chianti Study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.83, n.5, p.1142-1148, 2006.
- CESARI, M.; KRITCHEVSKY, S. B.; PENNINX, B. W.; NICKLAS, B. J.; SIMONSICK, E. M.; NEWMAN, A. B.; TYLAVSKY, F. A.; BRACH, J. S.; SATTERFIELD, S.; BAUER, D. C.; VISSER, M.; RUBIN, S. M.; HARRIS, T. B.; PAHOR, M. Prognostic Value of Usual Gait Speed in Well-Functioning Older People Results from the Health, Aging and Body Composition Study. **The American Journal of Geriatrics Society**, New York, v.53, n.10, p.1675-1680, 2005.
- CHEN, C. Y.; WU, S. C.; CHEN, L. J.; LUE, B. H. The prevalence of subjective frailty and factors associated with frailty in Taiwan. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Amsterdam, v.50, S43-47, 2010.
- CHENG, A.; DITOR, D.; HICKS, A. A comparison of adductor pollicis fatigue in older men and women. **Canadian Journal of Physiology and Pharmacology**, Canadá, v.81, p.873-879, 2003.
- CHUMLEA, W. C.; GUO, S. S.; VEELLAS, B.; GUIGOZ, Y. Techniques of assessing muscle mass and function (sarcopenia) for epidemiological studies of the elderly. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v.50, p.45-51, 1995.

DIAS, R. B. M.; OLIVEIRA, D. R.; PORTELLA, M. R.; BERTINELLI, L. A. Relação entre fragilidade e quedas em idosos. **EFDeportes.com Revista Digital**, Buenos Aires, v.16, n.155, 2011.

DUARTE, Y. A. O. Indicadores de fragilização na velhice para o estabelecimento de medidas preventivas. **Revista A Terceira Idade**, São Paulo, v.18, p.7-24, 2007.

FRIED, L. P.; TANGEN, C. M.; WALSTON, J.; NEWMAN, A. B.; HIRSCH, C.; GOTTDIENER, J.; SEEMAN, T.; TRACY, R.; KOP, W. J.; BURKE, G.; MCBOURNIE, M. A. Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v. 56, n.3, p. M146-156, 2001.

FRIED, L. P.; WALSTON, J. M. Frailty and failure to thrive. In: HAZARD, W. R. et al. (eds). **Principles of Geriatric Medicine and Gerontology**. New York, p.1487-1502, 2003.

FRISANCHO, A. R. Triceps skin fold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.27, n.10, p.1052-1058, 1981.

GARCIA-GARCIA F. J.; GUTIERREZ AVILA, G.; ALFARO-ACHA, A.; AMOR ANDRES, M. S.; DE LOS ANGELES LA TORRE LANZA, M.; ESCRIBANO APARICIO, M. V.; HUMANES APARICIO, S.; LARRION ZUGASTI, J. L.; GOMEZ-SERRANILLO REUS, M.; RODRIGUEZ-ARTALEJO, F.; RODRIGUEZ-MANAS, L. The prevalence of frailty syndrome in na older population from Spain. The Toledo study for healthy aging. **The Journal of Nutrition Health and Aging**, New York, v.15, n.10, p.852-856, 2011.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign: **Human Kinetics Books**, 1988.

MACÊDO, C.; GAZZOLA, J. M.; NAJAS, M. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, Santo André, v.33, n.3, p.177-184, 2008.

MESSIAS, M. G.; NEVES, R. F. A influência de fatores comportamentais e ambientais domésticos nas quedas em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.12, n.2, p.275-282, 2009.

NÓBREGA, P. V. N. **Sono e síndrome da fragilidade em idosos residentes em instituições de longa permanência**. 107f. Dissertação. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011.

NUNES, V. M. A.; MENEZES, R. M. P.; ALCHIERI, J. C. Avaliação da Qualidade de Vida em idosos institucionalizados no município de Natal, Estado do Rio Grande do Norte. **Acta Scientiarum Health Sciences**, Maringá, v.32, n.2, p. 119-126, 2010.

PERRACINI, M. R. Prevenção e manejo de quedas no idoso. In: **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar UNIFESP** – Escola Paulista de Medicina. São Paulo: Manole, 2005. p.193-206.



PETERSON, M. J.; GIULIANI, C.; MOREY, M. C.; PIEPER, C. F.; EVENSON, K. R.; MERCER, V.; COHEN, H. J.; VISSER, M.; BRACH, J. S.; KRITCHEVSKY, S. B.; GOODPASTER, B. H.; RUBIN, S.; SATTERFIELD, S.; NEWMAN, A. B.; SIMONSICK, E. M. Health, aging and body composition study research group. Physical activity as a preventative factor for frailty: the health, aging, and body composition study. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v.64, n.1, p.61-68, 2009.

RICHARDS, L. G.; OLSON, B.; PAMITER-THOMAS, P. How forearms position affects grip strength. **The American Journal of Occupational Therapy**, Boston, v.50, p.133-138, 1996.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Califórnia, v.7, p.129-161, 1999.

ROCKWOOD K.; STADNYK, K.; MACKNIGHT, C.; MCDOWELL, I.; HEBERT, R.; HOGAN, D. B. A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. **Lancet**, London, v.16, n.353, p.205–206, 1999.

SOUSA, A. C. A.; DIAS, R. C.; MACIEL, A. C.; GUERRA, R. O. Frailty syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Amsterdam, v.54, n.2, p.95-101, 2012.

SPIRDUSO, W. W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. Barueri: Manole, 2005.

TRIBESS, S.; OLIVEIRA, R. J. Síndrome da fragilidade biológica em idosos: revisão sistemática. **Revista de Salud Pública**, Bogotá, v.13, n.5, p.853-864, 2011.

WHO. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Genebra: **WHO**; 1995

ZHONG, S.; CHEN, C. N.; THOMPSON, L. V. Sarcopenia of ageing: functional, structural and biochemical alterations. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.11, n.2, P.91-97, 2007.

Tabela 2 - Critérios da síndrome de fragilidade segundo gênero de idosos residentes em ILPs de Uberaba, MG, Brasil, 2012.

Critérios da Síndrome de Fragilidade	Geral		Homens		Mulheres		p*
	n	%	n	%	n	%	
<b>Perda de peso não intencional</b>							<b>0,147</b>
Não	51	72,9	25	35,7	26	37,1	
Sim	19	27,1	13	18,6	6	8,6	
<b>Relato de fadiga</b>							<b>0,580</b>
Não	44	62,9	25	35,7	19	27,1	
Sim	26	37,1	13	18,6	13	18,6	
<b>Redução da força de peensão manual</b>							<b>0,544</b>
Não	20	28,6	12	17,1	8	11,4	
Sim	50	71,4	26	37,1	24	34,3	
<b>Redução da atividade física</b>							<b>0,689</b>
Não	39	55,7	22	31,4	17	24,3	
Sim	31	44,3	16	22,9	15	21,4	
<b>Redução na velocidade da caminhada</b>							<b>0,221</b>
Não	18	25,7	12	17,1	6	8,6	
Sim	52	74,3	26	37,1	26	37,1	

\*Qui-quadrado

Tabela 3 – Distribuição das variáveis sociodemográficas em relação à síndrome de fragilidade em idosos residentes em ILPs de Uberaba, MG, Brasil, 2012.

Sociodemográficas	Geral		Não-frágil		Pré-frágil		Frágil		p*
	N	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>									<b>0,574</b>
Masculino	38	54,3	3	4,3	15	21,4	20	28,6	
Feminino	32	45,7	1	1,4	11	15,7	20	28,6	
<b>Faixa Etária</b>									<b>0,359</b>
60-69	23	32,8	3	4,3	8	11,4	12	17,1	
70-79	28	40,0	0	0,0	10	14,3	18	25,7	
≥ 80	19	27,2	1	1,4	8	11,4	10	14,3	
<b>Estado conjugal</b>									<b>0,063</b>
Solteiro	30	42,9	0	0,0	14	20	16	22,9	
Viúvo	18	25,7	1	1,4	3	4,3	14	20	
Casado/juntado ou Separado/divorciado	22	31,4	3	4,3	9	12,9	10	14,3	
<b>Anos de estudo</b>									<b>0,815</b>
Sem escolaridade ou assina o nome	15	21,4	1	1,4	7	10	7	10	
até 4 anos	43	61,4	2	2,9	14	20	27	38,6	
> 4 anos	12	17,1	1	1,4	5	7,1	6	8,6	
<b>Fonte de renda</b>									<b>0,086</b>
Aposentado ou Pensionista	59	84,3	2	2,9	24	34,3	33	47,1	
Sem fonte de renda	11	15,7	2	2,9	2	2,9	7	10	
<b>Renda</b>									<b>0,223</b>
Não recebe salário	10	14,3	2	2,9	2	2,9	6	8,6	
1 salário mínimo	56	80,0	2	2,9	23	32,9	31	44,3	
> 1 salário mínimo	4	5,7	0	0,0	1	1,4	3	4,3	

\*Qui-quadrado

Tabela 4 - Distribuição das variáveis de saúde em relação à síndrome de fragilidade em idosos residentes em ILPs de Uberaba, MG, Brasil, 2012.

Saúde	Geral		Não-frágil		Pré-frágil		Frágil		p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Percepção de Saúde</b>									<b>0,331</b>
Positiva (Excelente/Muito boa/Boa)	58	82,9	4	5,7	23	32,9	31	44,3	
Negativa (Ruim/Muito ruim)	12	17,1	0	0,0	3	4,3	9	12,9	
<b>Presença de doenças</b>									<b>0,510</b>
Sim	63	90,0	3	4,3	23	32,9	37	52,9	
Não	7	10,0	1	1,4	3	4,3	3	4,3	
<b>Uso de medicamentos</b>									<b>0,886</b>
Sim	67	95,7	4	5,7	25	35,7	38	54,3	
Não	3	4,3	0	0,0	1	1,4	2	2,9	
<b>Hospitalização nos últimos seis meses</b>									<b>0,777</b>
Sim	6	8,6	0	0,0	2	2,9	4	5,7	
Não	64	91,4	4	5,7	24	34,3	36	51,4	
<b>Quedas nos últimos doze meses</b>									<b>0,006</b>
Sim	45	64,3	2	2,9	11	15,7	32	45,7	
Não	25	35,7	2	2,9	15	21,4	8	11,4	
<b>Tabaco</b>									<b>0,231</b>
Não	26	37,1	0	0,0	9	12,9	17	24,3	
Sim ou Já fumou	44	62,9	4	5,7	26	37,1	40	57,1	
<b>Bebida alcoólica</b>									<b>0,000</b>
Sim	2	2,9	2	2,9	0	0,0	0	0,0	
Não	68	97,1	2	2,9	26	37,1	40	57,1	
<b>Atividade física</b>									<b>0,228</b>
Sim	13	18,6	2	2,9	5	7,1	6	8,6	
Não	57	81,4	2	2,9	21	30,0	34	48,6	
<b>Fraqueza muscular</b>									<b>0,000</b>
Sim	30	42,9	0	0,0	4	5,7	26	37,1	
Não	40	57,1	4	5,7	22	31,4	14	20,0	

\*Qui-quadrado

Tabela 5 – Distribuição das variáveis antropométricas em relação à síndrome de fragilidade em idosos residentes em ILPs de Uberaba, MG, Brasil, 2012.

Antropométricas	Geral		Não-frágil		Pré-frágil		Frágil		p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Prega Cutânea Subescapular</b>									<b>0,559</b>
Perda de tecido adiposo	60	85,7	4	5,7	23	32,9	33	47,1	
Ganho de tecido adiposo	10	14,3	0	0,0	3	4,3	7	10,0	
<b>Circunferência da Cintura</b>									<b>0,479</b>
Normalidade	30	42,9	3	4,3	12	17,1	15	21,4	
Risco moderado	13	18,6	1	1,4	5	7,1	7	10,0	
Alto risco	27	38,6	0	0,0	9	12,9	18	25,7	
<b>Circunferência da Panturrilha</b>									<b>0,953</b>
Normal	34	48,6	2	2,9	12	17,1	20	28,6	
Perda de massa muscular	36	51,4	2	2,9	14	20	20	28,6	
<b>Índice de massa corporal</b>									<b>0,904</b>
Baixo Peso	34	48,6	3	4,3	13	18,6	18	25,7	
Eutrófico	5	7,1	0	0,0	2	2,9	3	4,3	
Sobrepeso	16	22,9	1	1,4	6	8,6	9	12,9	
Obesidade	15	21,4	0	0,0	5	7,1	10	14,3	

\*Qui-quadrado

Tabela 6 - Razão de prevalência (RP) bruta e multivariável da associação entre síndrome de fragilidade e variáveis sociodemográficas, saúde e antropométricas em idosos residentes em ILPs de Uberaba, MG, Brasil, 2012.

VARIÁVEIS	FRAGILIDADE			
	Análise Bruta		Análise Multivariável	
	RP (IC 95%)	p*	RP (IC 95%)	p*
<b>BLOCO 1 - Sociodemográficas</b>				
<b>Sexo</b>		<b>0,404</b>		-
Masculino	1		-	
Feminino	1,187(0,793-1,778)		-	
<b>Faixa Etária</b>		<b>0,603</b>		-
60-69	1		-	
70-79	1,232(0,763-1,989)		-	
≥ 80	1,009(0,565-1,800)		-	
<b>Estado conjugal</b>		<b>0,580</b>		-
Solteiro	1		-	
Viúvo	1,277(0,982-1,660)		-	
Casado/juntado ou Separado/divorciado	0,924(0,703-1,216)		-	
<b>Anos de estudo</b>		<b>0,515</b>		-
Sem escolaridade ou assina o nome	1		-	
até 4 anos	1,346(0,747-2,422)		-	
> 4 anos	1,071(0,490-2,344)		-	
<b>Renda</b>		<b>0,619</b>		-
Não recebe salário	1		-	
1 salário mínimo	0,738(0,400-1,362)		-	
> 1 salário mínimo	0,800(0,374-1,709)		-	
<b>Fonte de renda</b>		<b>0,614</b>		-
Aposentado ou Pensionista	1		-	
Sem fonte de renda	1,138(0,689-1,877)		-	

Tabela 6 – Continua.

<b>BLOCO 2 - Saúde</b>				
<b>Percepção de Saúde</b>		<b>0,101</b>		<b>0,646</b>
Positiva (Excelente/Muito boa/Boa)	1		1	
Negativa (Ruim/Muito ruim)	1,403(0,935-2,105)		1,087(0,761-1,552)	
<b>Presença de Doenças</b>		<b>0,483</b>		-
Não	1		-	
Sim	1,370(0,568-3,304)		-	
<b>Uso de medicamentos</b>		<b>0,702</b>		-
Não	1		-	
Sim	0,851(0,372-1,945)		-	
<b>Hospitalização nos últimos seis meses</b>		<b>0,582</b>		-
Não	1		-	
Sim	1,185(0,647-2,172)		-	
<b>Quedas nos últimos doze meses</b>		<b>0,009</b>		<b>0,016</b>
Não	1		1	
Sim	2,222(1,218-4,053)		1,961(1,136-3,386)	
<b>Tabaco</b>		<b>0,270</b>		-
Não	1		-	
Sim e Ex-fumante	0,799(0,537-1,190)		-	
<b>Atividade Física</b>		<b>0,421</b>		-
Sim	1		-	
Não	0,774(0,414-1,445)		-	
<b>Fraqueza Muscular</b>		<b>0,000</b>		<b>0,000</b>
Não	1		1	
Sim	2,476(1,587-3,864)		2,286(1,485-3,521)	
<b>BLOCO 3 - Antropométricas</b>				
<b>Prega Cutânea Subescapular</b>	1,020(0,996-1,045)	<b>0,101</b>	1,006(0,984-1,028)	<b>0,584</b>
<b>Circunferência da Cintura</b>	1,005(0,990-1,021)	<b>0,515</b>	-	-
<b>Circunferência da Panturrilha</b>	1,010(0,965-1,057)	<b>0,671</b>	-	-
<b>Índice de massa corporal</b>	1,016(0,980-1,053)	<b>0,395</b>	-	-

\*Regressão de Poisson

## 6 CONCLUSÃO

O presente estudo refere-se à população específica de idosos institucionalizados do município de Uberaba, MG de 70 idosos, de ambos os gêneros, com idade entre 60 e 96 anos.

Analisando a limitação na mobilidade funcional (Artigo 1), verificou-se elevado percentual entre os idosos avaliados, mas não foi observada diferença significativa na comparação entre sexos. Com relação à qualidade de vida associada à mobilidade funcional, verificou-se que o componente “capacidade funcional” exerce forte influência para a limitação na mobilidade funcional.

Quanto à avaliação da síndrome de fragilidade (Artigo 2), verificou-se elevado percentual entre os idosos avaliados, e esta associou-se à queda nos últimos doze meses e fraqueza muscular.



## 7 COMETÁRIOS, CRÍTICAS E SUGESTÕES

### 7.1 Anteprojeto Inicial: Alterações e/ou Adequações

O presente estudo é parte integrante do projeto intitulado “**Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba – MG**”, de delineamento transversal, sob coordenação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Renata Damião e Professores Dr. Daniel Ferreira da Cunha, Dr. André Luiz Maltos e Dr. Guilherme Vannucchi Portari.

Optou-se por este recorte, por se tratar de um estudo epidemiológico com utilização de um número considerável de instrumentos para a coleta de dados, sendo inviável a realização de uma pesquisa tão ampla e complexa tendo apenas dois anos para a conclusão de todo o processo: coleta, análise de dados e elaboração da dissertação.

Dessa maneira, para este trabalho de dissertação, foram selecionadas as variáveis que responderiam os objetivos inicialmente propostos para análise e confecção dos artigos um e dois. Sendo ambos, importantes na contribuição científica para área de Educação Física, principalmente pela escassez de pesquisas realizadas sobre os temas abordados com idosos residentes em Instituições de Longa Permanência.

A escolha dos testes para avaliar a capacidade funcional foi reavaliada, levando em consideração os locais onde seriam realizadas as coletas de dados, bem como o fato dos participantes da pesquisa serem idosos institucionalizados.

### 7.2 Contribuição Científica

O fato do aumento da expectativa de vida vir acompanhado de limitações funcionais nos preocupa ainda mais entre os idosos residentes em ILPs, pois sua vivência é marcada pela diminuição da atividade física e ocupacional.

Com a realização do presente estudo pretendeu-se, por meio de avaliações diversas, obter resultados os quais servirão de subsídios pela busca de estratégias que contribuem no desenvolvimento de políticas públicas e possam interferir para manutenção e/ou promoção de uma melhor qualidade de vida para os idosos institucionalizados.

Além disso, o município de Uberaba - MG se mostrou carente em ações pautadas na saúde integral do idoso, com destaque para avaliações na área de Educação Física, aumentando nossa inquietação, uma vez que o acesso a informações de saúde tem alta probabilidade de contribuir para a compensação da morbidade na população idosa.

### 7.3 Evolução Intelectual

A evolução observada durante a trajetória dedicada ao curso de mestrado é indiscutível, tanto intelectual como socialmente. Aprendi muito ao longo das disciplinas cursadas, as quais nos proporcionaram ricas leituras, vantajosas discussões com excelentes professores e colegas, de diferentes linhas de pesquisa, assim como, pensamentos, opiniões, histórias e escolhas diversas.

Em várias reflexões, me vi diante dos diversos desafios colocados para a Educação Física, sejam eles resultantes dessa transição de uma ruptura da visão moderna de corpo, a qual muitos confundem a qualidade de vida com estética e vaidade, do diálogo entre a pedagogia e a técnica do desporto, do desempenho a todo custo versus mídia, da produção científica nos mostrando o dilema – quantidade *vs* qualidade, e até mesmo na incessante busca pela mudança de hábitos facilitados adotados com a crescente tecnologia, visando à promoção da saúde.

Tais fatos despertam em nós, profissionais da área, a vontade de ir além, de buscar a resolução de problemas e conseqüentemente o conhecimento constante, já que no curso de pós-graduação aprendemos ainda, que o mestre jamais deve permanecer estagnado ou possuir um conhecimento somente específico, mas sim ser um professor e pesquisador detentor de uma cultura geral.

Além disso, houve o aprendizado diário com minha orientadora, a qual foi fundamental durante este período à minha formação acadêmica e pessoal. Sempre atenciosa, compartilhou seus conhecimentos, a destreza ao enfrentar situações inesperadas, além de fazer despertar em mim o enorme interesse pela gerontologia. Os cinco meses dedicados à coleta de dados nas Instituições de Longa Permanência a princípio seria um desafio difícil e aparentemente sofrido, mas que a convivência com os idosos me proporcionou um aprendizado que levarei por toda minha vida acadêmica, que está somente começando. Agradeço pela oportunidade e a confiança em mim depositada.

### 7.4 Metas Atingidas

O aprendizado durante todo o percurso do curso de mestrado contribuiu valiosamente para o meu progresso. Mas como uma pessoa exigente que sou, fica a ideia que ainda poderia melhorar, mas em virtude do pouco tempo destinado a uma pesquisa com tamanha complexidade, estou certa de que obtive bons resultados.

Quanto à elaboração da pesquisa, desde a escolha do objetivo da dissertação, os instrumentos utilizados, protocolos adotados, a coleta e tabulação dos dados, a análise estatística, o desenvolvimento do texto, foi um percurso de trabalho intenso, com momentos dolorosos e de insegurança como aqueles de certeza e satisfação, mas um desafio aceito e conquistado!

## 7.5 Participações e Perspectivas Futuras

Ao longo destes dois anos, frequentei as reuniões do Núcleo de Estudos em Atividade Física e Saúde – NEAFISA, sendo adotado por certo período o cumprimento de horário no laboratório de estudos.

Participei também do projeto de extensão: Programa Peirópolis: promoção da saúde e construção de sujeitos, o qual assistia os alunos do ensino fundamental, professores, idosos, diabéticos, Grupo de Doceiras de Peirópolis e demais integrantes da comunidade.

Desde a graduação meu interesse pela pesquisa se mostrou presente. A participação em grupos de estudo, programa de iniciação científica voluntária e posteriormente como bolsista despertou ainda mais este interesse e foi fundamental, juntamente com o incentivo e apoio de professores na busca pela carreira acadêmica. E para que eu consiga seguir em frente na realização deste sonho, sei que o curso de mestrado é um grande começo.

A minha intenção em continuar esta caminhada é clara e objetiva, tendo como próximo passo o ingresso em um programa de pós-graduação para o curso de doutorado. No entanto, nesta reta final do curso de mestrado iniciei minha experiência em concurso público para professor de ensino superior com um resultado muito agradável, o qual me fez refletir e concluir que esta tentativa deve acontecer em paralelo com a minha primeira intenção.

## 7.6 Produção Técnico-Científica relacionada à dissertação

### 7.6.1 Participação em eventos técnico-científico:

VIII Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 2011, Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde, Gramado, RS.

4º Simpósio em Fisiologia do Exercício e 4º Curso Introdutório à Liga Acadêmica de Fisiologia do Exercício, 2012, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG.

III Simpósio Mineiro de Pesquisa e Extensão em Atenção à Saúde Evidências Científicas: Pesquisa e Prática em Saúde, 2012, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG.

XVIII Congresso Brasileiro de Geriatria e Gerontologia - Envelhecimento: oportunidades, desafios e conquistas, 2012, Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, RJ.

II Congresso Internacional e V Congresso Latino-Americano de Educação Física do Triângulo Mineiro, 2012, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG.

VI Semana Científica PET Educação Física: Ciência e Compromisso Social: implicações na saúde, desporto e educação, 2012, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG.

35º Simpósio Internacional de Ciências do Desporto – Esporte e Atividade Física: O legado para a saúde da população, 2012, CELAFISCS, São Paulo – SP.

Curso de Bioestatística Básica em SPSS, 2012, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG.

#### 7.6.2 Trabalhos publicados em eventos técnico-científicos:

Bastos LLAG, Santos A, Neves M, Damião R. Estado Nutricional e prática de exercício físico de idosas frequentadoras da Unidade de Atenção ao Idoso. In: VIII Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 2011, Gramado, RS.

Bastos LLAG, Meneguci J, Santos A, Damião R. Caracterização dos idosos frequentadores da Universidade Aberta da Terceira Idade. In: III Simpósio Mineiro de Pesquisa e Extensão em Atenção à Saúde Evidências Científicas: Pesquisa e Prática em Saúde, 2012, Uberaba - MG.

Meneguci J, Bastos LLAG, Santos A, Damião R. Avaliação do estado nutricional dos idosos cadastrados na Atenção Básica à Saúde. In: III Simpósio Mineiro de Pesquisa e Extensão em Atenção à Saúde Evidências Científicas: Pesquisa e Prática em Saúde, 2012, Uberaba - MG.

Bastos LLAG, Meneguci J, Cunha DF, Maltos AL, Portari GV, Damião R. Avaliação da força de preensão manual com o índice de massa corporal em idosos. In: XVIII Congresso Brasileiro de Geriatria e Gerontologia, 2012, Rio de Janeiro - RJ.

Meneguci J, Bastos LLAG, Cunha DF, Maltos AL, Portari GV, Damião R. Avaliação da qualidade de vida de idosos em Instituições de Longa Permanência. In: XVIII Congresso Brasileiro de Geriatria e Gerontologia, 2012, Rio de Janeiro - RJ.

Damião R, Bastos LLAG, Meneguci J, Maltos AL, Portari GV, Cunha DF. Análise da perda da massa muscular com o estado nutricional de idosos em Instituições de Longa Permanência. In: XVIII Congresso Brasileiro de Geriatria e Gerontologia, 2012, Rio de Janeiro - RJ.

Bastos LLAG, Meneguci J, Cunha DF, Maltos AL, Portari GV, Damião R. Perfil de Saúde de Idosos em Instituições de Longa Permanência. In: II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-Americano de Educação Física, 2012, Uberaba - MG. 12.

Meneguci J, Bastos LLAG, Damião R. Qualidade de vida de frequentadores da universidade aberta da terceira idade. In: II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-Americano de Educação Física, 2012, Uberaba - MG.

Meneguci J, Bastos LLAG, Damião R. Análise do estado nutricional com a prática de exercício físico e doenças de participantes da Unidade de Atenção ao Idoso de Uberaba MG.. In: II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-Americano de Educação Física, 2012, Uberaba - MG.

Bastos LLAG, Andaki ACR, Cunha DF, Maltos AL, Portari GV, Damião R. Associação da flexibilidade com o gênero e excesso de peso em idosos. In: II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-Americano de Educação Física, 2012, Uberaba, MG.

Damião R, Bastos LLAG, Maltos AL, Portari GV, Cunha DF. Estado nutricional de idosos em Instituições de Longa Permanência. In: 35º Simpósio Internacional de Ciências do Desporto, 2012, São Paulo - SP.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, S. S. E.; CALDAS, C. P. Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosas praticantes e idosas não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.12, n.4, p.324-330, 2008.
- ALVES, L. C.; LEIMANN, B. C. Q.; VASCONCELOS, M. E. L.; CARVALHO, M. S.; VASCONCELOS, A. G. G.; FONSECA, T. C. O.; LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.8, p.1924-1930, 2007.
- BALOGUM, J. A.; AKOMOLAFE, C. T.; AMUSA, L. O. Grip strength: effects of testing posture and elbow position. **Archives of Physical Medecine and Rehabilitation**, Orlando, n.72, p.280-283, 1999.
- BENEDETTI, T. R. B. **Idosos asilados e a prática de atividade física**. Dissertação apresentada a Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil. 1999.
- BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z.; SCHMITZ, L. T. M. Instituições geriátricas da grande Florianópolis. **Arquivos de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.4, n.2, p.57-61, 2000.
- BRILL, P. A.; MACERA, C. A.; DAVIS, D. R.; BLAIR, S. N.; GORDON, N. Muscular strength and physical function. **Medicine Science Sports Exercise**, Indianapolis, v.32, n.2, p.412-416, 2000.
- CASALINO, L.; GILIES, R. R.; SHORTELL, S. M.; SCHIMITTDIEL, J. A.; BODENHEIMER, T.; ROBINSON, J. C.; RUNDALL, T.; OSWALD, N.; SCHAUFFLER, H.; WANG, M. C. External incentives, information technology, and organized processes to improve health care quality for patients with chronic diseases. **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.289, n.4, p.434-441, 2003.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. **Public Health Reports**, Washington, v.100, n.2, p.126-131, 1985.
- CHANG, H. J.; LYNM, C.; GLASS, R. M. Falls and older adults. **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.303, n.3, p.288, 2010.
- CICONELLI, R. M.; FEERRAZ, M. B.; SANTOS, W.; MEINÃO, I.; QUARESMA, M. R. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v.39, n.3, p.146-150, 1999.
- COSTA, M. L. A. **Qualidade de Vida na Terceira Idade: A Psicomotricidade como Estratégia de Educação em Saúde**. Tese de Doutorado. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2011.

CUPERTINO, A. P. F. B.; ROSA, F. H. M.; RIBEIRO, P. C. C. Definição do envelhecimento saudável na perspectiva de indivíduos idosos. **Revista de Psicologia Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v.20, n.1, p.81-86, 2007.

DAVIM, R. M. B.; TORRES, G. V.; DANTAS, S. M. M.; LIMA, V. M. Estudo com idosos de instituições asilares no município de Natal/RN: características socioeconômicas e de saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v.12, n.3, p.518-524, 2004.

DEPARTMENT OF MENTAL - HEALTH. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Annotated Bibliography of the WHO. Quality of Life Assessment Instrument – WHOQOL. Geneva: **World Health Organization**, 1998.

FIGUEIREDO, I. M.; SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C.; SILVA, F. C. M.; SOUZA, M. A. P. Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro Jamar. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v.14, n.2, p.104-110, 2007.

FREIRE-JÚNIOR, R. C.; TAVARES, M. F. L. A saúde sob o olhar do idoso institucionalizado: conhecendo e valorizando sua opinião. **Interface Comum Saúde Educação**, Botucatu, v.9, n.16, p.147-158, 2005.

FRIED, L. P.; TANGEN, C. M.; WALSTON, J.; NEWMAN, A. B.; HIRSCH, C.; GOTTDIENER, J.; SEEMAN, T.; TRACY, R.; KOP, W. J.; BURKE, G.; MCBOURNIE, M. A. Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v. 56, n.3, p. M146-156, 2001.

GONÇALVES, L. H. T.; SILVA, A. H.; MAZO, G. Z.; BENEDETTI, T. R. B.; SANTOS, S. M. A.; MARQUES, S.; RODRIGUES, R. A. P.; PORTELLA, M. R.; SCORTEGAGNA, H. M.; SANTOS, S. S. C.; PELZER, M. T.; SOUZA, A. S.; MEIRA, E. C.; SENA, E. L. S.; CREUTZBERG, M.; REZENDE, T. L. O idoso institucionalizado: avaliação da capacidade funcional e aptidão física. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.9, p. 1738-1746, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**, Rio de Janeiro, 2010. Acesso em: 03/01/13. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/>

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign: **Human Kinetics Books**, 1988.

LOLLAR, D. J.; CREWS, J. E. Redefining the role of public health in disability. **Annual Reviews Public Health**, Califórnia, v. 24, p.195-208, 2002.

LOURENÇO, R. A. A síndrome da fragilidade no idoso: marcadores clínicos e biológicos. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto da UERJ**, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p. 21-29, 2008.

MACÊDO, C.; GAZZOLA, J. M.; NAJAS, M. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, Santo André, v.33, n.3, p.177-184, 2008.



MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Área Técnica Saúde do Idoso – Brasília, 2010.

MOTTA, E. Rede de Apoio Comunitário de Gerontologia e Geriatria. **Apostila do Curso de Especialização de Gerontologia**, Florianópolis, NETI, UFSC, 1992.

NUBILA, H. B. V.; BUCHALLA, C. M. O papel das Classificações da OMS – CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.11, n.2, p. 324-335, 2008.

NUNES, V. M. A.; MENEZES, R. M. P.; ALCHIERI, J. C. Avaliação da Qualidade de Vida em idosos institucionalizados no município de Natal, Estado do Rio Grande do Norte. **Acta Scientiarum Health Sciences**, Maringá, v.32, n.2, p. 119-126, 2010.

OLIVEIRA, D. L. C.; GORETTI, L. C.; PEREIRA, L. S. M. O desempenho de idosos institucionalizados com alterações cognitivas em atividades de vida diária e mobilidade: estudo piloto. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.10, n.1, p.91-96, 2006.

OMS. Organização Mundial de Saúde - CIF: **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Direção Geral da Saúde. Lisboa, 2004.

PASCHOAL, S. M. P. Epidemiologia do envelhecimento. In: PAPALÉO NETTO M, et al. **Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 26-43.

PERRACINI, M. R. Prevenção e manejo de quedas no idoso. In: **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar UNIFESP** – Escola Paulista de Medicina. São Paulo: Manole, 2005. p.193-206.

PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.36, n.6, p.709-716, 2002.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Califórnia, v.7, p.129-161, 1999.

SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – **O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. (Orgs) Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003.

SILVA, L. R. F. Da velhice à terceira idade: o percurso histórico das identidades atreladas ao processo de envelhecimento. **Revista História, Ciências, Saúde**, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p.155-168, 2008.

SOUZA, P. D.; BENEDETTI, T. R. B. ; BORGES, L. J. ; MAZO, G. Z. ; GONÇALVEZ, L. H. T. Aptidão funcional de idosos residentes em uma Instituição de Longa Permanência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.14, n.1, p.7-16, 2011.

TRIBESS, S.; OLIVEIRA, R. J. Síndrome da fragilidade biológica em idosos: revisão sistemática. **Revista de Salud Pública**, Bogotá, v.13, n.5, p.853-864, 2011.

VECCHIA, R. D.; RUIZ, T.; BOCCHI, S. C. M.; CORRENTE, J. E. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.8, n.3, p.246-252, 2005.

WENGER, N. K.; MATTSON, M. E.; FURBERG, C. D.; ELINSON, J. Assessment of Quality of Life in Clinical Trials of Cardiovascular Therapies. **The American Journal of Cardiology**, New York, v.54, n.7, p.908-913, 1984.

WHO. **World Health Organization**. 2012. Acesso em 26/04/12. Disponível em: <http://www.who.int/en/>

WHO. **World Health Organization**. **Disability prevention and rehabilitation**. Geneva: WHO; 1981.

WHO. World Health Organization. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde**, 2005. Acesso em 24 de setembro de 2012. Disponível em: [http://www.prosaude.org/publicacoes/diversos/envelhecimento\\_ativo.pdf](http://www.prosaude.org/publicacoes/diversos/envelhecimento_ativo.pdf)

## APÊNDICES

### Apêndice 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

---

Título do Projeto: “Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba - MG”

#### TERMO DE ESCLARECIMENTO

Você está sendo convidado(a) a participar do estudo “**Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba - MG**”. Os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este, por isso a sua participação é importante. O objetivo deste estudo é verificar o que o Sr. (a) come assim como avaliar o seu peso, altura e exame de sangue. Não será feito nenhum procedimento que lhe traga qualquer desconforto ou risco à sua vida.

Você poderá obter todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo. Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro. Seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo, pois você será identificado com um número.

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO

Título do Projeto: intitulado “**Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba - MG**”.

Eu, \_\_\_\_\_, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e qual procedimento a que serei

submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará a continuidade de minha participação em qualquer atividade da Unidade de Saúde a qual pertença. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo. Eu concordo em participar do estudo.

Uberaba, ...../...../.....

\_\_\_\_\_  
Assinatura do voluntário ou seu responsável legal

\_\_\_\_\_  
Documento de identidade

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador orientador

**Telefone de contato dos pesquisadores responsáveis:**

Professora Dra Renata Damiano

Telefone: 33185922

Em caso de dúvida em relação a esse documento, você pode entrar em contato com o Comitê Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone 3318-5854.

## Apêndice 2 - Questionários

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_ Data da entrevista: \_\_\_\_\_

**1. DADOS PESSOAIS E SOCIOECONÔMICOS**

1.1. Nome completo: \_\_\_\_\_

1.2. Sexo: ( 1 ) Masculino ( 2 ) Feminino

1.3. Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 1.4. Idade (anos): \_\_\_\_\_

1.5. Naturalidade: \_\_\_\_\_

Agrupados em estado: \_\_\_\_\_

1.6. Estado civil: ( 1 ) casado/juntado ( 2 ) viúvo ( 3 ) solteiro ( 4 )

separado/divorciado

1.7. Filhos: ( 0 ) não ( 1 ) sim 1.8. Quantos: \_\_\_\_\_

1.9. Qual a última série que o(a) sr (a) estudou?

( 1 ) 1ªsérie ( 2 ) 2ªsérie ( 3 ) 3ªsérie ( 4 ) 4ªsérie ( 5 ) 5ªsérie ( 6 ) 6ªsérie

( 7 ) 7ªsérie ( 8 ) 8ªsérie ou + ( 9 ) analfabeto ( 10 ) assina apenas o nome

(11) técnico (12)superior

Agrupados em anos de estudo: (1)não estudou ou assina o nome (2)até 4 anos de estudo

(3)4-8 anos (4)&gt;8 anos

1.10. Profissão: \_\_\_\_\_

1.11. Atual é: ( 1 )Aposentado ( 2 )Pensionista ( 3 )Assalariado ( 99 )Não se aplica

1.12. Renda: ( 1 ) 1 salário mínimo ( 2 ) até 3 salários mínimos ( 3 ) acima 3 salários

1.13. Há quanto tempo está na Instituição: \_\_\_\_\_ (anos)

1.14. Há quanto tempo está Institucionalizado (a): \_\_\_\_\_ (anos)

**2. ANTECEDENTES CLÍNICOS**

2.1. Toma remédios? ( 0 ) não ( 1 ) sim, 2.2.

Quais: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2.3. Toma suplemento de vitaminas? ( 0 ) não ( 1 ) sim, 2.4.

Qual: \_\_\_\_\_

2.5. Toma suplemento de minerais? ( 0 ) não ( 1 ) sim, 2.6.

Qual: \_\_\_\_\_

2.7. História Clínica atual

MÚSCULO-ESQUELÉTICAS	RESPIRATORIAS	DIGESTIVAS
( ) Lesão nas costas	( ) Infecções repetidas do trato respiratório (amigdalite, sinusite aguda, bronquite aguda)	( ) Pedras ou doenças da vesícula biliar
( ) Lesão nos braços/mãos	( ) Bronquite crônica	( ) Doença do pâncreas ou do fígado
( ) Lesão nas pernas/pés	( ) Sinusite crônica	( ) Gastrite ou irritação duodenal
( ) Lesão em outras partes do corpo. Onde? Que tipo de lesão?	( ) Asma	( ) Colite ou irritação do colon
( ) Artrite reumatóide	( ) Enfisema	( ) Outra doença digestiva? Qual?
( ) Outra doença músculo-esquelética. Qual?	( ) Tuberculose pulmonar	GENITOURINÁRIAS
CARDIOVASCULARES	( ) Outra doença respiratória? Qual?	( ) Infecção das vias urinárias
( ) Hipertensão arterial (pressão alta)	EMOCIONAIS	( ) Doença dos rins
( ) Doença coronariana, dor no peito durante exercício (angina pectoris)	( ) Distúrbio emocional severo (exemplo: depressão severa)	( ) Doença nos genitais e aparelho reprodutor (por ex: problemas na trompa ou próstata)
( ) Infarto do miocárdio, trombose coronariana	( ) Distúrbio emocional leve (ex: depressão leve, tensão, ansiedade, insônia)	( ) Outra doença genitourinária? Qual?
( ) Insuficiência cardíaca	NEUROLÓGICAS	DERMATOLÓGICAS
( ) Outra doença cardiovascular? Qual?	( ) Doença neurológica (derrame ou acidente vascular cerebral, neuralgia, enxaqueca, epilepsia)	( ) Alergia, eczema
TUMORAIS	( ) Outra doença neurológica ou dos órgãos dos sentidos? Qual?	( ) Outra erupção? Qual?
( ) Tumor benigno. Onde?	ENDÓCRINA/METABÓLICA	( ) Outra doença de pele? Qual?
( ) Tumor maligno. Onde?	( ) Obesidade	SANGUE
CONGÊNITAS	( ) Diabetes	( ) Anemia
( ) Problema de nascimento. Qual?	( ) Bócio ou outra doença da tireóide	( ) Outra doença do sangue. Qual?
CIRCULATÓRIAS	( ) Outra doença endócrina ou metabólica? Qual?	( ) Outro problema ou doença. Qual?
( ) Varizes		

### 3. ASPECTOS CLÍNICOS

3.1. Dentição: ( 1 ) normal ( 2 ) insuficiente ( 3 ) prótese

3.2. Apresenta algum problema de dentição: ( 0 ) não ( 1 ) sim, Qual:

\_\_\_\_\_

3.3. Apresenta algum problema na mastigação: ( 0 ) não ( 1 ) sim, Qual:

\_\_\_\_\_ 3.4. Apresenta algum problema de deglutição: ( 0 ) não ( 1 ) sim,

Qual: \_\_\_\_\_

3.5. Hábito intestinal: ( 1 ) normal ( 2 ) preso ( 3 ) solto

3.6. Uso de laxante: ( 0 ) não ( 1 ) sim

3.7. Formação de gases: ( 0 ) não ( 1 ) sim

3.8. Digestão: ( 1 ) boa ( 2 ) azia ( 3 ) refluxo ( 4 ) vômito ( 5 ) ânsia

3.9. Tabagismo: ( 0 ) não ( 1 ) sim ( 3 ) Ex-fumante

3.10. Frequência: \_\_\_\_\_ 3.11. Quantidade: \_\_\_\_\_

3.12. Atividade Física: ( 1 ) não ( 2 ) sim

3.13. Qual: \_\_\_\_\_ 3.14. Frequência: \_\_\_\_\_

3.14. Em geral, o(a) Sr(a) diria que sua visão (com ou sem ajuda de óculos) está:

( 1 ) Excelente/muito boa ( 2 ) boa ( 3 ) regular ( 4 ) ruim ( 5 ) não se aplica

3.15. Em geral, o(a) Sr(a) diria que sua audição (com ou sem ajuda de aparelhos) está:

( 1 ) Excelente/muito boa ( 2 ) boa ( 3 ) regular ( 4 ) ruim ( 5 ) não se aplica

3.16. O(a) Sr(a) esteve hospitalizado nos últimos 6 meses?

( 1 ) não ( 2 ) sim Motivo: \_\_\_\_\_

3.17. O(a) Sr(a) esteve algum tipo de infecção nos últimos 6 meses?

( 1 ) não ( 2 ) sim Motivo: \_\_\_\_\_

#### 4. AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

4.1. Quais as refeições feitas normalmente?

Café da manhã ( 1 ) não ( 2 ) sim Almoço( 1 ) não ( 2 ) sim Jantar ( 1 ) não ( 2 ) sim

Lanche da manhã ( 1 ) não ( 2 ) sim Lanche da tarde ( 1 ) não ( 2 ) sim

Ceia( 1 ) não ( 2 ) sim

4.2. Total de refeições: \_\_\_\_\_

4.3. Consumo de água por dia (copos): \_\_\_\_\_

4.4. Consumo de bebida alcoólica: ( 1 ) não ( 2 ) sim Qual: \_\_\_\_\_

Frequência: \_\_\_\_\_ Quantidade: \_\_\_\_\_

## 4.5. Consumo Alimentar:

Grupos de alimentos	Dias da semana							1X/ mês	2X/ mês	Rara mente ou nunca	Medida caseira	Quanti ficação (g/ml)	Equiv alente em 1 dia
---------------------	----------------	--	--	--	--	--	--	------------	------------	------------------------------	-------------------	-----------------------------	--------------------------------

<b><u>Carnes e pescados</u></b>													
Bife de boi	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Almôndega	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Carne cozida	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Carne moída	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Frango assado	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Lingüiça frita	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Lingüiça (assada, cozida)	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Peixe frito	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Peixe (assado, cozido)	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
<b><u>Ovos</u></b>													
Ovo frito	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Ovo cozido	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
<b><u>Leite e derivados</u></b>													
Leite de vaca	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Leite em pó	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Mussarela	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Queijo minas	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
<b><u>Cereais e farinhas</u></b>													
Angu	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Arroz	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			





Abacaxi	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Banana	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Maçã	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Mamão	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Uva	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
<b>Doces</b>													
Bombom	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Cajuzinho	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Doce de leite	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Sorvete a base de leite	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Sorvete a base de leite	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Sorvete a base de água	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Gelatina	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Goiabada	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Nescau	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Bebidas e infusões													
Refrigerante	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Café puro	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Óleos e gorduras													
Margarina	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Manteiga	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Diversos													
Purê de batatas	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Legumes com maionese	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			
Outros	7	6	5	4	3	2	1	U	Q	R			

## 5. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA e PA

5.1. Peso: \_\_\_\_\_

5.2. Estatura: \_\_\_\_\_

Dobras (mm)	Medida 1	Medida 2	Medida 3
5.3. Bíceps			
5.4. Tríceps			
5.5. Subescapular			
5.6. Circunferência da cintura (cm)			
5.7. Circunferência da panturrilha (cm)			
5.8. Circunferência do braço (cm)			
5.9. PAS			
5.10 PAD			

## 6. INDICADORES RELACIONADOS COM A SÍNDROME DE FRAGILIDADE

**6.1.** Mudança de peso recente (último mês): ( 1 ) não ( 2 ) sim

(1) Ganho de peso (2) Perda de peso Quantidade:

\_\_\_\_\_  
 Motivo: \_\_\_\_\_ Alteração de apetite: (1) Sim (2) Não (1) Aumento (2) Diminuição

**6.2.** Auto-relata fadiga: ( 1 ) não ( 2 ) sim

**6.3.** Quedas freqüentes: ( 1 ) não ( 2 ) sim

**6.4.** O(a) Sr(a) teve alguma queda (tombo) no último ano (12 meses)?

( 1 ) não ( 2 ) sim [ entrevistador se a resposta for Não, não é necessário fazer a pergunta 4.5]

**6.5.** Qual o motivo da queda?

( 1 ) escorregou ( 2 ) tropeçou/topou ( 3 ) faltou forças nas pernas

( 4 ) outro motivo: \_\_\_\_\_ ( 5 ) não se aplica

**6.6.** Fraqueza muscular: ( 1 ) não ( 2 ) sim

**6.7.** Diminuição da velocidade da caminhada: ( 1 ) não ( 2 ) sim

**6.8.** Redução de atividade física: ( 1 ) não ( 2 ) sim

## 7. Percepção da Qualidade de Vida (SF 36)

**7.1.** Em geral, você diria que sua saúde é:

( 1 ) Excelente ( 2 ) Muito boa ( 3 ) Boa ( 4 ) Ruim ( 5 ) Muito ruim

**7.2.** Comparada há um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, agora?

( 1 ) Muito melhor agora do que há um ano atrás

( 2 ) Um pouco melhor agora do que há um ano atrás

( 3 ) Quase a mesma coisa do que há um ano atrás

( 4 ) Um pouco pior agora do que há um ano atrás

( 5 ) Muito pior agora do que há um ano atrás

**7.3.** Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você tem dificuldades para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

Atividades	Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta pouco	Não. Não dificulta de modo algum
A) Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar de esportes árduos	1	2	3
B) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer casa	1	2	3
C) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3

D) Subir vários lances de escada	1	2	3
E) Subir um lance de escadas	1	2	3
F) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
G) Andar mais de 1 Km	1	2	3
H) Andar vários quarteirões	1	2	3
I) Andar um quarteirão	1	2	3
J) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

**7.4.** Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
A) A) Você diminuiu a quantidade de tempo que dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
B) Realizou menos tarefas do que gostaria?	1	2
C) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2
D) Teve dificuldade para fazer seu trabalho ou outras atividades (p.ex.: necessitou de um esforço extra)?	1	2

**7.5.** Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
A) Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
B) Realizou menos tarefas do que gostaria?	1	2
C) Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

**7.6.** Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferem nas suas atividades sociais normais, em relação à família, vizinhos, amigos ou em grupo?

( 1 ) De forma nenhuma ( 2 ) Ligeiramente ( 3 ) Moderadamente ( 4 ) Bastante ( 5 ) Extremamente

**7.7.** Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

( 1 ) Nenhuma ( 2 ) Muito leve ( 3 ) Leve ( 4 ) Moderada ( 5 ) Grave ( 6 ) Muito grave

**7.8.** Durante as últimas 4 semanas, quanto à dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto trabalho fora ou dentro de casa)?

( 1 ) De maneira alguma ( 2 ) Um pouco ( 3 ) Moderadamente ( 4 ) Bastante ( 5 ) Extremamente

**7.9.** Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor, dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente.

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
A) Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
B) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
C) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
D) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
E) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
F) Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6
G) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
H) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
I) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

**7.10.** Durante as últimas 4 semanas, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram em suas atividades sociais (como visitar amigos, parente, etc...)?

( 1 ) Todo o tempo ( 2 ) A maior parte do tempo ( 3 ) Alguma parte do tempo  
( 4 ) Uma pequena parte do tempo ( 5 ) Nenhuma parte do tempo

**7.11.** O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
A) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
B) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
C) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
D) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

## 8. AVALIAÇÃO FUNCIONAL

<b>Testes de Força - Preensão Manual (FPM)</b>			
	Medida 1	Medida 2	Medida 3
<b>8.1. Mão dominante:</b>			
<b>8.2. Mão não dominante:</b>			

	Medida 1	Medida 2
<b>8.3. Teste de agilidade e equilíbrio dinâmico – Ir e Vir (2,44m)</b>		

<b>Testes de Flexibilidade</b>			
	Medida 1	Medida 2	Medida 3
<b>8.4. Rotação dos Ombros</b>			
<b>8.5. Flexão de Quadril</b>			
<b>8.6. Extensão de Quadril</b>			

## 9. AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA

<b>Exames</b>	<b>Resultados</b>
<b>9.1. Glicose</b>	
<b>9.2. Colesterol Total</b>	
<b>9.3. LDL-col</b>	
<b>9.4. HDL-col</b>	
<b>9.5. Triglicérides</b>	
<b>9.6. Hemograma</b>	
<b>9.7. Leucograma</b>	
<b>9.8. Plaquetas</b>	
<b>9.9. Albumina</b>	
<b>9.10. Vitamina D</b>	
<b>9.11 Vitamina C</b>	

## ANEXO

## Aprovação do projeto pelo Comitê de Ética



1/7

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO – Uberaba(MG)  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP  
Parecer Consubstanciado  
PROTÓCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES HUMANOS

**IDENTIFICAÇÃO**  
TÍTULO DO PROJETO: Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba - MG  
PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Renata Damião  
INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA: UFTM  
DATA DE ENTRADA NO CEP/UFTM: 30/03/2011  
PROTÓCOLO CEP/UFTM: 1901

## SUMÁRIO DO PROJETO

## 1. OBJETIVOS

## Objetivo Geral:

- Avaliar o estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba.

## Objetivos Específicos:

- Caracterizar os idosos segundo dados sociodemográficos (idade, sexo, escolaridade, estado civil, renda) e clínicos (doenças, uso de medicamento e suplementos vitamínicos e minerais) e hábitos (tabagismo, ingestão de bebida alcoólica, atividade física);
- Avaliar o estado nutricional;
- Avaliar o consumo alimentar;
- Avaliar a percepção da Qualidade de Vida;
- Avaliar parâmetros físicos através de: força muscular manual, flexibilidade e equilíbrio dinâmico;
- Examinar o perfil bioquímico incluindo o perfil metabólico, inflamatório e níveis séricos de vitaminas).

## 2. JUSTIFICATIVA

Diante das transformações demográficas iniciadas no último século observa-se uma população cada vez mais envelhecida, evidenciando a importância de garantir aos idosos não só uma sobrevivência maior, mas também uma boa qualidade de vida. A Política Nacional do Idoso, regulamentada em 1996, assegura direitos sociais à pessoa idosa, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade e ressaltando o direito à saúde nos diversos níveis de atendimento do SUS (Lei nº 8.842/94 e Decreto nº 1.948/96). Em 1999, a Portaria Ministerial nº 1.395 anunciou a Política Nacional de Saúde do Idoso, a qual determina que os órgãos e entidades do Ministério da Saúde relacionadas ao tema promovam a elaboração ou a readequação de planos, projetos e atividades na conformidade das diretrizes e responsabilidades nela estabelecidas (Brasil, 1999).

A população idosa pode ser encontrada de três formas distintas, morando sozinhos, junto de suas famílias ou em instituições de cuidado. Segundo o Decreto nº 1.948, de 03 de julho de 1996, artigo 3º, existem formas distintas de atendimento aos idosos: 1) a modalidade asilar, em regime de internato, ao idoso sem vínculo familiar ou sem condições de prover a própria subsistência, de modo a satisfazer as suas necessidades de moradia, alimentação, saúde e convivência social - que rege a vida do mesmo por meio de normas específicas, e o asilar civil e socialmente; 2) a modalidade não-asilar, que se compõe de Centro de Convivência, Centro de Cuidados Diurno, Hospital-Dia, Casa-Lar e Oficina Abrigada de Trabalho e destina-se a atender o idoso por determinado período do dia (Yamamoto, 2002).

As pesquisas recentemente realizadas com idosos asilares na cidade de Uberaba não incluíram de forma ampla a avaliação do estado nutricional, tornando-se necessário sua investigação deste grupo vulnerável aos distúrbios nutricionais.

## 3. DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Indivíduos acima de 60 anos e mais, de ambos os sexos, de sete Instituições Asilares que possuem convênio com a Prefeitura Municipal da cidade de Uberaba, MG.

## 4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Crítérios de exclusão

Idosos com incapacidade de compreensão para responderem o questionário ou incapacidades físicas que os impeçam de realizar os parâmetros de avaliação antropométrica e funcional.

## 5. ADEQUAÇÃO DA METODOLOGIA

## Definimento do Estado

Av. Frei Paulino, 30 (Centro Educacional e Administrativo da UFTM) – 2º andar, Sala H – Abadia  
38025-180 - Uberaba-MG - TELEFAX: 34-3318-5854  
E-mail: cep@pesqng.uftm.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO – Uberaba(MG)  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP

Parecer Consubstanciado

PROTOCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES HUMANOS

IDENTIFICAÇÃO

**TÍTULO DO PROJETO:** Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba - MG

**PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Renata Damilo

**INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA:** UFTM

**DATA DE ENTRADA NO CEP/UFTM:** 30/03/2011

**PROTOCOLO CEP/UFTM:** 1901

O delineamento do estudo será do tipo transversal. O trabalho de campo para a coleta de dados será realizado por discentes do 6º período do Curso de Graduação em Nutrição e pós-graduanda do Curso de Mestrado em Educação Física, devidamente treinadas. Um total de 275 idosos das sete instituições serão convidados a participar.

Na primeira visita previamente agendada nas instituições será realizada a avaliação bioquímica. Nas visitas subsequentes será aplicado um questionário estruturado contendo informações de dados socioeconômicos, antecedentes clínicos, percepção da Qualidade de Vida, medidas antropométricas, consumo alimentar, avaliação funcional e avaliação da pressão arterial.

**Avaliação Antropométrica**

Serão aferidas as medidas de peso, estatura, pregas e circunferências segundo técnica proposta por Gordon e colaboradores (1988).

**Peso**

Para a mensuração do peso será utilizado uma balança eletrônica digital portátil, tipo plataforma, marca Filizola, com capacidade para 150 kg e sensibilidade de 50g, na qual o indivíduo subirá descalço, trajando roupas leves.

**Estatura**

A medida da estatura (em metros) será mensurada com o indivíduo em pé, descalço, com nuca, nádegas e calcantares alinhados e encostados no esquadmetro, com a cabeça no plano horizontal de Frankfurt. Será utilizado um esquadmetro portátil (trava de metal acondicionada em um estojo de 15 x 15 cm), de 2 metros e graduado em décimos de cm.

**Circunferência da Cintura**

O perímetro será mensurado utilizando fita métrica inelástica e flexível, com extensão de 2m, dividida em centímetros e subdivida em milímetros. A medida será obtida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca.

**Prega cutânea tríцептal**

A prega cutânea tríцептal (PCT) será mensurada com o indivíduo em pé, com um compasso Lange, que possui pressão constante de 10g/mm<sup>2</sup>. Para mensuração da prega, o indivíduo deverá estar em posição ereta, com o braço naturalmente ao lado do corpo. O calibrador deverá ser aplicado na parte de trás do braço esquerdo, sobre o músculo do tríцепт, no nível do ponto médio do braço. A leitura será realizada ao milímetro mais próximo em cerca de 2 a 3 segundos, considerando o valor final a média de três aferições.

**Prega cutânea subescapular**

A prega cutânea subescapular será mensurada com o indivíduo em pé, com um compasso Lange, que possui pressão constante de 10g/mm<sup>2</sup>. A mensuração da prega será obtida obliquamente ao eixo longitudinal, seguindo a orientação dos arcos costais, localizada a cerca de dois centímetros abaixo do ângulo inferior da escápula.

**Circunferência do braço**

Para a mensuração da circunferência do braço (CB) é necessário que o braço do indivíduo esteja flexionado em um ângulo de 90 graus. Será feita uma marcação no ponto médio entre o acrómio e o olecrano. Posteriormente, será solicitado ao indivíduo que fique com o braço estendido ao longo do corpo com a palma da mão voltada para a coxa. Com o auxílio de uma fita inextensível, contornar o braço do indivíduo no ponto marcado, de forma ajustada evitando compressão da pele ou espaço entre a fita e o braço.

**Circunferência da Panturrilha**

Para a mensuração da circunferência da panturrilha (PP) será feita no maior perímetro da panturrilha entre o tornozelo e o joelho, com fita métrica inextensível e flexível, com o joelho dobrado em ângulo de 90°.

**Circunferência muscular do braço**

Para avaliar a reserva de tecido muscular, calcula-se a circunferência muscular do braço (CMB) a partir das variáveis: perímetro do braço e prega cutânea tríцептal.

Av. Frei Paulo, 30 (Centro Educacional e Administrativo da UFTM) – 2º andar, Sala H – Abadia

38025-180 - Uberaba-MG - TELEFAX: 34-3318-5854

E-mail: cep@pesqng.uftm.edu.br





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO – Uberaba(MG)  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP

Parecer Consubstanciado

PROTOCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES HUMANOS

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO DO PROJETO: Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba - MG

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Renata Damilo

INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA: UFTM

DATA DE ENTRADA NO CEP/UFTM: 30/03/2011

PROTOCOLO CEP/UFTM: 1901

Avaliação do consumo alimentar

A avaliação do consumo será realizada utilizando um questionário semi-qualitativo de frequência alimentar, validado por Sales e colaboradores (2006). O questionário consiste em identificar o consumo de determinados alimentos em um período que represente a ingestão habitual (dias, semana, mês).

**Avaliação da Qualidade de Vida**

A avaliação da qualidade de vida será realizada utilizando o instrumento Short Form 36 (SF 36): Versão em português do Medical Outcomes Study 36, traduzido e validado no Brasil por Cicconelli (1997). O SF36 é um questionário genérico com conceitos não específicos para uma determinada idade, doença ou grupo de tratamento e que permite comparações entre diferentes patologias e entre diferentes tratamentos. Considera-se a percepção dos indivíduos quanto ao seu próprio estado de saúde e contempla os aspectos mais representativos da saúde, sendo um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em oito escalas ou componentes formado por 10 itens de capacidade funcional, quatro itens de aspectos físicos, dois itens para dor, cinco itens para estado geral de saúde, quatro itens para vitalidade, dois itens para aspectos sociais, três itens para aspectos emocionais, cinco itens para saúde mental e mais uma questão de avaliação comparativa entre condições de saúde atual e de um ano atrás. Avalia tanto aspectos negativos de saúde (doenças e enfermidades), como aspectos positivos (bem estar). Os dados são avaliados a partir da transformação das respostas em escores escala de 0 a 100, de cada componente não havendo um único valor que resuma toda a avaliação, resultando em um estado geral de saúde melhor ou pior.

**Avaliação da Pressão Arterial**

A medida da pressão arterial será realizada através de aparelho automático (Omron model HEM-712C, Omron Health Care, Inc, USA), aceito pela American Heart Association para fins de estudos epidemiológicos. Três medidas de pressão arterial serão realizadas com adequação do manguito à circunferência braquial. Após cinco minutos de repouso na posição sentada, com o braço direito apoiado na altura do útero esquerdo, o manguito será automaticamente insuflado, além do valor de oclusão do pulso braquial. A desinsuflação ocorrerá a uma velocidade pré-determinada pelo equipamento. Os valores finais de pressão sistólica e diastólica serão considerados aqueles que representam a média aritmética das duas últimas medidas pressóricas (em mmHg). As medidas de pressão arterial serão acompanhadas da determinação da frequência cardíaca por ausculta no foco mitral durante um minuto (em bpm).

**Avaliação bioquímica**

A avaliação bioquímica constará dos dosagens de glicose, colesterol total e frações, triglicérides, albumina sérica, proteína C reativa, ferro sérico, transferrina, ferritina, uréia, creatinina, tempo de atividade de protrombina, AST, ALT, GGT, fosfatase alcalina, vitaminas B1, B2, B6, B12, folato, C, A, D e E. Será realizado também, hemograma completo.

As amostras serão obtidas por punção venosa após jejum de 12 horas e consistirão de 2 frascos com anticoagulante EDTA para a realização do hemograma e dosagem de vitaminas B1, B6, B12 e D, e 3 frascos sem anticoagulante para as demais determinações.

As dosagens de glicose, colesterol total e frações, triglicérides, albumina sérica, proteína C reativa, ferro sérico, transferrina, ferritina, uréia, creatinina, tempo de atividade de protrombina, AST, ALT, GGT, fosfatase alcalina serão realizadas no laboratório central do HC-UFTM, por metodologia enzimática colorimétrica automatizada no equipamento COBAS INTEGRA 400-PLUS. O hemograma será realizado no equipamento automatizado SYSMEX XE-210SD. A vitamina B1 será acessada por meio da ativação da transcetolase eritrocitária segundo método de Warnock (1975). A vitamina B2 será avaliada pelo coeficiente de ativação glutatona redutase eritrocitária segundo Hill et al. (2009). A vitamina B6 será acessada pela ativação da aspartato aminotransferase eritrocitária segundo Shane e Contractor (1975). O

Av. Frei Paulino, 50 (Centro Educacional e Administrativo da UFTM) – 2º andar, Sala H – Abadia  
38025-180 - Uberaba-MG - TELEFAX: 34-3318-5854

E-mail: cep@pesqpp.uftm.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO – Uberaba(MG)  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP

Parecer Consubstanciado

PROTOCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES HUMANOS  
IDENTIFICAÇÃO

**TÍTULO DO PROJETO:** Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba - MG

**PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Renata Damião

**INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA:** UFTM

**DATA DE ENTRADA NO CEP/UFTM:** 30/03/2011

**PROTOCOLO CEP/UFTM:** 1901

folato e vitamina B12 séricos serão obtidos por análises de rotina. A vitamina C será acessada no soro por análise colorimétrica após reação com 2,4-dinitrofenilhidrazina (Bessey, 1960). As vitaminas A e E sérica serão determinadas por HPLC segundo metodologia de Arnaud et al (1991). A vitamina D sérica será dosada por HPLC segundo Kand'ár e Žáková (2009). Todas osagens das vitaminas serão realizadas no laboratório de Neurologia do HC-UFTM.

**Avaliação da funcional**

**Teste de Força - Pressão Manual (FPM):** A medida da FPM será obtida com dinamômetro hidráulico manual (JAMAR Hidráulico Hand Dynamometer-R - Model PC-5030/J, Fred Sammons, Inc., Barr Ridge, IL, USA), respeitando-se o protocolo recomendado pela American Association of Hand Therapists (Richard et al., 1996). Para tal, o sujeito deverá estar sentado em uma cadeira, com os ombros posicionados em posição neutra, uma das mãos apoiadas na coxa enquanto o cotovelo do membro a ser medido será mantido flexionado em 90 graus, com o antebraço em rotação neutra. Para todos os sujeitos, a pegada do dinamômetro será ajustada individualmente, de acordo com o tamanho das mãos de forma que a haste mais próxima do corpo do dinamômetro esteja posicionado sobre as segundas falanges dos dedos: indicador, médio e anular, conforme indicado por Drosters et al (1994). O período de recuperação entre as medições será de aproximadamente um minuto. O teste será realizado em três tentativas para cada uma das mãos, de forma rotacional, iniciando-se com a mão que o sujeito considerasse mais forte. A melhor marca dentre três tentativas, para cada uma das mãos, será utilizada como medida.

**Teste de agilidade e equilíbrio dinâmico – Ir e Vir (2,44m):** Para preparar o ambiente, a cadeira deve ser posicionada com o encosto contra a parede. A área deve ser bem iluminada e o chão não-eskorregadio e plano. O cone deve ser posicionado com o lado da base mais distante a exatamente 2,44 m da linha de projeção da borda anterior da cadeira no solo. A área ao redor deve estar livre em um raio aproximado de 1,5 m para facilitar o contorno do cone. O teste inicia-se com o participante completamente sentado na cadeira, costas retos, mãos sobre as coxas ou, alternativamente, nas bordas laterais do assento e pés assentados no solo. Ao um sinal verbal, o participante levanta-se da cadeira, empurrando as mãos contra as coxas ou a cadeira, caminha o mais rápido possível em torno do cone (por qualquer um dos lados) e retorna à cadeira, sentando-se o rapidamente. Ele deve ser informado que o objetivo é executar essa tarefa andando o mais rápido possível. O avaliador deve-se posicionar na entrada da curva, pronto para ajudar numa eventual perda do equilíbrio. O cronômetro deve ser disparado logo após o sinal verbal, sendo ou não o avaliando iniciado o movimento, e é parado no exato instante que ele se senta. Após explicação e demonstração do avaliador, o participante realiza o teste uma vez como experiência e duas vezes para registro (Rikli et al., 1999).

**Teste de Flexibilidade:**

- **Rotação das Ombros:** Em pé, posicionado de costas contra a parede, com o ombro ultrapassando sua margem, coluna, quadril e calcunar em contato com a parede. Ombro abduzido 90° com flexão do antebraço em 90°, o membro superior não avaliado ao longo do corpo. O mesmo movimento pode ser executado utilizando-se uma cadeira. Flexímetro posicionado no terço inferior do antebraço, abaixo do cotovelo, na face anterior do antebraço. Inicia-se o movimento com uma rotação interna, ou externa. Zera-se o flexímetro, então executa-se o movimento em sentido oposto (Leighton, 1997).
- **Flexão de Quadril:** deitado em decúbito dorsal em uma maca, corpo estendido, braços ao longo do corpo, cabeça apoiada na maca. Pés apontando para cima. Flexímetro posicionado no terço distal da coxa, acima do joelho, na face lateral da coxa. Inicia-se o movimento com o membro não avaliado imóvel sobre a maca, ambas os membros paralelos, zera-se o flexímetro, executa-se então a flexão, elevando-se o membro com o joelho estendido, o tornozelo à 90°, sem que a coluna lombar perca o contato com a maca (Leighton, 1997).
- **Extensão de Quadril:** deitado em decúbito ventral em uma maca, joelhos estendidos e ultrapassando a borda da maca. Flexímetro posicionado no terço distal da coxa, acima do joelho, na face lateral da coxa. Inicia-se o movimento com ambos os pés paralelos, zera-se o flexímetro, executa-se a extensão do quadril (Leighton, 1997).

Av. Frei Paulino, 30 (Centro Educacional e Administrativo da UFTM) – 2ª andar, Sala H – Abadiá

38025-180 - Uberaba-MG - TELEFAX: 34-3318-5854

E-mail: cep@pesq.uftm.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO – Uberaba(MG)  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP

Parecer Consubstanciado

PROTOCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES HUMANOS

IDENTIFICAÇÃO

**TÍTULO DO PROJETO:** Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba - MG

**PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Renata Damião

**INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA:** UFTM

**DATA DE ENTRADA NO CEP/UFTM:** 30/03/2011

**PROTOCOLO CEP/UFTM:** 1901

**Métodos**

O índice de massa corporal será calculado através da relação entre o peso corporal, em quilogramas, e a altura, em metros ao quadrado. Para determinação do IMC, os indivíduos serão classificados de acordo com os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde, que preconiza baixo peso (IMC < 18,49 kg/m<sup>2</sup>), eutrofia (IMC entre 18,5 kg/m<sup>2</sup> e 24,9 kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (IMC entre 25 kg/m<sup>2</sup> e 29,9 kg/m<sup>2</sup>), obesidade (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) (WHO, 2003).

A circunferência da cintura será classificada de acordo com os seguintes critérios: para mulheres, normalidade (< 80 cm), risco moderado (80 - 88 cm), alto risco (> 88 cm); para homens, normalidade (< 94 cm), risco moderado (94 - 102 cm), alto risco (> 102 cm) (WHO, 2003).

A classificação da alteração glicêmica será baseada nos critérios da WHO: glicemia normal < 100 mg/dL, glicemia alterada 100-125 mg/dL (Alberti et al, 1999).

Os pontos de corte adotados para diagnóstico de dislipidemia serão os recomendados pelo *National Cholesterol Education Program* (NCEP): colesterol total ≥ 200 mg/dL, LDL-colesterol ≥ 130 mg/dL, HDL-colesterol < 45 mg/dL ou triglicérides ≥ 150 mg/dL.

Para as vitaminas serão utilizados os seguintes critérios:

- **Vitamina A:**

Elevado: >1,75  $\mu$ mol/L

Normal: 0,7-1,75  $\mu$ mol/L

Insatisfatório: 0,35-0,7  $\mu$ mol/L

Síndrome de depleção hepática: <0,35  $\mu$ mol/L

- **Vitamina D:**

Deficiente: < 20 ng/mL

Insuficiente: 20-32ng/mL

Suficiente: 32-100 ng/mL

Excesso: > 100 ng/mL

Intoxicação: > 150 ng/mL

- **Vitamina E:**

Deficiente: < 1,1  $\mu$ mol/g de lipídeos totais

Inadequado: 1,1-1,86  $\mu$ mol/g de lipídeos totais

Aceitável: > 1,86  $\mu$ mol/g de lipídeos totais

Desejável: > 3,4  $\mu$ mol/g de lipídeos totais

- **Vitamina B1 (ativação da transcetolase eritrocitária):**

Adequado: <1,15

Marginal: 1,15-1,24

Deficiente: > 1,25

- **Vitamina B2 (ativação da glutatona redutase):**

Adequado: <1,4

Marginal: 1,4-1,7

Deficiente: >1,7

- **Vitamina B6 (ativação da aspartato aminotransferase eritrocitária):**

Adequado: > 1,80

- **Vitamina C:**

Deficiente: < 0,2 mg/dL

Av. Frei Paulino, 30 (Centro Educacional e Administrativo da UFTM) – 2º andar, Sala H – Abadia

38025-180 - Uberaba-MG - TELEFAX: 34-3318-5854

E-mail: cep@pesqpg.uftm.edu.br





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO – Uberaba(MG)**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP**

**Parecer Consubstanciado**

**PROTOCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES HUMANOS**

**IDENTIFICAÇÃO**

**TÍTULO DO PROJETO:** Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba - MG

**PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Renata Damilho

**INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA:** UFTM

**DATA DE ENTRADA NO CEP/UFTM:** 30/03/2011

**PROTOCOLO CEP/UFTM:** 1901

Inadequado: 0,2 a 0,39 mg/dL

Normal: > 0,4 mg/dL

Serão adotados como níveis normais de albumina valores entre 3,5 a 5,5g/dL. Para Uréia e creatinina serão adotados valores entre 15 a 50mg/dL e 0,3 a 1,3mg/dL, respectivamente. Para proteína C reativa serão considerados normais valores abaixo de 3 mg/dL.

**Análise Estatística**

Os dados serão obtidos e armazenados em planilhas criadas no programa Excel versão 2007, sendo posteriormente analisados. Os dados contínuos serão apresentados em valores médios e desvio-padrão e os categóricos em percentuais

**6. ADEQUAÇÃO DAS CONDIÇÕES**

O projeto será inicialmente desenvolvido nas instituições participantes, contanto com a infra-estrutura das mesmas. Posteriormente algumas análises serão realizadas no laboratório central do HC-UFTM, que conta com todos os equipamentos e materiais (dosagens bioquímicas) necessários para o seu desenvolvimento. As análises das vitaminas serão realizadas no laboratório de Nutrologia do HC-UFTM, que também conta com todos os equipamentos necessários e materiais (dosagem das vitaminas) ao seu desenvolvimento, tais como HPLC e espectrofotômetro UV/Vis.

**7. ANÁLISE DE RISCOS E BENEFÍCIOS**

**RISCOS:** O possível risco oferecido neste projeto de pesquisa relaciona-se com a punção venosa para coleta de sangue. Mesmo sendo um procedimento rotineiro no ambiente hospitalar complicações como infecções podem ocorrer, em caso seja realizada por pessoal treinado seguindo as normas de assepsia necessárias. Por meio da utilização de técnicas corretas para aferição das medidas antropométricas e treinamento para a adequada evasão dessas, os desconfortos físico e psíquico serão minimizados. As informações coletadas serão preservas buscando minimizar os riscos de perda de confidencialidade.

- **BENEFÍCIOS:** A verificação dos exames laboratoriais previamente citados juntamente da avaliação antropométrica, física e alimentar poderão servir de base para uma análise do estado nutricional atual dos idosos institucionalizados possibilitando posterior proposta de intervenção

**8. RETORNO DE BENEFÍCIOS PARA O SUJEITO E/OU PARA A COMUNIDADE**

Informado no item anterior.

**9. JUSTIFICATIVA DE SUSPENSÃO TERAPÊUTICA ("Wash out") – Não pertinente.**

**10. JUSTIFICATIVA DO USO DE PLACEBO – Não pertinente.**

**11. ORÇAMENTO FINANCEIRO DETALHADO DA PESQUISA**

Os recursos utilizados são provenientes dos materiais do curso de Graduação em Nutrição da UFTM. As análises bioquímicas serão realizadas no laboratório central do HC-UFTM e no laboratório de Nutrologia do HC-UFTM, os quais possuem os equipamentos e materiais necessários.

ITEM	NOME E ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
1	Balança Filizola Personal PL 200	1	1.609,00	1.609,00
2	Estadiômetro Profissional Sanny	1	342,00	342,00
3	Tubo de Fibras de vidro simples, com tampa, Sanny	1	18,00	18,00
4	Compasso de dobras cutâneas Lange	1	490,00	490,00
5	Folhas de papel sulfite	8	10,00	80,00
6	Impressão	1.000	0,12	120,00
7	Vitamina D	275	50,00	13.750,00
8	Vitamina C	275	20,00	5.500,00

Av. Frei Paulino, 30 (Centro Educacional e Administrativo da UFTM) – 2º andar, Sala H – Abadia  
 38025-180 - Uberaba-MG - TELEFAX: 34-3318-5854

E-mail: cep@pesqng.uftm.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO – Uberaba(MG)**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP**

**Parecer Consubstanciado**

**PROTOCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES HUMANOS**

**IDENTIFICAÇÃO**

**TÍTULO DO PROJETO:** Avaliação do estado nutricional e saúde de idosos institucionalizados na cidade de Uberaba - MG

**PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Renata Damão

**INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA:** UFTM

**DATA DE ENTRADA NO CEP/UFTM:** 30/03/2011

**PROTOCOLO CEP/UFTM:** 1901

9	Glicose	275	0,21	57,75
10	Cálcio	275	0,29	79,75
11	Coletanol total	275	0,75	207,00
12	HDL- <i>col</i>	275	3,90	962,50
13	Triglicérides	275	0,61	167,75
14	Albumina	275	0,35	96,25
15	Apôlta	275	0,46	126,50
16	Tubo tampa rosa	275	0,19	52,75
17	Tubo tampa amarela com gel separador	275	0,80	220,00
	<b>TOTAL</b>			<b>23.950,75</b>

**12. FORMA E VALOR DA REMUNERAÇÃO DO PESQUISADOR**

Os pesquisadores recebem salário regular como servidores da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM.

**13. ADEQUAÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO E FORMA DE OBTÊ-LO**

Os envolvidos somente participarão do projeto após leitura e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, sendo função do pesquisador responsável fornecer todas as informações e esclarecer toda e qualquer dúvida referente à pesquisa.

**14. ESTRUTURA DO PROTOCOLO** – O protocolo foi adequado para atender às determinações da Resolução CNS 196/96.

**15. COMENTÁRIOS DO RELATOR, FRENTE À RESOLUÇÃO CNS 196/96 E COMPLEMENTARES**

**PARECER DO CEP: APROVADO**

(O relatório anual ou final deverá ser encaminhado um ano após o início do processo).

**DATA DA REUNIÃO: 17/06/2011**

Prof. Ana Palmira Soares dos Santos  
 Coordenadora