

TALITA INÁCIO MARTINS

**ASSOCIAÇÃO DE EXCESSO DE PESO E MASSA MUSCULAR
COM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM IDOSOS RESIDENTES NOS
MUNICÍPIOS DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE
UBERABA – MINAS GERAIS**

UBERABA, MG

2014

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

Talita Inácio Martins

ASSOCIAÇÃO DE EXCESSO DE PESO E MASSA MUSCULAR
COM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM IDOSOS RESIDENTES NOS
MUNICÍPIOS DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE
UBERABA – MINAS GERAIS

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: Dra. Renata Damião

UBERABA, MG

2014

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

Martins, Talita Inácio

M347a Associação de excesso de peso e massa muscular com comportamento sedentário em idosos residentes nos municípios da Superintendência Regional de Saúde Uberaba – Minas Gerais./ Talita Inácio Martins. -- 2015.
69 f. : tab.

Dissertação (Mestrado em Educação Física) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2015.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Renata Damião

1. Idoso - Saúde e higiene. 2. Pesos e medidas. 3. Estilo de vida sedentário. 4. Índice de massa corporal. 5. Circunferência da cintura. I. Damião, Renata. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 613.98

Talita Inácio Martins

**ASSOCIAÇÃO DE EXCESSO DE PESO E MASSA MUSCULAR
COM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM IDOSOS RESIDENTES NOS
MUNICÍPIOS DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE
UBERABA – MINAS GERAIS**

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 dezembro de 2014.

Banca examinadora:

Dra. Renata Damiano – Orientadora
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Dra. Maria de Fátima Nunes Marucci
Universidade de São Paulo – USP

Dr. Shamyry Sulyvan de Castro
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Aos meus pais, Domingos e Maria Inêz, que mesmo perante as dificuldades me apoiaram em todas as circunstâncias. Gratidão eterna pelo exemplo, por todo carinho e amor.

AGRADECIMENTOS

Mais uma etapa concluída com fé em Deus. Obrigada Pai pela persistência para que eu não desistisse durante esta jornada. A conclusão do mestrado é o início de novas etapas que Deus tem reservado para mim. Desde o processo seletivo até hoje, Deus age em minha vida, com a benção de uma família maravilhosa e amigos dos quais me auxiliaram e caminharam comigo.

Agradeço aos meus maravilhosos pais, Domingos e Maria Inêz, pela confiança e amor incondicional. Jamais questionaram a minha decisão de mudar de cidade para estudar e ir atrás de mais um sonho. Eles que estiveram comigo em todos os momentos durante o desenvolvimento deste trabalho. Que me apoiaram mesmo quando não sabiam o que o mestrado poderia me proporcionar.

Meus irmãos, Tamyls e Tales, obrigada pela paciência e apoio durante estes anos, pois mesmo à distância, depositaram a confiança de que eu estaria percorrendo um caminho longo, mas que profissionalmente eu colheria bons frutos. A minha cunhada Thauana, que se tornou uma irmã e sempre com palavras amigas e sábias me motivou a continuar nesta jornada.

Ao meu eterno namorado, noivo e futuro marido Marcelo Resende, meu muito obrigado pelo incentivo, apoio e carinho. Ele que segurou a minha mão e me proporcionou afeto quando eu estava triste ou estressada; que aguentou meus choros, minhas angústias, indecisões e medos. Obrigada por todo companheirismo, afeto e encorajamento. Por estar comigo neste momento de estresse e insegurança.

À minha orientadora Renata Damião, obrigada por tornar esta dissertação possível, por acreditar na minha capacidade e confiar no meu trabalho. Ela que me aceitou como orientanda e aconselhou que eu morasse em Uberaba. Com esta decisão meu aprendizado foi mais concreto e contínuo, tive oportunidades em participar de grupo de estudos, ministrar palestras, orientar alunos e vivenciar o dia-a-dia do mestrado com meus colegas de laboratório.

Quero agradecer aos pesquisadores do Grupo de Pesquisa Ciclos de Vida, Saúde e Família no Contexto Social (CIFACS) por todo aprendizado e oportunidades proporcionadas: como participar da Diretoria Executiva da Revista, do grande projeto realizado, pela coleta de dados, e discussões acadêmicas pertinentes para meu aprendizado. Aos meus amigos do Núcleo de Estudo em Atividade Física & Saúde (NEAFISA), em especial ao Joilson Meneguci, que sempre disposto a ajudar, desde o primeiro dia me auxiliou nas discussões, em

todo o desenvolvimento deste trabalho e nas estatísticas. Ao trio, Maria da Conceição, Lélia e Andreza; e a Luana, pelas conversas e todas as dúvidas que foram levantadas e esclarecidas. Obrigada pela amizade de todos vocês.

Aos professores Sheila e Jair, pelas conversas e esclarecimentos.

À todos os funcionários do Programa de Pós Graduação em Educação Física – UFTM, pelo carinho e atenção nesses meses de dedicação.

Aos idosos participantes da pesquisa, que se prontificaram a nos ajudar e foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos entrevistadores, pelo empenho em coletar dados nos finais de semana, viajar e entrevistar os idosos com carinho e cuidado.

À Superintendência Regional de Saúde de Uberaba e às Secretarias de Saúde dos municípios da pesquisa, pela confiança depositada no projeto e na sua efetivação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, por conceder neste período a bolsa de estudos, sem ela eu não conseguiria residir em Uberaba e dedicar ao mestrado. E a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG, pelo financiamento do projeto.

RESUMO

O século XXI é marcado por mudanças no perfil epidemiológico e demográfico. O crescimento significativo em números absolutos da população idosa gera desafios para saúde pública, pois com o envelhecimento os indivíduos tendem a passar mais tempo em comportamentos sedentários. Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo analisar as associações entre excesso de peso, obesidade abdominal e massa muscular reduzida com o comportamento sedentário em idosos. Este estudo de base populacional e transversal foi realizado em 24 municípios localizados no Triângulo Mineiro, no estado de Minas Gerais. Seguindo os critérios de inclusão, 3430 indivíduos com idade ≥ 60 anos, foram elegíveis para o estudo e responderam a um questionário estruturado, contendo informações sociodemográficas, saúde, hábitos, e mensuração de variáveis antropométricas: massa corporal, estatura, circunferência da cintura e circunferência da panturrilha. O comportamento sedentário foi verificado pelo tempo sentado total (minutos/dia), avaliado de acordo com o autorrelato de tempo sentado em um dia de semana e um dia de fim de semana. Foram calculadas as distribuições de frequências relativas e absolutas das variáveis estudadas. A regressão de Poisson foi utilizada para analisar a associação entre excesso de peso, obesidade abdominal e massa muscular reduzida com o comportamento sedentário controladas pelas covariáveis. Na regressão univariada pessoas expostas ao 2º quartil de tempo sentado apresentaram maior probabilidade de obesidade abdominal (RP=1,061; IC= 1,008 – 1,118). Ajustado pelas covariáveis, idosos expostos ao maior tempo sentado apresentaram maiores probabilidades para o excesso de peso (RP=1,066; IC= 1,001 – 1,134). Ao analisar associação do comportamento sedentário com massa muscular, tanto na análise bruta quanto ajustada, idosos com maior tempo em comportamento sedentário apresentaram probabilidade de massa muscular reduzida (RP=1,252; IC= 1,083 – 1,448) (RP=1,187; IC= 1,045 – 1,348), respectivamente. Diante dos resultados encontrados, verificou-se associação positiva entre excesso de peso e massa muscular reduzida com comportamento sedentário prolongado.

Palavras-chave: Idoso – Saúde e Higiene. Pesos e Medidas. Estilo de Vida Sedentário. Índice de Massa Corporal. Circunferência da Cintura.

ABSTRACT

The twenty-first century is marked by changes in the epidemiological and demographic profile. The significant growth in absolute numbers of the elderly population creates challenges the public health because with aging individuals tend to spend more time in sedentary behaviors. Therefore, this study aims to examine the associations between overweight, abdominal obesity and reduced muscle mass with sedentary behavior in the older adults. . This is a cross-sectional and population-based study conducted 24 municipalities in the Triangulo Mineiro Region, State of Minas Gerais. Following the inclusion criteria, 3430 individuals aged ≥ 60 years were eligible for the study and answered a structured questionnaire containing sociodemographic, health, habits, and measurement of anthropometric variables: weight, height, waist circumference and circumference calf. Sedentary behavior was verified by total sitting time (minutes / day), evaluated according to the self-reported time sitting on a weekday and one weekend day. Distributions were calculated absolute and relative frequencies of the variables studied. Poisson regression was used to analyze the association between overweight, abdominal obesity and reduced muscle mass with sedentary behavior controlled by the covariates. Univariate regression in persons people exposed to the 2nd quartile of sitting time presented higher probability of abdominal obesity (PR = 1.061, CI = 1.008 -1.118). Adjusted for covariates, older adults exposed to longer sitting time had higher probability for being overweight (PR = 1.066, CI = 1.001 to 1.134). When analyzing association of sedentary behavior with muscle mass, both in crude or adjusted analysis, older adults more time in sedentary behavior showed reduced muscle mass probability (PR = 1.252, CI = 1.083 to 1.448) (PR = 1.187, CI = 1.045 - 1.348), respectively. Considering the results, there was a positive association between overweight and reduced muscle mass with prolonged sedentary behavior.

Keywords: Aged – Health and Hygiene. Weights and Measures. Sedentary Lifestyle. Body Mass Index. Waist Circumference.

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

Tabela

- 1 Distribuição das variáveis sociodemográficas dos idosos de acordo com os quartis de tempo sentado, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.
- 2 Distribuição das variáveis de saúde e hábitos dos idosos de acordo com os quartis de tempo sentado, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.
- 3 Análise univariada da associação entre excesso de peso, obesidade abdominal e os quartis de tempo sentado, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.
- 4 Análise multivariada da associação entre excesso de peso, obesidade abdominal e os quartis de tempo sentado, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.

Artigo 2

Tabela

- 1 Distribuição das variáveis sociodemográficas dos idosos de acordo com a massa muscular, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.
- 2 Distribuição das variáveis de saúde e hábitos dos idosos de acordo com a massa muscular, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.
- 3 Análise univariada e multivariada da associação entre a massa muscular reduzida e o tempo sentado, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.

LISTA DE SIGLAS

1Q	Tempo sentado $\leq 137,14$ min/dia
2Q	Tempo sentado $> 137,14$ e $\leq 240,00$ min/dia
3Q	Tempo sentado $> 240,00$ e $\leq 330,00$ min/dia
4Q	Tempo sentado $> 330,00$ min/dia
CC	Circunferência da Cintura
CP	Circunferência da Panturrilha
DP	Desvio Padrão
G1	Tempo Sentado $< 330,00$ min/dia
G2	Tempo Sentado ≥ 330 min/dia
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
MAN	Mini Avaliação Nutricional
METs	Equivalentes Metabólicos
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
RP	Razão de Prevalência
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
TS	Tempo Sentado
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO	13
1.2 ANTROPOMETRIA	15
1.3 ENVELHECIMENTO	16
2 JUSTIFICATIVA	19
3 ARTIGOS PRODUZIDOS	21
3.1 ARTIGO 1	21
3.2 ARTIGO 2	38
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS	55
ANEXOS	60

1 INTRODUÇÃO

Mudanças no século XX no perfil de morbimortalidade representam redução na frequência de doenças infecciosas e aumento de doenças relacionadas com o estilo de vida da população mundial (MURRAY; LOPEZ, 1997).

As transformações no estilo de vida, tanto comportamentais quanto nutricionais, podem gerar impactos significativos na saúde da população, com risco de morbidades, desnutrição e um rápido crescimento das doenças crônicas não transmissíveis (WHO; OPAS, 2005).

O impacto da obesidade na qualidade de vida começou a ser notável no final do século XVIII, mas apenas nas primeiras décadas do século XX que o aumento de morbidades devido a obesidade, começaram a ser documentada pela indústria de seguros (EKNOYAN, 2008). O aumento da incidência da obesidade nas últimas décadas levou a Organização Mundial da Saúde a declarar uma epidemia mundial, considerando um problema de saúde pública (WHO, 1998).

Com o avanço tecnológico mudanças no estilo de vida ativo são perceptíveis ao passo que a tecnologia permite facilidade para a realização de tarefas. Esta facilidade promove comportamentos inadequados, reduzindo o tempo e a intensidade de atividades físicas. Como consequência as pessoas realizam atividades com menor gasto energético, proporcionando um aumento na exposição do comportamento sedentário (THORP et al., 2011).

Uma vez que a perda de massa muscular está presente, por si ou como um componente importante de fragilidade, ela está associada com muitos resultados adversos, como o aumento da morbidade, quedas, institucionalizações, o início da incapacidade ou morte prematura, o aumento dos custos de cuidados de saúde e agravando o declínio da qualidade de vida. (ABELLAN VAN KAN et al., 2008a; ABELLAN VAN KAN et al., 2008b).

Com o aumento do interesse na temática proposta neste estudo, algumas pesquisas destacam a relação do comportamento sedentário com o índice de massa corporal, circunferência da cintura e da panturrilha em diferentes faixas etárias, e sua influência nessas medidas antropométricas.

1.1 Comportamento Sedentário

A incidência de doença coronariana relacionada ao comportamento sedentário foi foco do estudo longitudinal de Morris et al. (1953). Eles identificaram que trabalhadores londrinos com idade entre 35 a 64 anos, considerados insuficientemente ativos (motoristas de ônibus e telefonistas) apresentaram risco aumentado para o desenvolvimento de doença coronariana quando comparados aos fisicamente ativos (cobradores de ônibus e carteiros). Os autores concluíram que o risco associou-se a maior exposição ao comportamento sedentário daqueles considerados insuficientemente ativos, ou seja, profissionais que passam um elevado período na posição sentada.

Apesar deste estudo epidemiológico ser um dos pioneiros na área, ele retrata atividades sedentárias (tempo sentado no trabalho) como sinônimo de inatividade física (MORRIS et al., 1953). Com o desenvolvimento de novos trabalhos com a temática relacionada ao comportamento sedentário, o *Sedentary Behaviour Research Network* (2012) propõe que os editores de revistas adotem uma definição consistente do termo sedentário e exijam que todos os artigos publicados no seu jornal possam aderir a esta terminologia comum, para pessoas expostas ao comportamento sedentário.

Sendo assim, o comportamento sedentário é uma terminologia ainda recente na literatura. Pesquisas sobre esse tema vêm se destacando nos últimos quatorze anos, após uma primeira publicação de Owen et al. (2000) que trouxeram comentários e conclusões acerca da temática e suas implicações na saúde.

Neste estudo enfatizam que as mudanças ambientais são necessárias para diminuir o tempo de comportamento sedentário e aumentar os níveis de atividade física nas populações e que progresso nesse domínio exigirá compreender melhor os comportamentos sedentários e o papel dos determinantes ambientais. Sendo assim, o desafio é entender melhor os determinantes modificáveis do comportamento sedentário e da atividade física e traduzir o conhecimento em ações práticas para a saúde pública (OWEN et al., 2000).

De acordo com Pate, O'Neill e Lobelo (2008) comportamento sedentário são atividades que não aumentam substancialmente o gasto energético e que podem ser caracterizadas por atividades como assistir televisão, jogar *videogame*, utilização do computador, ou ainda, tempo sentado no trabalho ou no deslocamento. Um marcador específico do comportamento sedentário é o tempo sentado.

Não podemos considerar o comportamento sedentário como sinônimo de inatividade física, pois são conceitos distintos. Sedentário está relacionado a práticas de atividades

específicas do comportamento sedentário (FARIAS-JÚNIOR, 2011). Nesse sentido, Farias-Júnior (2011) afirma que o comportamento sedentário é um construto diferente da atividade física, com “determinantes” específicos e implicações distintas para a saúde das pessoas. Trata-se de comportamento que não se caracteriza simplesmente pela ausência de prática de atividade física (inatividade física), ou, mais ainda, por não alcançar determinadas recomendações da prática. Para o mesmo autor, comportamento sedentário e atividade física podem coexistir (FARIAS-JÚNIOR, 2011).

Para Mielke e Hallal (2013) um indivíduo pode ser fisicamente ativo e mesmo assim passar uma elevada proporção do seu dia sentado, caracterizando um alto comportamento sedentário. Ao mesmo tempo, é possível que algum indivíduo não atinja as recomendações de atividade física, pois fica a maior parte do dia realizando atividades leves, mas também passe poucas horas do dia em atividades com gasto energético inferior a 1,5 equivalentes metabólicos.

De acordo com a definição de comportamento sedentário, Ainsworth et al. (2000) definem o sono como uma atividade sedentária devido seu gasto energético ser de 0,9 equivalentes metabólicos - METs. Porém, Cohen-Mansfield e Perach (2012) afirmam que o tempo de sono de sete a nove horas, a cada 24 horas, está relacionado a benefícios para a saúde; sendo assim, não deve ser contabilizado como comportamento sedentário, devido à necessidade de recuperação de funções fisiológicas (OWEN et al., 2012).

É relevante esclarecer que o simples fato de ficar em pé não pode ser considerado um comportamento sedentário, pois na posição ereta há contração isométrica da musculatura esquelética responsável pela manutenção postural (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007) e uma demanda superior a 1,5 equivalentes metabólicos - METs, sendo capaz de influenciar positivamente na saúde (HAMILTON et al., 2008).

Para Gorman et al. (2014) mensurar com precisão o tempo gasto em atividades relacionadas ao comportamento sedentário é importante para investigar a dose-resposta nos resultados de saúde específicos; a informação para adotar intervenções apropriadas, e testar a eficácia de intervenções destinadas a aumentar a atividade física e diminuir o tempo exposto ao comportamento sedentário.

Ainda não há pontos específicos para mensuração e análise dos dados relacionados ao estudo do comportamento sedentário; sendo assim, resultados podem variar muito dependendo dos parâmetros de análise (GORMAN et al., 2014). Para sua avaliação estudos utilizam-se de autorrelatos e dispositivos tecnológicos: como por exemplo, o acelerômetro da

marca *Actigraph*, utilizado no estudo de base populacional dos Estados Unidos NHANES - *National Health and Nutrition Examination Survey* (GENNUSO et al. 2013).

Nos estudos que utilizam-se do autorrelato encontramos diversos marcadores específicos do comportamento sedentário, dentre eles: tempo de visualização de televisão (HAMER; WEILER; STAMATAKIS, 2014; INOUE et al., 2012; MIELKE et al. 2014; XIE et al. 2014) e tempo sentado (CHU; MOY, 2013; FARES et al., 2012; PETERSEN et al. 2014; SHUVAL et al., 2013).

Na revisão sistemática de Gorman et al. (2014) com o objetivo de identificar estudos que utilizavam o acelerômetro da marca *ActiGraph* para avaliar atividade física e comportamento sedentário, verificaram que este comportamento variou entre 475 a 665 minutos/dia em idosos.

Estudos revelam que volumes elevados de exposição ao comportamento sedentário têm associações positivas com causas de mortalidade (MATTHEWS; GEORGE; MOORE, 2012; van DER PLOEG et al., 2012) e doenças tais como: obesidade (GOMEZ-CABELLO et al., 2012), doenças cardiovasculares (WARREN et al., 2010), e diabetes *mellitus* (MATTHEWS; GEORGE; MOORE, 2012).

Num estudo realizado com adultos australianos, estimaram que após a idade de 25 anos, cada hora assistindo televisão pode reduzir 22 minutos a expectativa de vida (VEERMAN et al., 2012).

1.2 Antropometria

A antropometria é importante para avaliar o risco de morbimortalidade, expressa as reservas musculares e energéticas dos indivíduos; e é muito útil a nível individual e populacional, o que permite comparações entre estudos nacionais e internacionais (SANTOS; MACHADO; LEITE, 2010).

Dentre essas medidas a massa corporal e a estatura são fundamentais para mensurar o índice de massa corporal. Este é muito utilizado em estudos populacionais, por ser de baixo custo, não invasivo e de rápida mensuração (MASTROENI et al., 2010; SILVA et al., 2011). Em estudos epidemiológicos realizados com idosos, utiliza-se o índice de massa corporal para avaliar o baixo e excesso de peso (NASCIMENTO et al., 2011), que são fatores de risco para morbidade e com impacto negativo na qualidade de vida neste grupo etário (BASSLER; LEI, 2008).

Santos e Sichieri (2005) identificaram que a massa corporal seguida da circunferência da cintura foram as variáveis que mais explicaram o índice de massa corporal, tanto em adultos quanto em idosos. E concluíram que este índice guarda relação similar com a adiposidade independente do envelhecimento.

A medida da circunferência da cintura é reconhecida como um importante indicador da obesidade abdominal, principalmente devido à sua relação direta com o risco para doenças cardiovasculares (LIMA et al., 2011; SASAKI et al., 2007). De acordo com Koning et al. (2007), esta associação pode ser explicada pelo acúmulo de tecido adiposo na região abdominal, o que promove resistência insulínica, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica

Em 1997 a Organização Mundial de Saúde em uma consulta a especialistas em obesidade reconheceu a importância da massa de gordura abdominal (referida como a obesidade abdominal, central ou visceral) para risco aumentado de morbidade relacionada a ela. Recomendou a aferição da circunferência da cintura para diagnosticar a obesidade abdominal e juntamente com o índice de massa corporal para examinar os dados sobre a relação entre circunferência da cintura, morbidades e riscos para a saúde. (WHO, 2000).

Estudo realizado por Mota et al. (2011) com adultos e idosos de ambos os sexos, identificou que a circunferência da cintura apresentou melhor associação com todas as anormalidades metabólicas, dentre elas: concentrações de glicose jejum, triacilglicerol e colesterol total.

A circunferência da panturrilha é outra medida que pode ser considerada, pois é sensível a alterações musculares nos idosos (WHO, 1995), além de ser relevante no diagnóstico da condição nutricional, da capacidade funcional e de saúde (SANTOS; MACHADO; LEITE, 2010). Uma circunferência da panturrilha inferior a 31 cm é considerada atualmente o indicador de massa muscular reduzida e está relacionada à incapacidade funcional e ao risco de quedas em idosos (MORAES et al., 2008).

1.3 Envelhecimento

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, sob o ponto de vista cronológico, idoso é o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos para países em desenvolvimento e 65 anos ou mais para desenvolvidos (OMS, 2005). Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística demonstram que o Brasil possui 23,5 milhões de pessoas acima de 60 anos (IBGE, 2013).

Na década de 1980 observa-se na pirâmide etária que os idosos eram em torno de 7.197.904 habitantes, e as estimativas para 2050 serão de 64.050.980, o que representa um aumento demográfico significativo da população idosa brasileira (IBGE, 2011). No Estado de Minas Gerais, o último censo brasileiro realizado em 2010, apontou uma população de 2.310.564 de pessoas com 60 anos ou mais, representando 11,9% do total da população (IBGE, 2011).

Com o crescimento significativo da população idosa como também a expectativa da vida (média em anos vividos), esta população ganha destaque em estudos epidemiológicos e o impacto dessa transição demográfica traz desafios para a área da Saúde Pública (VERAS, 2009).

Uma das consequências do envelhecimento populacional é o aumento da demanda de serviços médicos e sociais. No estudo de Baldoni e Pereira (2010) realizado com 1000 idosos, observaram que cerca de 84% desses indivíduos dependem exclusivamente do sistema público de saúde. Sendo assim, o crescimento da população idosa pode gerar dificuldades para atender à demanda.

Acredita-se que os idosos tenham hábitos cotidianos com gasto energético mínimo quando comparados a outras faixas etárias, tais como: tempo sentado e tempo assistindo televisão (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009); e tendem a ter níveis mais baixos de atividade física (CARLSON et al., 2009; HAWKINS et al., 2009). Eles também começam a perder níveis de atividade física e alguns acham difícil adotar ou manter a atividade física (BRAWLEY; REJESKI; KING, 2003). Em uma amostra representativa de adultos australianos, Salmon et al. (2003) verificaram que o maior tempo sentado assistindo televisão associou-se ao sexo feminino, idade acima de 60 anos, e menor nível de escolaridade.

Knuth et al. (2011) analisaram os Dados da Pesquisa Nacional de Domicílios de 2008 e verificaram que a prevalência de inatividade física entre os idosos brasileiros foi superior da verificada nas demais faixas etárias.

No envelhecimento ocorrem alterações fisiológicas, como aumento de adiposidade central (BESSA; BARROS, 2009), perda de 20 a 30% de massa muscular e massa óssea; e esta perda pode ser potencializada com a adoção de comportamentos sedentários e inatividade física (SANTOS; MACHADO; LEITE, 2010). A massa muscular reduzida tem sido utilizada para explicar os benefícios demonstrados de programas de exercícios em idosos, particularmente aqueles que aumentam a massa e função muscular (CHAPMAN, 2011).

A circunferência da panturrilha é um instrumento valioso para orientar a política de saúde pública e as decisões clínicas (LANDI et al., 2014). Alguns dos primeiros estudos sobre

a perda de massa muscular estabeleceram uma forte e consistente associação entre a massa muscular reduzida e prejuízos na função física de idosos (LAURETANI et al., 2003; VISSER et al., 2000).

A perda de massa muscular durante o envelhecimento é uma complexa interação de fatores, incluindo a atividade física, alterações neuromusculares, hormônios (insulina, testosterona / estrogênio, hormônio do crescimento [GH], vitamina D e hormônio da tireóide), citocinas inflamatórias, estresse oxidativo, disfunção mitocondrial, vias de apoptose, genética, ingestão proteica, além de outros fatores que ainda estão sendo investigados (WATERS; BAUMGARTNER, 2011).

Nos aspectos neuromotores, o aumento da idade cronológica é acompanhado por uma perda da área dos músculos esqueléticos, explicada pela diminuição do número das fibras musculares (em especial, das fibras de contração rápida do tipo IIb) e uma perda gradativa da força muscular, portanto, do desempenho neuromotor (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000).

O excesso de peso tem sido observado em curva ascendente nos idosos e traz consigo importantes repercussões. Sua importância está associada ao fato de acelerar o declínio funcional do idoso e agravar suas limitações, gerando assim, perda de independência e autonomia (SANTOS; MACHADO; LEITE, 2010).

Estudos apontam que mais tempo gasto em atividades sedentárias está associada com o aumento do índice de massa corporal em indivíduos adultos (VANDELANOTTE et al., 2009) e efeitos adversos no perfil metabólico em idosos (BANKOSKI et al., 2011).

2 JUSTIFICATIVA

A literatura descreve bem os benefícios sucedidos pela prática regular de atividade física, a relação positiva entre essa prática e a saúde para qualquer indivíduo, independentemente da idade, considerando-a componente importante de um estilo de vida saudável (FARIAS-JÚNIOR, 2011); como também os prejuízos causados pela inatividade física.

Em abordagens epidemiológicas, torna-se importante a classificação de indivíduos em grupos para a posterior comparação entre diferentes categorias. Comportamento sedentário como um preditor independente da saúde das pessoas é uma temática emergente (FARIAS-JÚNIOR, 2011).

Os determinantes de alterações no índice de massa corporal e circunferência da cintura são instrumentos para o planejamento de ações em saúde. Sabe-se que dentre as condições associadas às alterações da composição corporal destacam-se associação do excesso de peso com e artrite/artrose (NASCIMENTO et al., 2011) e outras doenças crônicas não transmissíveis (BASSLER; LEI, 2008). Além disso, o tempo despendido de atividades sedentárias está ligado ao aumento do risco para obesidade e outros fatores de risco cardiometabólico (SHUVAL et al., 2013).

Fazem-se necessários estudos que possam prever as consequências da exposição elevada ao comportamento sedentário para saúde da população idosa. Porém, com idosos brasileiros ainda são escassos estudos sobre atividades sedentárias, principalmente quando se trata de pesquisas que avaliaram o comportamento sedentário associado com o excesso de peso, obesidade abdominal e massa muscular reduzida.

Com base em estudos populacionais, podem ser desenvolvidas estratégias de políticas públicas para melhorias da saúde do idoso. É importante conhecer quem são os idosos e como vivem, quais são seus hábitos comportamentais e suas condições de saúde, para elaborar tais estratégias de políticas públicas na área da Educação Física.

A Política Nacional de Promoção da Saúde compreende que as ações em saúde devem refletir sobre as condições de vida favorecendo a ampliação de escolhas saudáveis por parte dos sujeitos e do coletivo, no local onde trabalham e habitam (BRASIL, 2010). Com estratégias de promoção à saúde que estimulem reduzir o tempo de exposição ao comportamento sedentário e aumentar os níveis de atividade física em idosos, pode-se conscientizar os serviços de saúde em desenvolver ações preventivas. De modo que, essas ações possam contribuir na saúde dos idosos e reduzir a demanda nos serviços de saúde.

Diante dessa problemática, torna-se necessário conhecer as implicações do comportamento sedentário na saúde dos idosos, e sua associação com o excesso de peso e massa muscular reduzida para promover ações específicas voltadas para a saúde dos idosos residentes nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Uberaba – Minas Gerais.

3 ARTIGOS PRODUZIDOS

3.1 Artigo 1

ASSOCIAÇÃO ENTRE EXCESSO DE PESO E OBESIDADE ABDOMINAL COM TEMPO SENTADO EM IDOSOS

RESUMO

O comportamento sedentário é uma temática que vem sendo discutida nos últimos quatorze anos. Um marcador específico para mensurar este comportamento é o tempo sentado. O objetivo deste estudo foi analisar a associação entre excesso de peso e obesidade abdominal com o tempo sentado em idosos. Este estudo transversal de base populacional foi composto por 3223 idosos (≥ 60 anos) de ambos os sexos, residentes em 24 municípios da Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/Minas Gerais. Foi utilizado um questionário estruturado e em forma de entrevista obteve informações sociodemográficas, saúde, hábitos, e mensuração de variáveis antropométricas. O tempo sentado foi autorrelatado e avaliado conforme as perguntas do IPAQ. Foram calculadas as distribuições de frequências relativas e absolutas das variáveis estudadas. Para analisar a associação entre excesso de peso e obesidade abdominal com os quartis de tempo sentado, foi utilizado a análise de regressão de Poisson com variância robusta. Em todas as etapas calculou-se a razão de prevalência e intervalo de confiança de 95%. A média de idade dos participantes foi de 70 anos (DP=7,26). Na regressão univariada pessoas expostas ao 2º quartil de tempo sentado apresentaram maior probabilidade de obesidade abdominal (RP=1,061; IC= 1,008–1,118). Ajustado pelas covariáveis, idosos expostos ao maior tempo sentado apresentaram maiores probabilidades para o excesso de peso (RP=1,066; IC= 1,001 – 1,134). Conclui-se que após ajuste para variáveis de controle os idosos expostos ao maior tempo sentado apresentaram associação positiva com o excesso de peso.

Palavras-chave: Tempo Sentado. Excesso de Peso. Obesidade Abdominal. Idosos. Estudo Transversal.

ASSOCIATION BETWEEN OVERWEIGHT AND ABDOMINAL OBESITY WITH SITTING TIME IN OLDER ADULTS

ABSTRACT

Sedentary behavior is an issue that has been discussed in the last fourteen years. A specific indicator to measure this behavior is the sitting time. The aim of this study was to analyze the association between overweight and abdominal obesity with sitting time in older adults. This cross-sectional and population-based study consisted of 3223 older adults (≥ 60 years) of both sexes, living in 24 municipalities of the Regional Healthcare Administration Uberaba/Minas Gerais. A structured questionnaire was used and in an interview obtained sociodemographic information, health, habits, and measurement of anthropometric variables. The sitting time was self-reported and measured as the IPAQ questions. Distributions were calculated absolute and relative frequencies of the variables studied. To analyze the association between overweight and abdominal obesity with quartiles of sitting time, we used Poisson regression with robust variance. At every stage we calculated the prevalence ratio and 95% confidence interval. The average age of participants was 70 years (SD = 7.26). In univariate regression people exposed to the 2nd quartile of sitting time were more likely to abdominal obesity (PR = 1.061, CI = 1.008-1.118). Adjusted for covariates, the older adults exposed to long sitting were more likely to overweight (PR = 1.066, CI = 1.001 to 1.134). This study reveals that after adjusting for control variables the older adults exposed to long sitting was positively associated with overweight.

Keywords: Sitting Time. Overweight. Abdominal Obesity. Older Adults. Cross-sectional Study.

INTRODUÇÃO

Dados da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio – PNAD/2008 demonstram que um em cada cinco brasileiros não praticam qualquer atividade física, e um em cada três assistem, em média, 3 horas ou mais de televisão por dia (KNUTH et al., 2011). Atividades como assistir televisão, jogar videogame, utilizar o computador, ou ainda tempo sentado no trabalho ou no deslocamento, são atividades que caracterizam o comportamento sedentário (PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008). Uma definição operacional é que, esse comportamento está relacionado àquelas atividades que são realizadas na posição deitada ou sentada, que não elevam o gasto energético acima dos níveis de repouso (1,0-1,5 equivalentes metabólicos)

(AINSWORTH et al., 2000; OWEN et al., 2010). Por mais que o comportamento sedentário tenha conceito distinto da atividade física, ambos exercem influência na saúde. Uma das consequências da transformação nos hábitos comportamentais e nutricionais da população mundial é o crescimento de doenças relacionadas com o estilo de vida.

A obesidade é um exemplo de doença crônica não transmissível, que atingiu proporções epidêmicas no mundo, com mais de um bilhão de adultos com sobrepeso e pelo menos 300 milhões obesos (WHO, 2011), o que levou a Organização Mundial de Saúde declarar como um problema de saúde pública (WHO, 1998).

Em estudos epidemiológicos com idosos o índice de massa corporal é uma medida antropométrica importante para avaliar o excesso de peso (NASCIMENTO et al., 2011), pois é um fator de risco para morbidades (BASSLER; LEI, 2008) e tem relação similar com a adiposidade independente do envelhecimento (SANTOS; SICHIERI, 2005). Um fator que pode explicar a relação da exposição ao comportamento sedentário e fatores de risco é a adiposidade abdominal, mensurada pela circunferência da cintura, que é prospectivamente associada a um maior risco de mortalidade e de risco cardiometabólico (SAUNDERS et al., 2013).

No Brasil, a prevalência de inatividade física entre os idosos é superior ao dobro daquela verificada nas demais faixas etárias (KNUTH et al., 2011). Acredita-se que o indivíduo idoso tenha hábitos cotidianos com gasto energético mínimo quando comparados a outras faixas etárias, tais como: tempo sentado e tempo assistindo televisão; e por isso recomenda-se que todos os idosos devem se envolver em atividades físicas e evitar um estilo de vida sedentária (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

Evidências sugerem que os idosos representam o grupo etário mais sedentário, gastam cerca de 60% a 70% de suas horas de vigília em comportamento sedentário (MATTHEWS et al., 2008). No estudo de Inoue et al. (2012) verificaram que idosos japoneses apresentaram maiores chances de excesso de peso quando associado com um maior tempo assistindo televisão, ou seja, aqueles idosos expostos ao maior comportamento sedentário.

O objetivo deste estudo foi analisar a associação entre excesso de peso e obesidade abdominal com o tempo sentado em idosos.

MÉTODOS

Caracterização e Local do estudo

O presente estudo tem o delineamento transversal, de base populacional, e é parte integrante do projeto intitulado “Perfil de Saúde da População Idosa dos Municípios da Gerência Regional de Saúde – Uberaba/Minas Gerais. Foram analisados idosos residentes em 24 municípios, sendo eles: Água Comprida, Araxá, Campo Florido, Campos Altos, Carneirinho, Comendador Gomes, Conceição das Alagoas, Conquista, Fronteira, Frutal, Ibiá, Itapagipe, Iturama, Limeira do Oeste, Pedrinópolis, Perdizes, Pirajuba, Planura, Pratinha, Sacramento, Tapira, Uberaba, União de Minas e Veríssimo. Esta região está localizada no Triângulo Mineiro, Estado de Minas Gerais e os municípios citados acima fazem parte da Superintendência Regional de Saúde de Uberaba.

Amostra

Participaram do estudo idosos (≥ 60 anos) de ambos os sexos, residentes nos 24 municípios pertencentes à Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/Minas Gerais. Para o cálculo amostral considerou-se como referencial a população de idosos de cada município (IBGE, 2011) e os parâmetros: erro amostral de 0,05, intervalo de confiança de 95% e proporção populacional de cada município (população idosa do município dividida pela população total do município); resultando em uma amostra mínima de 3198 idosos, sendo utilizado o processo de amostragem aleatório simples.

No total, 3430 idosos foram elegíveis para o estudo, seguindo os critérios de inclusão: concordar em participar do estudo, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido; atingir a pontuação mínima de acordo com o grau de escolaridade no Mini Exame do Estado Mental (BERTOLUCCI et al., 1994; FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975), e ter capacidade de andar mesmo com auxílio de bengala ou andador.

Coleta de dados

A coleta foi realizada por entrevistadores previamente treinados, no período de maio de 2012 a abril de 2013. Todos os participantes foram informados quanto aos objetivos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O projeto original teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (Parecer nº1640/2010).

Os participantes responderam um questionário estruturado em forma de entrevista, contendo informações sociodemográficas, saúde, hábitos, e mensuração de variáveis

antropométricas: massa corporal (quilogramas), estatura (metros), e circunferência da cintura (centímetros).

As características sociodemográficas avaliadas referem-se ao sexo (masculino, feminino), escolaridade (sem e com escolaridade), situação conjugal (vive com parceiro, não vive com parceiro), aposentado (sim, não), renda familiar mensal ($< R\$724,00$, $\geq R\$ 724,00$ e $\leq R\$ 2.172,00$ e $> R\$ 2.172,00$), e faixa etária (60-64, 65-69, 70-74, 75-79, ≥ 80). Esta foi categorizada por intervalos de cinco anos seguindo as recomendações de Lima-Costa e Barreto (2003). Os hábitos correspondem ao tabagismo (sim, não), consumo de bebida alcoólica (sim, não) e prática regular de atividade física (sim, não).

Em relação às características relacionadas à saúde foram avaliadas: percepção do participante quanto ao seu estado de saúde nos últimos 12 meses (ótimo, bom, regular e ruim). A escala foi categorizada em dois níveis: percepção negativa (ruim e regular) e percepção positiva de saúde (ótimo e bom). Para avaliação da dependência foi utilizado o Índice de Katz (1963), adaptado no Brasil por Lino et al. (2008). A incapacidade funcional foi identificada pela dependência na realização de atividades básicas da vida diária e foi analisada de forma dicotômica: independente (dificuldade em nenhuma das atividades) versus dependente (dificuldade/incapacidade para realizar uma ou mais atividades).

O tempo sentado foi avaliado conforme as perguntas do Questionário Internacional de Atividade Física (ROSENBERG et al., 2008), validado no Brasil para mulheres idosas (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004) e idosos (BENEDETTI et al., 2007): 1) *Quanto tempo, no total, você gasta sentado(a) durante um dia de semana?*; 2) *Quanto tempo, no total, você gasta sentado(a) durante um dia de final de semana?* A resposta é dada em horas e minutos. A análise dos dados foi realizada de acordo com a fórmula: Tempo sentado total = (tempo de um dia da semana * 5) + (tempo de um dia do final de semana * 2). Tempo sentado por dia = Tempo sentado total / 7. (INOUE et al., 2012; SHUVAL et al., 2013).

A aferição da massa corporal e estatura foram realizadas segundo a técnica proposta por Lohman et al (1988). O índice de massa corporal foi determinado através da aferição da massa corporal por meio de uma balança digital, e da estatura (estadiômetro portátil) que foram utilizados para determinar a composição corporal, com base na divisão da massa corporal em quilogramas pela estatura em metro elevada ao quadrado (kg/m^2). A partir do índice de massa corporal, os idosos foram classificados segundo a recomendação da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1998): $\text{IMC} < 18,5 \text{ kg/m}^2$ (baixo peso); IMC de 18,5-24,9 kg/m^2 (eutrofia); IMC de 25,0-29,9 (sobrepeso) e $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ (obesidade).

A circunferência da cintura foi aferida no ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela, conforme as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2002). Sua classificação foi feita de acordo com a OMS (WHO, 2008): sem risco (< 80 cm e < 94 cm), e com risco (≥ 80 cm e ≥ 94 cm) mulheres e homens, respectivamente.

Análise Estatística

Os dados foram tabulados, em dupla digitação, no *software* Excel, versão 2007, e as análises estatísticas realizadas no *software* SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*, versão 20.0).

O índice de massa corporal foi categorizado como variável dependente de forma dicotômica (eutrofia = ausência do desfecho; e excesso de peso = presença do desfecho), indivíduos com baixo peso ($n=100$) foram excluídos da análise de regressão. A obesidade abdominal foi considerada segundo pontos de corte para mulheres e homens que apresentaram CC ≥ 80 cm e ≥ 94 cm, respectivamente.

A classificação do tempo sentado total (minutos/dia) foi determinada pela distribuição obtida a partir de quartis. Sendo que o 1º Quartil (1Q) corresponde os valores $\leq 137,14$, o 2º Quartil (2Q) $> 137,14$ e $\leq 240,00$; 3º Quartil (3Q) $> 240,00$ e $\leq 330,00$; e o 4º Quartil (4Q) $> 330,00$.

Foram calculadas as distribuições de frequências relativas e absolutas das variáveis estudadas. As comparações entre os quartis de tempo sentado com as variáveis sociodemográficas, hábitos e de saúde foram avaliadas pelo teste estatístico qui-quadrado. O valor de $p < 0,05$ foi adotado como significativo.

Existem vários procedimentos de análises utilizados para estimar a razão de prevalência (RP) para diferentes preditores e fatores de confusão. Entretanto, a Regressão de Poisson com variância robusta tem sido recomendada, pois é a que melhor estima a razão de prevalência na presença de desfechos frequentes (COUTINHO; SCAZUFCA; MENEZES, 2008).

Deste modo, utilizou-se a análise estatística de Regressão de Poisson com variância robusta para analisar a associação entre excesso de peso e obesidade abdominal com os quartis de tempo sentado, seguindo três etapas: 1) Na primeira realizou-se regressão univariada entre as variáveis sociodemográficas, hábitos e de saúde com as variáveis dependentes: excesso de peso e obesidade abdominal. Sendo selecionadas, como candidatas ao modelo múltiplo, as variáveis que apresentaram significância de $p < 0,20$. 2) Na segunda

calculou-se o modelo univariado entre o excesso de peso e obesidade abdominal com os quartis de tempo sentado. 3) Na terceira calculou-se o modelo multivariado ajustado pelas variáveis de controle. Em todas as etapas calculou-se a razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%).

RESULTADOS

No total, 3430 idosos foram avaliados, porém 3223 (93,9%) apresentaram dados completos para as variáveis analisadas. A idade média foi de 70 anos (dp=7,26), e a mediana do tempo sentado total foi de 240 minutos/dia (P25=137,14 e P75=330).

Conforme os dados apresentados na Tabela 1, os idosos, em sua maioria, são do sexo feminino (61,3%, n=1977), estão na faixa etária que compreende de 60 a 64 anos (27,4%, n=884), com escolarização (71,0%, n=2288), vive com parceiro (56,7%, n=1829), são aposentados (80,5%, n=2594) e possuem uma renda familiar mensal entre R\$ 724,00 e R\$ 2.172,00 (71,1%, n=2291). Ao analisar as variáveis sociodemográficas segundo os quartis de tempo sentado, observou-se diferenças entre sexo, faixa etária, escolaridade e renda familiar mensal.

Tabela 1 – Distribuição das variáveis sociodemográficas dos idosos de acordo com os quartis de tempo sentado, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.

Variáveis	Total (n= 3223)	1Q (n=822)	2Q (n=1059)	3Q (n=545)	4Q (n=797)	p*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo						
Masculino	1246 (38,7)	294 (35,8)	420 (39,7)	195 (35,8)	337 (42,3)	0,022
Feminino	1977 (61,3)	528 (64,2)	639 (60,3)	350 (64,2)	460 (57,7)	
Faixa Etária						
60 a 64 anos	884 (27,4)	239 (29,1)	294 (27,8)	149 (27,3)	202 (25,3)	
65 a 69 anos	813 (25,2)	199 (24,2)	297 (28,0)	147 (27,0)	170 (21,3)	0,000
70 a 74 anos	688 (21,3)	176 (21,4)	237 (22,4)	102 (18,7)	173 (21,7)	
75 a 79 anos	460 (14,3)	108 (13,1)	130 (12,3)	95 (17,4)	127 (15,9)	
80 anos ou mais	378 (11,7)	100 (12,2)	101 (9,5)	52 (9,5)	125 (15,7)	
Escolaridade						
Com escolarização	2288 (71,0)	579 (70,4)	790 (74,6)	382 (70,1)	537 (67,4)	0,007
Sem escolarização	935 (29,0)	243 (29,6)	269 (25,4)	163 (29,9)	260 (32,6)	
Situação Conjugal						
Vive com o parceiro	1829 (56,7)	466 (56,7)	611 (57,7)	315 (57,8)	437 (54,8)	0,609
Não vive com o parceiro	1394 (43,3)	356 (43,3)	448 (42,3)	230 (42,2)	360 (45,2)	
Aposentado						
Sim	2594 (80,5)	645 (78,5)	855 (80,7)	446 (81,8)	648 (81,3)	0,370
Não	629 (19,5)	177 (21,5)	204 (19,3)	99 (18,2)	149 (18,7)	
Renda familiar mensal						
< R\$724,00	546 (16,9)	166 (20,2)	163 (15,4)	76 (13,9)	141 (17,7)	0,011
≥ R\$ 724,00 ≤ R\$ 2.172,00	2291 (71,1)	578 (70,3)	759 (71,7)	401 (73,6)	553 (69,4)	
> R\$ 2.172,00	386 (12,0)	78 (9,5)	137 (12,9)	68 (12,5)	103 (12,9)	

*Qui-Quadrado – 1Q: Tempo sentado ≤ 137,14; - 2Q: Tempo sentado >137,15 até ≤ 240; - 3Q: Tempo sentado >240,1 até ≤ 330; - 4Q: Tempo sentado > 330 min/semana.

Fonte: Elaborada pela Autora, 2014.

Quanto às características relacionadas à saúde, 52% (n=1677) dos idosos tem uma percepção negativa de sua saúde; 14,7% (n=473) são dependentes nas atividades básicas da vida diária; 63,1% (n=2033) estão com excesso de peso e 75,7 (n=2439) tem uma circunferência da cintura classificada com risco. Em relação aos hábitos, 15,1% (n=488) são tabagistas, 15,8% (n=510) consomem algum tipo de bebida alcoólica e 57,1% (n=1839) praticam regularmente atividade física. Observou-se diferenças entre percepção de saúde, capacidade funcional, índice de massa corporal e circunferência da cintura ao analisar os quartis de tempo sentado (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição das variáveis de saúde e hábitos dos idosos de acordo com os quartis de tempo sentado, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.

Variáveis	Total (n= 3223)	1Q (n=822)	2Q (n=1059)	3Q (n=545)	4Q (n=797)	p*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Percepção de saúde						
Negativa	1677 (52,0)	441 (53,6)	496 (46,8)	288 (52,8)	452 (56,7)	0,000
Positiva	1546 (48,0)	381 (46,4)	563 (53,2)	257 (47,2)	345 (43,3)	
Capacidade Funcional						
Independente	2750 (85,3)	715 (87,0)	938 (88,6)	464 (85,1)	633 (79,4)	0,000
Dependente	473 (14,7)	107 (13,0)	121 (11,4)	81 (14,9)	164 (20,6)	
Índice de Massa Corporal						
Baixo Peso	100 (3,1)	32 (3,9)	19 (1,8)	15 (2,8)	34 (4,3)	
Eutrófico	1090 (33,8)	292 (35,5)	362 (34,2)	183 (33,6)	253 (31,7)	0,004
Sobrepeso	1218 (37,8)	323 (39,3)	410 (38,7)	204 (37,4)	281 (35,3)	
Obesidade	815 (25,3)	175 (21,3)	268 (25,3)	143 (26,2)	229 (28,7)	
Circunferência da Cintura						
Sem risco	784 (24,3)	215 (26,2)	229 (21,6)	121 (22,2)	219 (27,5)	0,010
Com risco	2439 (75,7)	607 (73,8)	830 (78,4)	424 (77,8)	578 (72,5)	
Tabagismo						
Sim	488 (15,1)	128 (15,6)	155 (14,6)	77 (14,1)	128 (16,1)	0,732
Não	2735 (84,9)	694 (84,4)	904 (85,4)	468 (85,9)	669 (83,9)	
Bebida Alcoólica						
Sim	510 (15,8)	111 (13,5)	187 (17,7)	85 (15,6)	127 (15,9)	0,110
Não	2713 (84,2)	711 (86,5)	872 (82,3)	460 (84,4)	670 (84,1)	
Prática Regular de Atividade Física						
Sim	1839 (57,1)	491 (59,7)	628 (59,3)	336 (61,7)	384 (48,2)	0,000
Não	1384 (42,9)	331 (40,3)	431 (40,7)	209 (38,3)	413 (51,8)	

*Qui-Quadrado – 1Q: Tempo sentado $\leq 137,14$; - 2Q: Tempo sentado $>137,15$ até ≤ 240 ; - 3Q: Tempo sentado $>240,1$ até ≤ 330 ; - 4Q: Tempo sentado > 330 min/semana.

Fonte: Elaborada pela Autora, 2014.

Na análise de regressão logística univariada entre as variáveis sociodemográficas, saúde e hábito com o excesso de peso e obesidade abdominal as que apresentaram $p < 0,20$ foram: sexo, faixa etária, escolaridade, renda familiar mensal, percepção de saúde, capacidade funcional e prática regular de atividade física. Sendo assim, foram incluídas como variáveis de ajuste na regressão multivariada.

Ao realizar a regressão univariada da associação entre excesso de peso e obesidade abdominal com os quartis de tempo sentado, observou-se que os idosos expostos ao tempo sentado entre $> 137,14 \leq 240$ mim/dia (2º Q) apresentaram maior probabilidade de obesidade abdominal (RP=1,061; IC= 1,008–1,118). Quando comparado os quartis pela probabilidade

de apresentarem excesso de peso, os dados não foram estatisticamente significantes (Tabela 3).

Tabela 3 – Análise univariada da associação entre excesso de peso, obesidade abdominal e os quartis de tempo sentado, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.

Tempo Sentado (min/dia)	Excesso de peso		Obesidade Abdominal	
	RP (IC 95%)	<i>p</i>	RP (IC 95%)	<i>p</i>
1º Quartil ($0 \leq 137,14$) ^a	1		1	
2º Quartil ($>137,14 \leq 240$) ^b	1,034 (0,965 - 1,109)	0,343	1,061 (1,008-1,118)	0,024*
3º Quartil ($> 240 \leq 330$) ^c	1,039 (0,957 - 1,127)	0,363	1,054 (0,992 - 1,119)	0,091
4º Quartil (> 330) ^d	1,060 (0,986 - 1,141)	0,116	0,982 (0,926 - 1,042)	0,548

^a Excesso de peso (n=498); Obesidade abdominal (n=607)

^b Excesso de peso (n=678); Obesidade abdominal (n=830)

^c Excesso de peso (n=347); Obesidade abdominal (n=424)

^d Excesso de peso (n=510); Obesidade abdominal (n=578)

Fonte: Elaborada pela Autora, 2014.

A Tabela 4 apresenta os dados da regressão de Poisson multivariada, ajustada pelas variáveis. Os idosos que ficaram expostos ao tempo sentado > 330 min/dia (4ºQ) apresentam maior probabilidade de excesso de peso (RP=1,066; IC=1,001 - 1,134). Porém, ao ajustar pelas covariáveis a obesidade abdominal não correlacionou-se com os quartis de tempo sentado.

Tabela 4 – Análise multivariada da associação entre excesso de peso, obesidade abdominal e os quartis de tempo sentado, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.

Tempo Sentado (min/dia)	Excesso de peso		Obesidade Abdominal	
	RP (IC 95%)	<i>p</i>	RP (IC 95%)	<i>p</i>
1º Quartil ($0 \leq 137,14$)	1		1	
2º Quartil ($> 137,14 \leq 240$)	0,991 (0,935 - 1,050)	0,752	1,039 (0,998 - 1,082)	0,064
3º Quartil ($> 240 \leq 330$)	0,996 (0,929 - 1,068)	0,915	1,032 (0,983 - 1,084)	0,202
4º Quartil (> 330)	1,066 (1,001 - 1,134)	0,047*	0,985 (0,941 - 1,033)	0,538

Regressão multivariada ajustada pelas variáveis: sexo, faixa etária, escolaridade, renda familiar, atividade física, capacidade funcional, percepção de saúde. Para excesso de peso foram todas variáveis mencionadas mais circunferência da cintura (CC); e para obesidade abdominal todas mais índice de massa corporal (IMC).

Fonte: Elaborada pela Autora, 2014.

DISCUSSÃO

Este estudo analisou a associação entre o tempo sentado com excesso de peso e obesidade abdominal. Os resultados demonstram que idosos expostos ao maior tempo sentado, independente de sexo, faixa etária, circunferência da cintura, prática regular de atividade física, escolaridade, renda familiar mensal, percepção de saúde e capacidade funcional apresentaram maior probabilidade de excesso de peso; indo de encontro com outros estudos na literatura (FARES et al., 2012; INOUE et al., 2012; SHUVAL et al., 2013).

Ao analisar as variáveis sociodemográficas observou que o tempo sentado diminuiu entre os idosos com escolarização, assim como no estudo de Mielke et al. (2014a). A prevalência do sexo feminino também foi observada em outros estudos (DUNSTAN et al., 2010; MIELKE et al., 2014a; XIE et al., 2014).

A renda familiar mensal pode contribuir para elevado tempo sentado. Tal fato, foi verificado em um estudo anterior que mostrou que assistir televisão ainda é o fator predominante de comportamento sedentário entre os brasileiros de menor poder aquisitivo quando comparados com os de maior (MIELKE et al., 2014b). Porém é importante destacar que o tempo assistindo televisão representa apenas uma pequena parte do tempo sentado total gasto diariamente. Há possibilidade de que as pessoas estejam-se utilizando de outras formas do comportamento sedentário. O estudo *Australian Time Use Surveys*, mostrou mudanças nos padrões de tempo envolvidos em diferentes marcadores do comportamento sedentário no período entre 1992 a 2006, entre eles o aumento no uso do computador (CHAU et al., 2012).

Nas características relacionadas à saúde, idosos com dependência nas atividades básicas de vida diária (14,7%) apresentaram um aumento na frequência de exposição do comportamento sedentário do 1º para o 4º quartil, comparados aos independentes. A prevalência foi maior no estudo de Hamer, Weiler e Stamatakis (2014) que obtiveram um percentual de 26,4% entre os idosos com dependência nestas atividades.

A percepção de saúde negativa aumentou significativamente à medida que aumentou o tempo sentado. Dados de um estudo realizado recentemente considerou que idosos que assistem mais tempo de televisão tem percepção de saúde ruim (HAMER; WEILER; STAMATAKIS, 2014).

A prevalência de excesso de peso e obesidade central observada entre os idosos foram próximas do estudo de Shuval et al. (2013), que obtiveram 70% dos pesquisados com excesso de peso e obesidade abdominal. Há evidências de que adultos que apresentaram um volume maior de interrupções no comportamento sedentário ao longo do dia independente do

tempo total em comportamento sedentário e dos níveis de atividade física tiveram melhores medidas da circunferência da cintura (HEALY et al., 2008). Ou seja, acreditamos que além de diminuir o tempo sentado diariamente e praticar regularmente atividade física, interrupções do tempo sentado também auxiliam em menor probabilidade de obesidade abdominal.

Shuval et al. (2013) utilizando os mesmos métodos do nosso estudo (tempo sentado autorrelatado pelo IPAQ e categorizado em quartis) verificaram na análise multivariada, que as pessoas expostas ao 4º quartil (>6,5 h/dia) apresentaram duas vezes mais chances (OR=2,04; IC=1,19-3,5) ao excesso de peso (IMC $\geq 25\text{kgm}^2$), ajustado pelas variáveis sexo, idade, situação conjugal, atividade física de transporte, etnia e estado de saúde. Os autores salientam que o tempo gasto em atividades de lazer passivo, que são atividades como o uso do computador, tempo sentado e tempo no trânsito, são marcadores de risco para a obesidade na população.

Com o objetivo de examinar associações conjuntas de tempo assistindo televisão e atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa com o excesso de peso em 1806 idosos japoneses, Inoue et al. (2012) verificaram que assistir televisão por tempo prolongado (> 840 min/semana) associou ao excesso de peso. O estudo de Gennuso et al. (2013) também encontrou resultados nesta linha, identificando fortes associações independentes e positivas entre o tempo sentado, índice de massa corporal e circunferência da cintura; ajustado por sexo, renda, situação conjugal, consumo de álcool, fumo, doença cardiovascular, índice de massa corporal e tempo de uso do acelerômetro.

Pesquisas brasileiras também encontraram dados similares. Em idosos de duas regiões distintas do Brasil o excesso de peso foi positivamente associado ao maior tempo sentado (FARES et al., 2012). Na pesquisa realizada com 596 idosos residentes em uma cidade do Sul do país, Silveira, Kac e Barbosa (2009) apontaram que os participantes considerados sedentários, apresentaram maior prevalência de obesidade, quando considerado o índice de massa corporal $\geq 30\text{kg/m}^2$ proposto pela Organização Mundial de Saúde.

Na regressão univariada idosos expostos ao tempo sentado entre $> 137,14 \leq 240$ min/dia apresentaram maior probabilidade de obesidade abdominal. Contudo, após ajuste a associação perdeu significância; resultado semelhante ao observado por Shuval et al (2013). Esta falta de significância estatística pode ser devido à homogeneidade da amostra (75,7% dos idosos foram classificados com obesidade abdominal). Porém, em um estudo transversal com 466.605 chineses adultos e idosos de ambos os sexos, o comportamento sedentário, após ajuste associou com maior circunferência da cintura (DU et al., 2013).

Apesar do estudo apresentar limitação em relação ao seu desenho, estudos longitudinais tem evidenciado a relação de causa e efeito. No período de cinco anos, o aumento em assistir televisão acompanhou mudanças adversas significativas na circunferência da cintura em adultos australianos de ambos os sexos (WIJNDAELE et al., 2010). Em outra coorte acompanhada por dois anos, verificaram que para cada aumento de 2 horas por dia assistindo televisão o risco de obesidade foi de OR=1,28 (IC=1,21-1,36) (HAMER; WEILER; STAMATAKIS, 2014).

Com o intuito de determinar se o comportamento sedentário está associado com o aumento do acúmulo de gordura visceral em adultos com idade entre 18 e 65 anos, Saunders et al. (2013) observaram que após ajuste (idade, sexo, índice de massa corporal, tabagismo, nível de atividade física, gasto calórico, escolaridade e renda), cada aumento de 15 minutos na exposição ao comportamento sedentário da análise inicial e após seis anos de acompanhamento foi associado ao aumento de 0,13 cm na circunferência da cintura.

Levando em consideração que pessoas expostas ao maior quartil de tempo sentado (>330 min/dia) apresentam probabilidade de excesso de peso; isto ajustado pelas variáveis e principalmente pela atividade física, pode-se salientar que independentemente da atividade física idosos com comportamento sedentário elevado tem maior probabilidade de apresentarem excesso de peso. Vários estudos têm demonstrado que volumes elevados de exposição deste comportamento, nos diferentes marcadores específicos tempo sentado, tempo sentado de tela e/ou assistir televisão, associaram positivamente com causas de mortalidade independentemente do nível de atividade física (CHU; MOY, 2013; GÓMEZ-CABELLO et al., 2012a; GÓMEZ-CABELLO et al., 2012b; STAMATAKIS et al., 2012).

Com o objetivo de investigar associações transversais e prospectivas entre vários indicadores de tempo sentado e obesidade ($IMC \geq 30\text{kg/m}^2$) e examinar a possibilidade de causalidade reversa, Pulsford et al. (2013) demonstraram que a obesidade, mensurada pelo índice de massa corporal, no início do estudo foi prospectivamente associado a maior tempo assistindo televisão em idosos.

O impacto do tempo sentado e atividade física com risco de excesso de peso variam com a idade e pode ser um fator de risco maior para os idosos, pois se tornam menos ativas e gastam mais tempo em atividades específicas do comportamento sedentário (INOUE et al., 2012). Dados da Pesquisa de Orçamento Familiar do Brasil (POF 2008/2009) indicaram que, enquanto a prevalência de excesso de peso aumentou com a idade, diminuiu nos grupos etários com idade superior a 75 anos. Inversamente, o déficit de peso foi maior em pessoas acima de 75 anos, em relação às outras faixas etárias (IBGE, 2010).

Uma limitação deste estudo pode ser devido a mensuração do tempo sentado ser autorrelato, pois depende da memória e do relato fidedigno do idoso, o que leva a subestimar os resultados. Entretanto, em uma revisão sistemática de estudos longitudinais de 1996 e 2011, dos 48 artigos que preencheram os critérios de inclusão, destes, 46 utilizavam medidas autorreferidas, incluindo o tempo total assistindo televisão e outros comportamentos de tela (THORP et al., 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tempo sentado foi utilizado como um marcador específico do comportamento sedentário e conclui-se que após ajuste para variáveis de controle os idosos expostos ao maior tempo sentado apresentaram associação positiva com excesso de peso. Justifica-se a necessidade de intervenções com estímulo à prática regular de atividades físicas neste grupo etário com intuito de auxiliar na redução dos danos causados por esta associação.

REFERÊNCIAS

- AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 32, n. 9, p.498-504, 2000.
- BASSLER, T.C.; LEI, D.L.M. Diagnóstico e Monitoramento da Situação Nutricional da população idosa no município da região metropolitana de Curitiba (PR). **Revista de Nutrição**, Campinas, v.21, n.3, p.311-321, 2008.
- BENEDETTI, T. B.; MAZO, G. Z.; BARROS, M. V. G. D. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 12, n. 1, p. 25-34, 2004.
- BENEDETTI, T. R. B. et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, p. 11-16, 2007.
- BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 52, n. 1, p. 01-07, 1994.
- COUTINHO, L.M.S.; SCAZUFCA, M.; MENEZES, P. R. Métodos para estimar razão de prevalência em estudos de corte transversal. *Revista de Saúde Pública*, v.42, n.6, 2008. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008000600003>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

CHAU, J.Y. et al. Temporal trends in non-occupational sedentary behaviours from Australian Time Use Surveys 1992, 1997 and 2006. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical**, v.9, p.76-83, 2012.

CHODZKO-ZAJKO, W.J. et al. Exercise and Physical Activity for Older Adults; by the American College of Sports Medicine. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 41, n.7, p. 1510-1530, 2009.

CHU, A. H. Y.; MOY, F.M. Joint Association of Sitting Time and Physical Activity with Metabolic Risk Factors among Middle-Aged Malays in a Developing Country: A Cross-Sectional Study. **Plos One**, v.8, n.4, 2013. Disponível em: < <http://www.plosone.org>>. Acesso em: 03 jul. 2014.

DU, H. et al. Physical activity and sedentary leisure time and their associations with BMI, waist circumference, and percentage body fat in 0.5 million adults: the China Kadoorie Biobank study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.97, p.87–96, 2013. American Society for Nutrition.

DUNSTAN, D.W. et al. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). **Circulation**, v.121, p. 384 – 91, 2010.

FARES, D. et al. Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.58, n.4, p.434-441, 2012.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of psychiatric research**, v. 12, n. 3, p. 189-98, 1975.

GENNUSO, K.P. et al. Sedentary Behavior, Physical Activity, and Markers of Health in Older Adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.45, n.8, p.1493-1500, 2013.

GÓMEZ-CABELLO, A. et al. Sitting time increases the overweight and obesity risk independently of walking time in elderly people from Spain. **Maturitas**, v.73, n.4, p.337-343, 2012a.

_____. et al. Mayor riesgo de obesidad y obesidad central en mujeres post-menopáusicas sedentarias. **Nutrición Hospitalaria**, v.27, n.3, p.865-870, 2012b.

HAMER, M.; WEILER, R.; STAMATAKIS, E. Watching sport on television, physical activity, and risk of obesity in older adults. **BMC Public Health**, v. 14, n.10, 2014.

HEALY, G.N. et al. Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. **Diabetes Care**, v.31, n.4, p.661-6, 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropométrica e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010.

_____. **Resultados Preliminares do Universo do Censo Demográfico 2010**, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>

resultados_preliminares/preliminar_tab_municipio_zip.shtm. Acesso em: ago. 2011.

INOUE, S. et al. Television Viewing Time is Associated with Overweight/Obesity Among Older Adults, Independent of Meeting Physical Activity and Health Guidelines. **Journal of Epidemiology**, v. 22, n.1, p. 50-6, 2012.

KATZ, S. et al. Studies of Illness in the Aged. The Index of Adl: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. **JAMA : the journal of the American Medical Association**, v. 185, p. 914-9, 1963.

KNUTH, A.G. et al. Prática de Atividade Física e sedentarismo em brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – 2008. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, n.9, p.3697-3705, 2011.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.12, n.4, p. 189-201, 2003.

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

LINO, V. T. S. et al. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 1, p. 103-112, 2008.

MATTHEWS, C.E. et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. **American Journal of Epidemiology**, v.167, n.7, p.875-81, 2008.

MIELKE, G.I et al. Time trends of physical activity and television viewing time in Brazil: 2006-2012. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.11, n. 101, 2014a.

_____. et al. Brazilian adults' sedentary behaviors by life domain: population-based study. **Plos One**, 2014b.

NASCIMENTO, C. M. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.27, n.12, p.2409-2418, 2011.

OWEN, N. et al. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v.38, n.3, p.105-113, 2010.

PATE, R.R.; O'NEILL, J.R.; LOBELO, F. The evolving definition of "sedentary". **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v.36, n.4, p.173-8, 2008.

PULSFORD, R. M. et al. Sitting behavior and obesity: evidence from the Whitehall II study. **American Journal of Preventive Medicine**, v.44, n.2, p.132-138, 2013.

ROSENBERG, D. E. et al. Assessment of sedentary behavior with the International Physical Activity Questionnaire. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 5, n.1, p.30-44, 2008.

SANTOS, D.M.; SCHIERI, R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v.39, n.2, p.163-8, 2005.

SAUNDERS, T. J. et al. Sedentary Behaviour, Visceral Fat accumulation and Cardiometabolic risk in adults: A 6- Year longitudinal Study from the Quebec Family study. **Plos One**, v.8, 2013. Disponível em: < <http://www.plosone.org>>. Acesso em: 29 maio 2013.

SHUVAL, K. et al. Sedentary Behaviors and Obesity in a Low-Income, Ethnic-Minority population. **Journal of Physical Activity and Health**, v.10, n.1, p.132-136, 2013.

SILVEIRA, E.A.; KAC, G.; BARBOSA, L.S. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.7, p.1569-1577, 2009.

STAMATAKIS, E. et al. Associations between multiple indicators of objectively-measured and self-reported sedentary behavior and cardiometabolic risk in older adults. **Preventive Medicine**, v. 54, p.82-87, 2012.

THORP, A. A. et al. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 207-15, 2011.

WHO – World Health Organization. **Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity**, Geneva, 1998.

_____. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva: WHO, 2002.

_____. **Waist circumference and waist–hip ratio: report of a WHO expert consultation**. Geneva, 2008.

_____. **Global strategy on Diet, Physical Activity and Health Obesity and Overweight**. March, 2011.

WIJNDAELE, K. et al. Increased cardio-metabolic risk is associated with increased TV viewing time. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, 2010.

XIE, Y.J. et al. Television Viewing Time in Hong Kong Adult Population: Associations with Body Mass Index and Obesity. **Plos One**, v.9, n.1, 2014. Disponível em: < <http://www.plosone.org>>. Acesso em: 11 fev. 2014.

3.2 Artigo 2

MASSA MUSCULAR E TEMPO SENTADO EM IDOSOS: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

RESUMO

Além dos hábitos e comportamentos, a relação do tempo sentado e a massa muscular reduzida pode ser um dos fatores para agravar o estado de saúde. Todavia, até o momento não há evidências suficientes que o tempo sentado influencia e pode aumentar as chances de perda muscular, principalmente em idosos. Os objetivos deste estudo foram descrever as características dos idosos de acordo com a massa muscular reduzida e verificar a sua associação com o comportamento sedentário em idosos. Estudo transversal de base populacional, realizado em 24 municípios da Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/Minas Gerais. Seguindo os critérios de inclusão, os idosos (≥ 60 anos) de ambos os sexos responderam um questionário estruturado em forma de entrevista com informações sociodemográficas, saúde, hábitos, e mensuração de variáveis antropométricas. O tempo sentado foi autorrelatado e avaliado conforme as perguntas do IPAQ. Foram calculadas as distribuições de frequências relativas e absolutas das variáveis estudadas. Utilizou-se a estatística qui-quadrado para verificar a existência de associações entre massa muscular e as variáveis sociodemográficas, saúde e hábitos. A regressão de Poisson foi utilizada para analisar a associação entre a massa muscular reduzida e a exposição ao comportamento sedentário. Foram avaliados 3223 idosos, com média de idade de 70 anos (DP=7,26). Dos idosos que apresentaram massa muscular reduzida, a maioria encontrava-se na faixa etária entre 65 a 69 anos, com escolarização, vivem com o parceiro, renda familiar mensal \geq R\$ 724,00 \leq R\$ 2.172,00, percepção de saúde negativa, eutróficos, sem risco de acordo com a circunferência da cintura e praticam regularmente alguma atividade física. Tanto na análise bruta quanto na ajustada idosos que ficam na posição sentada por ≥ 330 minutos/dia apresentaram maior probabilidade de massa muscular reduzida independentemente de faixa etária, escolaridade, renda familiar, situação conjugal, tabagismo, índice de massa corporal, circunferência da cintura (RP=1,187; IC 95%: 1,045 – 1,348). Pode-se concluir que o tempo sentado por período prolongado associou-se com a massa muscular reduzida em idosos

Palavras-chave: Tempo Sentado. Massa Muscular Reduzida. Idosos. Estudo transversal.

SITTING TIME AND MUSCLE MASS IN OLDER ADULTS: A POPULATION-BASED STUDY

ABSTRACT

In addition to the habits and behavior, the sitting time relationship seated and reduced muscle mass can be a factor to worsen the health condition. However, to date there is insufficient evidence that the time sitting influence and can increase the chances of muscle loss, especially in older adults. The aims of this study were to describe the characteristics of older adults according to the reduced muscle mass and verify its association with sedentary behavior in the older adults. Cross-sectional population-based study, conducted in 24 cities in the Regional Healthcare Administration Uberaba / Minas Gerais. Following the inclusion criteria, the older adults (≥ 60 years) of both sexes and a structured questionnaire was used and in an interview obtained sociodemographic information, health, habits, and measurement of anthropometric variables. The sitting time was self-reported and measured as the IPAQ questions. Distributions were calculated absolute and relative frequencies of the variables studied. The chi-square statistic was used to verify the existence of associations between muscle mass and sociodemographic variables, health and habits. Poisson regression was used to analyze the association between reduced muscle mass and exposure to sedentary behavior. 3223 older adults with mean age of 70 years ($SD = 7.26$) evaluated. Of older adults with reduced muscle mass, most was in the age group between 65 to 69 years, with schooling, living with partner, family income $\geq \$ 724.00 \leq \$ 2,172.00$, perception of negative health, eutrophic without risk according eat waist circumference and regularly practice any physical activity. Neither crude nor adjusted analysis seniors who are in the sitting position by ≥ 330 minutes / day showed higher reduced muscle mass probability regardless of age, education, family income, marital status, smoking, body mass index, waist circumference ($PR = 1.187$; $CI95\%: 1.045-1.348$). It can be concluded that his time sitting for a prolonged period associated with a reduced muscle mass in older adults.

Keywords: Sitting Time. Reduced Muscle Mass. Older Adults. Cross-sectional study.

INTRODUÇÃO

A qualidade de vida pode ser influenciada pelo comportamento sedentário e este pode afetar diretamente a saúde (MARSHALL; RAMIREZ, 2011).

O tempo sentado é um marcador específico do comportamento sedentário. *The Sedentary Behaviour and Obesity Expert Working Group* (2010) definem que o comportamento sedentário não é simplesmente a ausência de atividade física, mas é um conjunto de comportamentos individuais, onde sentado ou deitado é o modo dominante da postura e que o gasto de energia é muito baixo.

A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2005) considera um indivíduo fisicamente ativo aquele que pratica 150 minutos por semana de atividade física com intensidade moderada, ou recomenda pelo menos 75 minutos semanais de intensidade vigorosa. Os indivíduos com idade acima de 64 anos devem seguir as mesmas recomendações dadas para adultos, porém as atividades devem ser realizadas conforme suas limitações. Os que não atingem tal recomendação são considerados insuficientemente ativos (HASKELL et al., 2007).

Por outro lado, mesmo que os indivíduos atinjam as recomendações do tempo de prática de atividade física, mas permanecem sentados por períodos prolongados (OWEN et al., 2010) há evidências que a sua saúde pode estar comprometida (HEALY et al., 2008a).

Estudos sugerem que o tempo prolongado sentado associado a pouca atividade física de moderada a vigorosa representam fatores de risco distintos e separados para doenças crônicas não transmissíveis, como doença cardiovascular, diabetes, câncer, entre outras (*SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK*, 2012). Importante ressaltar que muitas das associações entre comportamento sedentário e saúde são independentes do tempo gasto nas atividades físicas moderada e vigorosa, sugerindo que o comportamento sedentário acarreta um risco único e independente para a saúde que não pode ser simplesmente reduzido tornando-se mais fisicamente ativo (HEALY et al., 2008b).

Clark e Manini (2008) salientam que a perda de massa muscular está relacionada à idade. O tecido muscular fornece uma rica fonte de proteína necessária para construir as defesas imunológicas e está associada a várias condições do músculo, como o número de fibras, qualidade do músculo e ativação neural.

A circunferência da panturrilha é uma medida antropométrica que estima a reserva muscular na perna e é muito utilizada como indicador de desnutrição e massa muscular reduzida em idosos (MASTROENI et al., 2010). Além de fornecer estimativas das reservas proteicas (WHO, 1995) ela é um importante indicador da mobilidade (LEE; TSAI, 2012).

O aumento da massa muscular tem a capacidade de reduzir a incidência de incapacidade, apesar da ocorrência de doenças relacionadas à idade (CLARK; MANINI,

2010). Todavia, até o momento não há evidências suficientes que o tempo sentado influência e pode aumentar as chances de perda muscular (VISSER, 2009), principalmente em idosos.

Os objetivos deste estudo foram descrever as características dos idosos de acordo com a massa muscular reduzida e verificar a sua associação com o comportamento sedentário em idosos.

MÉTODOS

Local e Caracterização do Estudo

Para o presente estudo, foram analisados idosos residentes nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG. Esta é composta por 27 municípios, todavia para o presente estudo foram considerados 24 municípios, pois 3 (Santa Juliana, São Francisco de Sales e Delta) não continham todas as informações de interesse. Localizados no Triângulo Mineiro, no Estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil, os municípios deste estudo foram: Água Comprida, Araxá, Campo Florido, Campos Altos, Carneirinho, Comendador Gomes, Conceição das Alagoas, Conquista, Fronteira, Frutal, Ibiá, Itapagipe, Iturama, Limeira do Oeste, Pedrinópolis, Perdizes, Pirajuba, Planura, Pratinha, Sacramento, Tapira, Uberaba, União de Minas e Veríssimo. Esta pesquisa é de base populacional com delineamento transversal. É parte integrante do projeto “Perfil de Saúde da População Idosa dos Municípios da Gerência Regional de Saúde – Uberaba/Minas Gerais”.

Amostra

Os critérios de inclusão para participar da pesquisa foram: concordar em participar do estudo, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido; atingir a pontuação mínima de acordo com o grau de escolaridade no Mini Exame do Estado Mental (BERTOLUCCI et al., 1994; FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975) e ter capacidade de andar mesmo com auxílio de bengala ou andador.

Participaram do estudo 3430 idosos, de ambos os sexos com idade igual ou superior a 60 anos residentes nos 24 municípios. Os parâmetros para o cálculo amostral foram: erro amostral de 0,05, intervalo de confiança de 95% e proporção populacional de cada município (população idosa do município dividida pela população total do município) de acordo com o

referencial do IBGE (2011); resultando em uma amostra mínima de 3198 idosos, sendo utilizado o processo de amostragem aleatório simples.

Coleta dos dados

A coleta foi realizada por entrevistadores previamente treinados, no período de maio de 2012 a abril de 2013. Todos os participantes foram informados quanto aos objetivos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O projeto original teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (Parecer nº1640/2010).

Os participantes responderam um questionário estruturado em forma de entrevista, contendo informações sociodemográficas, saúde, hábitos, e mensuração de variáveis antropométricas: massa corporal (quilogramas), estatura (metros), circunferência da cintura (cm) e circunferência da panturrilha (cm).

As características sociodemográficas avaliadas foram: sexo (masculino, feminino), faixa etária (60-64, 65-69, 70-74, 75-79, ≥ 80) seguindo as recomendações de Lima-Costa e Barreto (2003); escolaridade (sem e com escolaridade), situação conjugal (vive com parceiro, não vive com parceiro), aposentado (sim, não), renda familiar mensal ($< R\$724,00$, $\geq R\$ 724,00$ e $\leq R\$ 2.172,00$ e $> R\$ 2.172,00$).

Os hábitos correspondem ao tabagismo (sim e não), consumo de bebida alcoólica (sim, não) e prática regular de atividade física (sim, não). O tempo sentado foi avaliado conforme as perguntas do Questionário Internacional de Atividade Física (ROSENBERG et al., 2008), validado no Brasil para mulheres idosas (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004) e idosos (BENEDETTI et al., 2007): *1) Quanto tempo, no total, você gasta sentado(a) durante um dia de semana?; 2) Quanto tempo, no total, você gasta sentado(a) durante um dia de final de semana?* A resposta é dada em horas e minutos. Para análise dos dados, foi realizada de acordo com a fórmula: Tempo sentado total = (tempo de um dia da semana * 5) + (tempo de um dia do final de semana * 2). Tempo sentado por dia = Tempo sentado total / 7. (INOUE et al., 2012; SHUVAL et al., 2013).

Em relação as características relacionadas à saúde foram avaliadas: a dependência na realização de atividades básicas da vida diária utilizando o Índice de Katz (1963), adaptado no Brasil por Lino et al. (2008); analisada de forma dicotômica: independente (dificuldade em nenhuma das atividades) versus dependente (dificuldade/incapacidade para realizar uma ou mais atividades); e a percepção do participante quanto ao seu estado de saúde nos últimos 12

meses (ótimo, bom, regular e ruim). A escala foi categorizada em dois níveis: percepção negativa (ruim e regular) e percepção positiva de saúde (ótimo e bom).

Por meio da aferição da massa corporal (balança digital) e da estatura (estadiômetro portátil) calculou-se o índice de massa corporal (divisão da massa corporal em quilogramas pela estatura em metro elevada ao quadrado). De acordo com recomendação da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1998) os idosos foram classificados: baixo peso ($IMC < 18,5$ kg/m²), eutrófico (IMC de 18,5-24,9 kg/m²), sobrepeso (IMC de 25-29,9 kg/m²) e obesidade ($IMC \geq 30$ kg/m²).

Conforme as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2002), a circunferência da cintura foi aferida no ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela. A partir dessa medida, os idosos foram classificados (WHO, 2008): sem risco (< 80 cm e < 94 cm) e com risco (≥ 80 cm ≥ 94 cm) mulheres e homens, respectivamente.

A aferição da circunferência da panturrilha (CP) foi realizada seguindo as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995), o indivíduo permaneceu sentado em uma cadeira com os joelhos flexionados formando um ângulo de 90° com o tornozelo. Com uma fita métrica, o avaliador se posicionou do lado e verificou o perímetro máximo do músculo da panturrilha no sentido horizontal, determinando a medida da circunferência da panturrilha sem que tecidos subcutâneos fossem comprimidos.

A massa muscular foi definida a partir da circunferência da panturrilha dos idosos que foi classificada de acordo com a recomendação dos pontos de corte da Mini Avaliação Nutricional – MAN (GUIGOZ; VELLAS; GARRY, 1996): com massa muscular reduzida ($CP < 31$ cm) e sem massa muscular reduzida ($CP \geq 31$ cm).

Análise Estatística

As análises estatísticas foram realizadas no *software* SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*, versão 20.0). Em dupla digitação, os dados foram tabulados no *software* Excel, versão 2007.

A classificação da variável independente tempo sentado total (minutos/dia) foi determinada pela distribuição obtida a partir do percentil 75 (330 min/dia) sendo: G1 = tempo sentado < 330 min/dia e G2 = tempo sentado ≥ 330 min/dia. Foram calculadas as distribuições de frequências relativas e absolutas das variáveis estudadas. Utilizou-se a estatística Qui-quadrado para verificar a existência de associações entre massa muscular e as variáveis: sexo, faixa etária, escolaridade, situação conjugal, aposentado, renda familiar mensal, prática

regular de atividade física, percepção de saúde, capacidade funcional, índice de massa corporal e circunferência da cintura, tabagismo, consumo de bebida alcoólica e tempo sentado; adotando o valor de $p < 0,05$ como significativo.

A Regressão de Poisson com variância robusta tem sido recomendada, pois é a que melhor estima a razão de prevalência na presença de desfechos frequentes (COUTINHO; SCAZUFCA; MENEZES, 2008). Por isso, foi utilizada para analisar a associação entre exposição ao comportamento sedentário (tempo sentado ≥ 330 min/dia), e a presença do desfecho, massa muscular reduzida em idosos (CP < 31 cm); controladas pelas variáveis que apresentaram $p < 0,20$ na regressão univariada. Em todas as etapas calculou-se a razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%).

RESULTADOS

Foram avaliados 3430 indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos, todavia 207 (6,1%) foram excluídos por apresentarem dados incompletos para as variáveis de interesse. Sendo assim, 3223 (93,9%) idosos foram analisados, com idade média de 70 anos (DP=7,26).

De acordo com a Tabela 1 os idosos, em sua maioria, são do sexo feminino (61,3%, n=1977), na faixa etária entre 60 a 64 anos (27,4%, n=884), com escolarização (71%, n=2288), vive com parceiro (56,7%, n=1829), são aposentados (80,5%, n=2594) e possuem uma renda familiar mensal entre R\$ 724,00 a R\$ 2.172,00 (71,1%, n=2291).

Do total de idosos 20,9% (n=674) apresentaram massa muscular reduzida, sendo estatisticamente diferente de acordo com faixa etária, escolaridade, situação conjugal e renda familiar mensal (Tabela 1).

Quanto às características relacionadas à saúde, 37,8% (n=1218) dos idosos estão com sobrepeso e 75,7 (n=2439) tem uma circunferência da cintura classificada com risco. Todavia idosos eutróficos (60,5%, n=408) e sem risco quanto a circunferência da cintura (53,9%, n=363) tiveram massa muscular reduzida comparados com o grupo sem massa muscular reduzida (Tabela 2).

A Tabela 2 demonstra os hábitos dos idosos, 15,1% (n=488) são tabagistas, 15,8% (n=510) consomem algum tipo de bebida alcoólica, 57,1% (n=1839) praticam regularmente atividade física e 74,9% (n=2415) não estão expostos ao comportamento sedentário (G1). Ao comparar os grupos observou-se que dos idosos com massa muscular reduzida 25,2% (n=170) são tabagistas, 85,9% (n=579) não consomem bebida alcoólica, 43,6% (n=294) não praticam

regularmente atividade física, e 29,5% (n=199) estão expostos ao comportamento sedentário (G2).

Tabela 1 – Distribuição das variáveis sociodemográficas dos idosos de acordo com a massa muscular, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.

Variáveis	Total (n=3223)	Com massa muscular reduzida (n=674)	Sem massa muscular reduzida (n=2549)	p*
	n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo				
Masculino	1246 (38,7)	246 (36,5)	1000 (39,2)	0,195
Feminino	1977 (61,3)	428 (63,5)	1549 (60,8)	
Faixa Etária				
60 a 64 anos	884 (27,4)	129 (19,1)	755 (29,6)	
65 a 69 anos	813 (25,2)	164 (24,3)	649 (25,5)	
70 a 74 anos	688 (21,3)	131 (19,4)	557 (21,9)	0,000
75 a 79 anos	460 (14,3)	128 (19,0)	332 (13,0)	
80 anos ou mais	378 (11,7)	122 (18,1)	256 (10,0)	
Escolaridade				
Com escolarização	2288 (71,0)	418 (62,0)	1870 (73,4)	0,000
Sem escolarização	935 (29,0)	256 (38,0)	679 (26,6)	
Situação Conjugal				
Vive com o parceiro	1829 (56,7)	340 (50,4)	1489 (58,4)	0,000
Não vive com o parceiro	1394 (43,3)	334 (49,6)	1060 (41,6)	
Aposentado				
Sim	2594 (80,5)	550 (81,6)	2044 (80,2)	0,410
Não	629 (19,5)	125 (18,4)	505 (19,8)	
Renda familiar mensal				
< R\$724,00	546 (16,9)	141 (20,9)	405 (15,9)	
≥ R\$ 724,00 ≤ R\$ 2.172,00	2291 (71,1)	495 (73,4)	1796 (70,5)	0,000
> R\$ 2.172,00	386 (12,0)	38 (5,6)	348 (13,7)	

*Qui-Quadrado – Com massa muscular reduzida: circunferência da panturrilha < 31 cm; Sem massa muscular reduzida: circunferência da panturrilha ≥ 31 cm.

Fonte: Elaborada pela Autora, 2014.

Na análise de regressão univariada entre as variáveis sociodemográficas, saúde e hábitos com perda de massa muscular, as que apresentaram $p < 0,20$ foram: faixa etária, escolaridade, situação conjugal, renda familiar mensal, tabagismo, índice de massa corporal e circunferência da cintura.

Tabela 2 – Distribuição das variáveis de saúde e hábitos dos idosos de acordo com a massa muscular, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.

Variáveis	Total (n=3223)	Com massa muscular reduzida (n=674)	Sem massa muscular reduzida (n=2549)	p*
	n (%)	n (%)	n (%)	
Percepção de saúde				
Positiva	1546 (48,0)	306 (45,4)	1240 (48,6)	0,134
Negativa	1677 (52,0)	368 (54,6)	1309 (51,4)	
Capacidade Funcional				
Independente	2750 (85,3)	566 (84,0)	2184 (85,7)	0,266
Dependente	473 (14,7)	108 (16,0)	365 (14,3)	
Índice de Massa Corporal				
Baixo Peso	100 (3,1)	91 (13,5)	9 (0,4)	
Eutrófico	1090 (33,8)	408 (60,5)	682 (26,8)	0,000
Sobrepeso	1218 (37,8)	137 (20,3)	1081 (42,4)	
Obesidade	815 (25,3)	38 (5,6)	777 (30,5)	
Circunferência da Cintura				
Sem risco	784 (24,3)	363 (53,9)	421 (16,5)	0,000
Com risco	2439 (75,7)	311 (46,1)	2128 (83,5)	
Tabagismo				
Sim	488 (15,1)	170 (25,2)	318 (12,5)	0,000
Não	2735 (84,9)	504 (74,8)	2231 (87,5)	
Bebida Alcoólica				
Sim	510 (15,8)	95 (14,1)	415 (16,3)	0,167
Não	2713 (84,2)	579 (85,9)	2134 (83,7)	
Prática Regular de Atividade Física				
Sim	1839 (57,1)	380 (56,4)	1459 (57,2)	0,689
Não	1384 (42,9)	294 (43,6)	1090 (42,8)	
Tempo sentado**				
G1	2415 (74,9)	475 (70,5)	1940 (76,1)	0,003
G2	808 (25,1)	199 (29,5)	609 (23,9)	

*Qui-Quadrado – Com massa muscular reduzida: circunferência da panturrilha < 31 cm; Sem massa muscular reduzida: circunferência da panturrilha ≥ 31 cm.

** Tempo Sentado: G1 = tempo sentado < 330min/dia; e G2= tempo sentado ≥ 330 min/dia.

Fonte: Elaborada pela Autora, 2014.

Na análise de regressão bruta, idosos com tempo sentado ≥ 330 minutos/dia (G2) apresentaram maior probabilidade de massa muscular reduzida (RP=1,252; IC 95%: 1,083–1,448) quando comparados aos idosos considerados sem massa muscular reduzida (Tabela 3).

Ao realizar a análise de regressão multivariada, ajustada (Tabela 3) por: faixa etária, escolaridade, renda familiar, situação conjugal, tabagismo, índice de massa corporal,

circunferência da cintura; verificou que independente destas variáveis indivíduos expostos ao tempo sentado ≥ 330 minutos/dia apresentaram maior probabilidade de massa muscular reduzida (RP=1,187; IC 95%: 1,045 – 1,348).

Tabela 3 – Análise univariada e multivariada da associação entre a massa muscular reduzida e o tempo sentado, Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG, 2012/2013.

Tempo Sentado (min/dia)	Massa muscular** reduzida RP (IC 95%)		Massa muscular** reduzida RP (IC 95%)	
	Bruta	<i>p</i>	Ajustada	<i>p</i>
G1	1		1	
G2	1,252 (1,083 - 1,448)	0,002*	1,187 (1,045 - 1,348)	0,008*

Variável independente: G1 – Grupo Tempo Sentado < 330 min/dia (n=2415); G2 – Grupo Tempo Sentado ≥ 330 min/dia (n=808);

** Circunferência da Panturrilha <31 cm (n=674)

Regressão multivariada ajustada pela covariáveis: faixa etária, escolaridade, renda familiar mensal, situação conjugal, tabagismo, índice de massa corporal, circunferência da cintura.

Fonte: Elaborada pela Autora, 2014.

DISCUSSÃO

Do total de idosos avaliados 20,9% apresentaram massa muscular reduzida. Resultados estes semelhantes ao estudo de Cuervo et al. (2009). Verificaram que 21,0% dos espanhóis com idade igual ou superior a 65 anos apresentaram perda de massa muscular.

Na análise descritiva, quando comparamos os grupos com e sem massa muscular reduzida, observou-se nos idosos que não vivem com parceiro massa muscular reduzida, o que pode estar relacionado às condições afetivas, condicionante da motivação para a prática de atividades físicas de quem tem um companheiro, o que leva o idoso a se sentir mais disposto para tais atividades (ALMEIDA et al., 2005). O que corrobora com o estudo de Santos, Foroni e Chaves (2009), onde verificaram que os idosos casados apresentaram maior participação em atividades físicas.

Além disso, o tempo sentado prolongado pode interferir negativamente na capacidade funcional em idosos. Em um artigo de revisão, ao analisar estudos transversais os resultados demonstram associação entre a perda de massa muscular, porém ao analisar os estudos longitudinais tal associação não se manteve (ABELLAN VAN KAN, 2009). Essa inconsistência na relação da massa muscular reduzida com a capacidade funcional em estudos longitudinais pode ser devido a questões metodológicas como as populações selecionadas, faixa etária, ser idosos autônomos e/ou institucionalizados, pontos de corte para classificar

perda de massa muscular, entre outros. Neste estudo a não associação entre massa muscular reduzida e capacidade funcional pode ser decorrente dos critérios de inclusão adotados que excluiu os idosos dependentes de cadeira de rodas, possuem déficit de audição ou de visão grave, dificultando consideravelmente a comunicação e estar acamado provisoriamente ou definitivamente.

Por outro lado, observou que entre os idosos com massa muscular reduzida, a maioria são eutróficos, seguido por sobrepeso. Este resultado foi significativo e demonstra que o índice de massa corporal pode influenciar na circunferência da panturrilha. Vilaça et al. (2009) analisaram a composição corporal, desempenho físico e qualidade muscular em idosas e observaram que o aumento da massa muscular detectada nos idosos obesos não foi suficiente para manter a qualidade muscular adequada e a função física, mostrando uma influência negativa do excesso de gordura corporal.

Em espanhóis com idade acima de 65 anos, encontraram associações entre a circunferência da panturrilha e o risco de desenvolver desnutrição (CUERVO et al., 2009). Em outro estudo, defende que a circunferência da cintura seria o melhor indicador da massa magra do que o índice de massa corporal, especialmente em idosos que têm sarcopenia (LEE; TSAI, 2012).

A prática regular de atividade física não foi uma variável significativa quando analisada pela redução ou não de massa muscular; apesar de 43,6% (n=294) dos idosos que apresentaram massa muscular reduzida não praticarem qualquer atividade física. Este resultado vai de encontro ao achado de Cachoni et al. (2010). Os autores não observaram diferenças significativas no perfil nutricional de idosas praticantes de atividades físicas, residentes em São José do Rio Preto-SP.

Este é o primeiro estudo de base populacional que analisou a associação entre tempo sentado e massa muscular reduzida em idosos brasileiros. Verificou-se que, idosos que ficam na posição sentada por ≥ 330 minutos/dia apresentaram maior probabilidade de massa muscular reduzida, após ajuste por faixa etária, escolaridade, renda familiar mensal, situação conjugal, tabagismo, índice de massa corporal e circunferência da cintura.

A perda da massa muscular, conseqüentemente da força muscular e qualidade do músculo esquelético são os principais responsáveis pela deterioração na mobilidade e na capacidade funcional podendo ser agravada com o envelhecimento. O que tem impacto significativo na saúde, devido suas conseqüências funcionais no andar e no equilíbrio, aumentando o risco de queda e perda da independência física funcional (LEITE et al., 2012; MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000).

Leite et al. (2012) concluíram que a causa da perda muscular é multifatorial e envolve a interação de diversos fatores, dentre eles aspectos genéticos, metabólicos, estilo de vida, como ingestão insuficientes de calorias e/ou proteína; e que pode estar associado ao aumento do gasto energético proveniente da atividade física. Reverter a perda de massa muscular está diretamente relacionada ao desempenho do músculo esquelético, que tem potencial para reabilitação e conseqüentemente melhora da capacidade física. Sendo assim, a atividade física exerce um papel fundamental na prevenção ou recuperação da massa muscular reduzida.

O sedentarismo é um fator que influencia a perda de massa muscular relacionada ao envelhecimento (LEITE et al., 2012). Idosos com menor nível de atividade física têm menor massa muscular e maior prevalência de incapacidade física (LANDI et al., 2012). Períodos prolongados na posição sentada durante um dia também podem influenciar na massa muscular reduzida em idosos. Reduzir o comportamento sedentário e aumentar a prática de atividades físicas de intensidade leve à moderada pode ser estratégias efetivas para alcançar benefícios para a saúde (INOUE et al., 2012).

Embora o comportamento sedentário esteja associado com riscos para a saúde, os idosos deste estudo e uma grande proporção da população em geral estão expostos a este comportamento. Reduzir este tempo aumenta as oportunidades para ser fisicamente ativo (ISHII; SHIBATA; OKA, 2013).

Este estudo traz algumas limitações: 1) A avaliação do tempo sentado foi realizada por autorrelato, entretanto é uma metodologia apropriada para estudos epidemiológicos (BAUMAN et al., 2006), e para garantir confiabilidade das respostas utilizou-se como critério de inclusão o Mini Exame do Estado Mental (FOLSTEIN et al., 1975); 2) O desenho do estudo não permite determinar a relação de causa e efeito, porém foi realizado em uma amostra representativa de idosos residentes em vinte e quatro municípios; 3) o ponto de corte utilizado para avaliar a circunferência da panturrilha e classificar a massa muscular reduzida não foi específico para brasileiros, porém corrobora com o utilizado por outros estudos favorecendo, portanto sua comparação (LEE; TSAI, 2012; CUERVO et al., 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dos idosos que apresentaram massa muscular reduzida, a maioria encontra-se na faixa etária entre 65 a 69 anos, com escolarização, vivem com o parceiro, renda familiar mensal \geq R\$ 724,00 \leq R\$ 2.172,00, percepção de saúde negativa, eutróficos, sem risco de

acordo com a circunferência da cintura e praticam regularmente alguma atividade física. Porém destes, a maioria não estão expostos ao comportamento sedentário (G1), com um tempo sentado total menor que 330 minutos/dia.

O tempo sentado por período prolongado teve associação positiva com a massa muscular reduzida em idosos residentes em municípios da Superintendência Regional de Saúde de Uberaba/MG. O resultado desta pesquisa é inédito e decorrente do impacto do tempo sentado prolongado e da perda de massa muscular em idosos, sugere-se novos estudos que permitam futuras comparações.

REFERÊNCIAS

ABELLAN VAN KAN, G. Epidemiology and Consequences of Sarcopenia. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v.13, n.8, p.708-712, 2009.

ALMEIDA, M.M.G. et al. Atividades de lazer entre idosos, Feira de Santana, Bahia. **Revista Baiana Saúde Pública**, v.29, n.2, p.339-52, 2005. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/rbsp/index.php/rbsp/article/view/1013>>. Acesso em: 02 nov. 2014.

BAUMAN, A. et al. Physical activity measurement-a primer for health promotion. **Promotion & Education**, v. 13, n. 2, p. 92-103, 2006.

BENEDETTI, T. B.; MAZO, G. Z.; BARROS, M. V. G. D. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 12, n. 1, p. 25-34, 2004.

BENEDETTI, T. R. B. et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, p. 11-16, 2007.

BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 52, n. 1, p. 01-07, 1994.

CACHONI, L. et al. Indicadores antropométricos do Estado Nutricional de idosas praticantes e não praticantes de exercício físico na zona norte de São José do Rio Preto-SP. **Alimentos e Nutrição Araraquara – Unesp**, v. 21, n. 4, p. 537-546, 2010.

CLARK, B.C.; MANINI, T.M. Sarcopenia =/= dynapenia. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v.63, p.829-34, 2008.

_____; _____. Functional Consequences of Sarcopenia and Dynapenia in the Elderly. **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, v.13, n.3, p.271-276, 2010.

COUTINHO, L.M.S.; SCAZUFCA, M.; MENEZES, P. R. Métodos para estimar razão de prevalência em estudos de corte transversal. **Revista de Saúde Pública**, v.42, n.6, 2008.

Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008000600003>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

CUERVO, M. et al. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. **Nutrición Hospitalaria**, v.24, n.1, p.63-67, 2009.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of psychiatric research**, v. 12, n. 3, p. 189-98, 1975.

GUIGOZ, Y.; VELLAS, B.; GARRY, P.J. Assessing the nutritional status of the elderly: the Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. **Nutrition Reviews**, v.54, n.2, p.59-65, 1996.

HASKELL, W.L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v.116, n.9, p.1081-93, 2007.

HEALY, G.N. et al. Television time and continuous metabolic risk in physically active adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.40, n.4, p.639-45, 2008a.

_____. et al. Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). **Diabetes Care**, v.31, n.2 p.369-371, 2008b.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados Preliminares do Universo do Censo Demográfico 2010**, 2011. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_preliminares/preliminar_tab_municipio_zip.shtm. Acesso em: ago. 2011.

INOUE, S. et al. Television Viewing Time is Associated with Overweight/Obesity Among Older Adults, Independent of Meeting Physical Activity and Health Guidelines. **Journal of Epidemiology**, v. 22, n.1, p. 50-6, 2012.

ISHII, K.; SHIBATA, A.; OKA, K. Sociodemographic and Anthropometric Factors Associated with Screen-Based Sedentary Behavior Among Japanese Adults: A Population-Based Cross-Sectional Study. **Journal of Epidemiology**, v.23, n.5, p.382-388, 2013.

KATZ, S. et al. Studies of Illness in the Aged. The Index of Adl: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. **JAMA : the journal of the American Medical Association**, v. 185, p. 914-9, 1963.

LANDI, F. et al. Prevalence and Risk Factors of Sarcopenia Among Nursing Home Older Residents. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v.67, n.1, p.48-55, 2012.

LEE, L.; TSAI, A.C. Mini-Nutritional-Assessment (MNA) without Body Mass Index (BMI) predicts functional disability in elderly Taiwanese. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 54, p.405–410, 2012.

LEITE, L.E.A. et al. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.15, n.2, p. 365-380, 2012.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.12, n.4, p. 189-201, 2003.

LINO, V. T. S. et al. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 1, p. 103-112, 2008.

MASHALL, S.J.; RAMIREZ, E. Reducing Sedentary Behavior: A New Paradigm in Physical Activity Promotion. *American Journal of Lifestyle Medicine*, v.5, n.6, p. 518-530, 2011.

MASTROENI, M.F. et al. Antropometria de idosos residentes no município de Joinville- SC, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p.29-40, 2010.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; BARROS NETO, T.L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.8, n.4, p.21-32, 2000.

OWEN, N. et al. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v.38, n.3, p.105-113, 2010.

ROSENBERG, D. E. et al. Assessment of sedentary behavior with the International Physical Activity Questionnaire. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 5, n.1, p.30-44, 2008.

SANTOS, P.L.; FORONI, P.M.; CHAVES, M.C.F. Atividades físicas e de lazer e seu impacto sobre a cognição no envelhecimento. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v.42, n.1, p. 54-60, 2009. Disponível em: <<http://www.fmrp.usp.br/revista>>. Acesso em: 14 nov. 2014.

Sedentary Behaviour Research Network (2012). Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours.” **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v.37, p. 540–542, 2012.

The Sedentary Behaviour and Obesity Expert Working Group (2010). Sedentary Behaviour and Obesity: Review of the Current Scientific Evidence. **Department of Health**, 2010.

VILAÇA, K.H.C. et al. Body composition, physical performance and muscle quality of active elderly women. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v.59, p.44-48, 2014.

VISSER, M. Towards a definition of sarcopenia--results from epidemiologic studies. **The Journal of Nutrition Health and Aging**, v.13, n.8, p. 713-6, 2009.

WHO – World Health Organization. **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry**. Geneva, 1995.

_____. **Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity**, Geneva, 1998.

_____. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.** Geneva: WHO, 2002.

_____. **Preventing Chronic Diseases a vital investment.** In: WHO, editor. Geneva: WHO, 2005.

_____. **Waist circumference and waist–hip ratio: report of a WHO expert consultation.** Geneva, 2008.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta pesquisa foi possível caracterizar, conhecer hábitos comportamentais e condições de saúde dos idosos residentes nos 24 municípios da Superintendência Regional de Saúde Uberaba no estado de Minas Gerais. Observamos que a exposição à períodos prolongados de tempo sentado exerce influência nas variáveis antropométricas em idosos. Conseqüentemente, a promoção da saúde dessa população exige cuidados e atenção para promover melhor condições e qualidade de vida.

Houve diferenças significativas ao avaliar os quartis de tempo sentado com sexo, faixa etária, escolaridade, renda familiar mensal, percepção de saúde, dependência nas atividades básicas de vida diária, prática regular de atividade física, índice de massa corporal e classificação de risco quando mensurada pela circunferência da cintura.

Este estudo proporciona evidências para a literatura científica. Os idosos expostos ao tempo sentado entre > 330 mim/dia apresentaram maior probabilidade de excesso de peso independentemente da faixa etária, sexo, escolaridade, renda familiar mensal, prática regular de atividade física, capacidade funcional, percepção de saúde e circunferência da cintura. E resultados inéditos, antes não pesquisados em base populacional em nosso país. Com resultados significativos, verificou-se que idosos com comportamento sedentário apresentaram probabilidade de massa muscular reduzida.

A conscientização da população e dos serviços de saúde a respeito dessa temática é emergente, para atender a demanda e promover ações práticas de promoção à saúde. Além dos resultados encontrados, podemos salientar que não apenas a prática regular de atividade física, mas também a diminuição do comportamento sedentário dever ser incentivados na terceira idade a fim de contribuir para o envelhecimento saudável.

REFERÊNCIAS

ABELLAN VAN KAN, G. et al. Frailty: toward a clinical definition. **Journal of the American Medical Directors Association**, v.9, n.2, p.71-72, 2008a.

_____. et al. The I.A.N.A Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice. **The Journal of Nutrition Health and Aging**, v.12, n.1, p.29-73, 2008b.

AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 32, n. 9, p.498-504, 2000.

BALDONI, A.O.; PEREIRA, L.R.L. **Estudos de utilização de medicamentos em idosos atendidos pelo Sistema Único de Saúde**. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010. Disponível em: < www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60137/tde-09082010.../1.pdf>. Acesso em: 03 out.2013.

BANKOSKI, A. et al. Sedentary activity associated with metabolic syndrome independent of physical activity. **Diabetes Care**, v. 34, n.2, p.497–503, 2011.

BASSLER, T.C.; LEI, D.L.M. Diagnóstico e Monitoramento da Situação Nutricional da população idosa no município da região metropolitana de Curitiba (PR). **Revista de Nutrição**, Campinas, v.21, n.3, p.311-321, 2008.

BESSA, L. de B.R.S.; BARROS, N.V. **Impacto da Sarcopenia na funcionalidade de idosos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <<http://www.eeffto.ufmg.br/biblioteca/1734.pdf>>. Acesso em: 4 set. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde** – 3. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf>. Acesso em: dez. 2014.

BRAWLEY, L.R.; REJESKI, W.J.; KING, A.C. Promoting physical activity for older adults: the challenges for changing behavior. **American Journal of Preventive Medicine**, v.25, n.3-2, p.172-83, 2003.

CARLSON, S.A. et al. 3rd. Differences in physical activity prevalence and trends from 3 U.S. surveillance systems: NHIS, NHANES, and BRFSS. **Journal of physical activity & health**, v.6, n.1, p. 18-27, 2009.

CHAPMAN, I.M. Weight Loss in Older Persons. **Medical Clinics of North America**, v.95, n.3, p.579-593, 2011.

CHODZKO-ZAJKO, W.J. et al. Exercise and Physical Activity for Older Adults; by the American College of Sports Medicine. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 41, n.7, p. 1510-1530, 2009.

CHU, A. H. Y.; MOY, F.M. Joint Association of Sitting Time and Physical Activity with Metabolic Risk Factors among Middle-Aged Malays in a Developing Country: A Cross-Sectional Study. **Plos One**, v.8, n.4, 2013. Disponível em: < <http://www.plosone.org>>. Acesso em: 03 jul. 2014.

COHEN-MANSFIELD, J.; PERACH, R. Sleep duration, nap habits, and mortality in older persons. **Sleep**, v. 35, n. 7, p. 1003-9, 2012.

EKNOYAN, G. Adolphe Quetelet (1796–1874) — the average man and indices of obesity. **Nephrol Dial Transplant**, v.23, n.1, p.47–51, 2008.

FARES, D. et al. Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.58, n.4, p.434-441, 2012.

FARIAS-JÚNIOR, J. C. (In) Atividade física e comportamento sedentário: estamos caminhando para uma mudança de paradigma? **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 16, n. 4, p. 279-280, 2011.

GENNUSO, K.P. et al. Sedentary Behavior, Physical Activity, and Markers of Health in Older Adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.45, n.8, p.1493-1500, 2013.

GÓMEZ-CABELLO, A. et al. Sitting time increases the overweight and obesity risk independently of walking time in elderly people from Spain. **Maturitas**, v.73, n.4, p.337-343, 2012.

GORMAN, E. et al. Accelerometry analysis of physical activity and sedentary behavior in older adults: a systematic review and data analysis. **European Review of Aging and Physical Activity**, v.11, n.1, p.35-49, 2014.

HAMER, M.; WEILER, R.; STAMATAKIS, E. Watching sport on television, physical activity, and risk of obesity in older adults. **BMC Public Health**, v. 14, n.10, 2014.

HAMILTON, M.T.; HAMILTON, D.G.; ZDERIC, T.W. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. **Diabetes**, v.56, n.11, p.2655-67, 2007.

_____. et al. Too little exercise and too much sitting: Inactivity Physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. **Current Cardiovascular Risk reports**, v.2, n.4, p.292-8, 2008.

HAWKINS, M.S. et al. Objectively measured physical activity of USA adults by sex, age, and racial/ethnic groups: a cross-sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.6, n.31, p.1-7, 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados Preliminares do Universo do Censo Demográfico 2010**, 2011. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_preliminares/preliminar_tab_municipio_zip.shtm>. Acesso em: ago. 2011.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo. IBGE: 2010**, 2013. Disponível em: <

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/caracteristicas_da_populacao_tab_zip_xls.shtm >. Acesso em: out. 2013.

INOUE, S. et al. Television Viewing Time is Associated with Overweight/Obesity Among Older Adults, Independent of Meeting Physical Activity and Health Guidelines. **Journal of Epidemiology**, v. 22, n.1, p. 50-6, 2012.

KNUTH, A.G. et al. **Prática de Atividade Física e Sedentarismo em Brasileiros**: resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) – 2008, v.16, n.9, p.3697-3705, 2011.

KONING, L. et al. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: meta-regression analysis of prospective studies. **European Heart Journal**, v. 28, n.7, p.850-856, 2007.

LANDI, F. et al. Calf circumference, frailty and physical performance among older adults living in the community. **Clinical Nutrition**, v. 33, n.3, p.539-544, 2014.

LAURETANI, F. et al. Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: an operational diagnosis of sarcopenia. **Journal of Applied Physiology**, v.95, n.5, p.1851-60, 2003.

LIMA, C.G. et al. Circunferência da Cintura ou Abdominal? Uma Revisão Crítica dos Referenciais Metodológicos. **Revista Simbio-Logias**, v.4, n.6, 2011.

MASTROENI, M.F. et al. Antropometria de idosos residentes no município de Joinville- SC, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p.29-40, 2010.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; BARROS NETO, T.L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.8, n.4, p.21-32, 2000.

MATTHEWS, C.E.; GEORGE, S.M.; MOORE, S.C. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.95, p. 437-445, 2012.

MIELKE, G.I. et al. Time trends of physical activity and television viewing time in Brazil: 2006-2012. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.11, n. 101, 2014.

_____; HALLAL, P.C. **Comportamento Sedentário em adultos**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013. Disponível em: <<http://www.epidemioufpel.org.br/uploads/>>. Acesso em: 02 jul. 2013.

MORAES, .E.M. et al. Avaliação clínico-funcional do idoso. In: MORAES, E.N. **Princípios básicos de geriatria e gerontologia**. Belo Horizonte: Coopmed, p.63-64, 2008.

MORRIS, J.P. et al. Coronary heart-disease and physical activity of work. **The Lancet**, v.28, p.1111-20, 1953.

MOTA, J.F. et al. Indicadores antropométricos como marcadores de risco para anormalidades metabólicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16. n.9. p. 3901-3908, 2011.

MURRAY, C. J.; LOPEZ, A. D. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. **Lancet**, v.349, n.9061, p.1269-76, 1997.

NASCIMENTO, C. M. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.27, n.12, p.2409-2418, 2011.

OMS - Organização Mundial de Saúde. IN: Organização Pan-Americana da Saúde. **Envelhecimento Ativo: uma política de saúde**. Brasília – DF, 2005.

OWEN, N. et al. Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 28, n.4, p.153-8, 2000.

_____. et al. Too Much Sitting: Health Risks of Sedentary Behaviour and Opportunities for Change. **President's Council on Fitness, Sports & Nutrition**, v. 13, n. 3, p. 1-11, 2012.

PATE, R.R.; O'NEILL, J.R.; LOBELO, F. The evolving definition of "sedentary". **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v.36, n.4, p.173-8, 2008.

PETERSEN, C.B. et al. Total sitting time and risk of myocardial infarction, coronary heart disease and all-cause mortality in a prospective cohort of Danish adults. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.11, n.13, 2014.

SALMON, J. et al. Physical activity and sedentary behavior: a population-based study of barriers, enjoyment, and preference. **Health Psychology**, v.22. p.178-88, 2003.

SANTOS, A.C.O.; MACHADO, M.M.O.; LEITE, E.M. Envelhecimento e alterações do estado nutricional. **Geriatrics e Gerontologia**, v.4, n.3, p.168-175, 2010.

SANTOS, D.M.; SCHIERI, R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v.39, n.2, p.163-8, 2005.

SASAKI, J.E. et al. Influence of overall and abdominal adiposity on C-reactive protein levels in elderly women. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.39, n.4, p.231-6, 2007.

Sedentary Behaviour Research Network (2012). Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours.” **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v.37, p. 540–542, 2012.

SHUVAL, K. et al. Sedentary Behaviors and Obesity in a Low-Income, Ethnic-Minority population. **Journal of Physical Activity and Health**, v.10, n.1, p.132-136, 2013.

SILVA, V.S. et al. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.16,n.14, p.289-294, 2011.

THORP, A. A. et al. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 207-15, 2011.

van DER PLOEG, H.P. et al. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. **Archives of Internal Medicine**, v.172, n.6, p.494-500, 2012.

VANDELANOTTE, C. et al. Associations of leisure-time internet and computer use with overweight and obesity, physical activity and sedentary behaviors: cross-sectional study. **Journal of Medical Internet Research**, v.11, n.3, p.1-22, 2009.

VEERMAN, J.L. et al. Television viewing time and reduced life expectancy: a life table analysis. **British Journal of Sports Medicine**, v.46, n.13, p.927-30, 2012.

VERAS, R. Fórum. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n.3, p. 548-554, 2009.

VISSER, M. et al. Reexamining the sarcopenia hypothesis. Muscle mass versus muscle strength. Health, Aging, and Body Composition Study Research Group. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v.904, p.456-61, 2000.

WARREN, T.Y. et al. Sedentary behaviors increase risk of cardiovascular disease mortality in men. **Med Sci Sports Exerc**, v.42, n.5, p. 879-885, 2010.

WATERS, D.L.; BAUMGARTNER, R.N. Sarcopenia and Obesity. **Clinics in Geriatric Medicine**, v.27, n.3, p.401-421, 2011.

WHO – World Health Organization. **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry**. Geneva, 1995.

_____. World Health Organization. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation (TRS 894)**. Geneva, 2000.

_____. World Health Organization; OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Desafios de uma população em processo de envelhecimento. In: WHO; OPAS. 2005. **Envelhecimento Ativo: uma política de saúde**. Brasília, 2005. 33-44. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf>. Acesso em: 13 out. 2013.

XIE, Y.J. Television Viewing Time in Hong Kong Adult Population: Associations with Body Mass Index and Obesity. **Plos One**, v.9, n.1, 2014. Disponível em: <<http://www.plosone.org>>. Acesso em: 11 fev 2014.

ANEXOS

ANEXO I: Parecer do Comitê de Ética em relação ao projeto “Perfil de Saúde da população idosa dos municípios da Gerência Regional de Saúde - Uberaba/Minas Gerais”

74


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: PERFIL DE SAÚDE DA POPULAÇÃO IDOSA DOS MUNICÍPIOS DA GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE-UBERABA/MINAS GERAIS

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Álvaro da Silva Santos

INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA: UFTM

DATA DE ENTRADA NO CEP/UFTM: 30/03/2010

PROTOCOLO CEP/UFTM: 1640

12.FORMA E VALOR DA REMUNERAÇÃO DO PESQUISADOR
 Todos os pesquisadores são professores de dedicação exclusiva na UFTM, portanto não haverá remuneração extra além desta.

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

14. ESTRUTURA DO PROTOCOLO – O protocolo está 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: *25/06/2010*


Prof. Ana Palmira Soares dos Santos
 Coordenadora do CEP da UFTM

Avenida Frei Paulino, 30 – 2.º andar –CEA – Abadia - 38025-180-Uberaba-MG - Telefax (0++34)3318-5854
 E mail cep@prodepe.fmtm.br

ANEXO II: Questões do projeto “Perfil de Saúde da população idosa dos municípios da Gerência Regional de Saúde - Uberaba/Minas Gerais”

Número: _____ Município: _____ UBS/USF: _____
 Data da Entrevista: ____ / ____ / ____ Entrevistador: _____
 Nome: _____
 Endereço: _____ N°/Complemento: _____
 Bairro: _____ CEP: _____ Telefones: _____
 Anos de estudo: _____ (1) completos (2) incompletos

MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

Orientação Temporal: (1 ponto por questão acertada)

Que dia é hoje do mês? ()
 Em que mês estamos? ()
 Em que ano estamos? ()
 Em que dia da semana estamos? ()
 Qual a hora aproximada? ()

Orientação Espacial: (1 ponto por questão acertada)

Em que local nós estamos? ()
 Que local é este aqui? ()
 Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima ? ()
 Em que cidade nós estamos? ()
 Em que Estado nós estamos? ()

Memória imediata: Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir: (1 ponto por questão acertada)

Carro () Vaso () Tijolo ()

Cálculo: subtração de setes seriadamente (1 ponto por acerto)

100 – 7= 93 ()
 93 – 7= 86 ()
 86 – 7= 79 ()
 79 – 7= 72 ()
 72 – 7= 65 ()

Evocação das palavras: pergunte quais as palavras que o sujeito acabara de repetir (1 ponto por acerto)

Carro () Vaso () Tijolo ()

Nomeação: peça para o sujeito nomear os objetos mostrados (1 ponto por acerto)

Relógio () Caneta ()

Repetição: Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: (1 ponto pelo acerto)

“ nem aqui, nem ali, nem lá” ()

Comando (1 ponto por etapa cumprida)

Pegue este papel com a mão direita ()
 Dobre ao meio ()
 Ponha no chão ()

Leitura: mostre a frase escrita e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado. (1 ponto pelo acerto)

“Feche os Olhos” ()

Frase: Peça ao indivíduo para escrever uma frase. (1 ponto pelo acerto) ()

Cópia do desenho: mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível. (1 ponto pelo acerto) ()

<p style="text-align: center; margin: 0;">Pontos de corte Mini Mental</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">Analfabetos: 13 pontos ou mais 1 a 8 anos incompletos: 18 pontos ou mais 8 anos completos ou mais: 26 pontos ou mais</p>	<p style="margin: 0;">(1) Apto para continuar as avaliações</p> <p style="margin: 0;">(2) Não apto para continuar as avaliações</p>	<p>TOTAL</p>
---	---	---------------------

Identificação do Participante

Nome: _____ Entrevistador: _____

SEÇÃO I- QUALIDADE DE VIDA (WHOQOL-BREF E WHOQOL-OLD)

Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda a todas as questões.** Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas.** Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

Você recebe dos outros o apoio que necessita?

(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas.

PERGUNTAS WHOQOL-BREF

Por favor, veja o que você acha e responda o que lhe pareça a melhor resposta.

1 - Como você avaliaria sua qualidade de vida? Ficha A

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

2 - Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde? Ficha B

(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito 2

As questões seguintes são sobre o quanto você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

3 - Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa? Ficha C

(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente 3

4 - O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária? Ficha C

(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente 4

5 - O quanto você aproveita a vida? Ficha C

(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente 5

6 - Em que medida você acha que a sua vida tem sentido? Ficha C

(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente 6

7 - O quanto você consegue se concentrar? Ficha C

(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente 7

8 - Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária? Ficha C

(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente 8

9 - Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)? Ficha C

(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente 9

As questões seguintes perguntam sobre quão completamente você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

10 - Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia? Ficha D

(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente 10

11 - Você é capaz de aceitar sua aparência física? Ficha D

(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente 11

12 - Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades? Ficha D 12
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente

13 - Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia? Ficha D 13
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente

14 - Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer? Ficha D 14
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente

As questões seguintes perguntam sobre quão bem ou satisfeito você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

15 - Quão bem você é capaz de se locomover? Ficha E 15
(1) Muito ruim (2) Ruim (3) Nem ruim/ Nem bom (4) Bom (5) Muito bom

16 - Quão satisfeito(a) você está com o seu sono? Ficha B 16
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

17 - Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia? B 17
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

18 - Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho? Ficha B 18
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

19 - Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo? Ficha B 19
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

20 - Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)? B 20
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

21 - Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual? Ficha B 21
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

22 - Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos? Ficha B 22
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

23 - Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora? Ficha B 23
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

24 - Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde? Ficha B 24
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

25 - Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte? Ficha B 25
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

As questões seguintes referem-se a com que frequência você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

26 - Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão? Ficha G 26
(1) Nunca (2) Algumas vezes (3) Frequentemente (4) Muito Frequentemente (5) Sempre

PERGUNTAS WHOQOL-OLD

As seguintes questões perguntam sobre o quanto você tem tido certos sentimentos nas últimas duas semanas.

1- Até que ponto as perdas nos seus sentidos (por exemplo, audição, visão, paladar, olfato, tato), afetam a sua vida diária? Ficha C 1
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente

2 - Até que ponto a perda de, por exemplo, audição, visão, paladar, olfato, tato, afeta a sua capacidade de participar em atividades? Ficha C 2
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente

3 - Quanta liberdade você tem de tomar as suas próprias decisões? Ficha C 3
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente

4 - Até que ponto você sente que controla o seu futuro? Ficha C 4
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente

5 - O quanto você sente que as pessoas ao seu redor respeitam a sua liberdade? Ficha C 5
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente

6 - Quão preocupado você está com a maneira pela qual irá morrer? Ficha C 6
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente

7 - O quanto você tem medo de não poder controlar a sua morte? Ficha C 7
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente

8 - O quanto você tem medo de morrer? Ficha C 8
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente

9 - O quanto você teme sofrer dor antes de morrer? Ficha C 9
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente

As seguintes questões perguntam sobre quão completamente você fez ou se sentiu apto a fazer algumas coisas nas duas últimas semanas.

10 - Até que ponto o funcionamento dos seus sentidos (por exemplo, audição, visão, paladar, olfato, tato) afeta a sua capacidade de interagir com outras pessoas? Ficha D 10
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente

11 - Até que ponto você consegue fazer as coisas que gostaria de fazer? Ficha D 11
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente

12 - Até que ponto você está satisfeito com as suas oportunidades para continuar alcançando outras realizações na sua vida? Ficha D 12
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente

13 - O quanto você sente que recebeu o reconhecimento que merece na sua vida? Ficha D 13
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente

14 - Até que ponto você sente que tem o suficiente para fazer em cada dia? Ficha D 14
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Muito (5) Completamente

As seguintes questões pedem a você que diga o quanto você se sentiu satisfeito, feliz ou bem sobre vários aspectos de sua vida nas duas últimas semanas.

15 - Quão satisfeito você está com aquilo que alcançou na sua vida? Ficha B 15
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

16 - Quão satisfeito você está com a maneira com a qual você usa o seu tempo? Ficha B 16
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

17 - Quão satisfeito você está com o seu nível de atividade? Ficha B 17
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

18 - Quão satisfeito você está com as oportunidades que você tem para participar de atividades da comunidade? Ficha B 18
(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito/Nem insatisfeito (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito

19 - Quão feliz você está com as coisas que você pode esperar daqui para frente? Ficha F 19
(1) Muito infeliz (2) Infeliz (3) Nem feliz/Nem infeliz (4) Feliz (5) Muito Feliz

20 - Como você avaliaria o funcionamento dos seus sentidos (por exemplo, audição, visão, paladar, olfato, tato)? Ficha A 20
(1) Muito ruim (2) Ruim (3) Nem Ruim/ Nem Boa (4) Boa (5) Muito Boa

As seguintes questões se referem a qualquer relacionamento íntimo que você possa ter. Por favor, considere estas questões em relação a um companheiro ou uma pessoa próxima com a qual você pode compartilhar (dividir) sua intimidade mais do que com qualquer outra pessoa em sua vida.

- 21 - Até que ponto você tem um sentimento de companheirismo em sua vida? Ficha C 21
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente
- 22 - Até que ponto você sente amor em sua vida? Ficha C 22
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente
- 23 - Até que ponto você tem oportunidades para amar? Ficha D 23
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Bastante (5) Completamente
- 24 - Até que ponto você tem oportunidades para ser amado? Ficha D 24
(1) Nada (2) Muito Pouco (3) Médio (4) Bastante (5) Completamente

SEÇÃO II

AVALIAÇÃO SÓCIODEMOGRÁFICA

- 1 - Idade: _____ (em anos completos) 1
- 2 - Sexo: (1) Masculino (2) Feminino 2
- 3 - Situação conjugal atual: (1) vive com parceiro(a) (2) não vive com parceiro(a) 3
- 4 - Grau de escolaridade: (1) Sem Escolarização (2) Fund. Completo (3) Fund. Incompleto 4
(4) Ensino Médio Completo (5) Ensino Médio Incompleto (6) Superior Completo (7) Superior Incompleto
- 5 - Cor: (1) negra (2) parda (3) branco (4) amarelo 5
- 6 - Ocupação Atual: _____ 6
- 7 - Aposentado? (1) não (2) sim 7
- 7.1 - Há quanto tempo: _____ (anos completos) 7.1
- 8 - Ocupação remunerada: (1) sim (2) não 8
- 9 - Renda Familiar: (1) sem renda (2) Até 1 SM (3) 1 SM (4) >1 ≤ 3 SM (5) > 3 ≤ 7 (6) > 7 9
- 10 - Religião: (1) Católica (2) Protestante/Evangélico (3) Espírita (4) Afro-descendente 10
(5) outros especificar _____
- 11 - Habitação: (1) própria (2) alugada (3) cedida (4) outra: _____ 11
- 12 - Número de cômodos no domicílio, exceto banheiro: (1) até 2 (2) de 3 a 4 (3) de 5 a 6 12
(4) igual ou maior que 7
- 13 - Número de banheiros: (1) até 2 (2) acima de 3 13

PERGUNTAS SOBRE APOIO FAMILIAR

- 14 - Número de pessoas que moram no domicílio: (1) até 2 (2) de 3 a 4 (3) de 5 a 6 (4) acima de 7 14
(5) sozinho
- 15 - Tem filhos vivos: (1) sim (2) não 15
- 15.1 - Se sim, quantos? (1) até 2 (2) de 3 a 4 (3) de 5 a 6 (4) igual ou maior que 7 15.1
- 16 - Mora com os filhos? (1) sim (2) não 16
- 17 - Existe cooperação dos familiares quanto a recursos financeiros: (1) sim (2) não 17
- 18 - Como considera o seu convívio com os familiares? (1) ótimo (2) bom (3) regular (4) ruim 18

PERGUNTAS SOBRE HÁBITOS

19.1 - Consome bebida alcoólica: (1) sim (2) não 19.1
Se sim, qual o tipo de bebida, frequência e quantidade:

Bebidas	Frequência	Quantas vezes consome	Porção Média	Quantidade	
19.1.1 - Cerveja	(D) (S) (M)	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)	350 ml	(P) (M) (G) (E)	19.1.1 <input type="checkbox"/>
19.1.2 - Pinga, vodka conhaque, rum sake ou whisky	(D) (S) (M)	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)	60 ml	(P) (M) (G) (E)	19.1.2 <input type="checkbox"/>
19.1.3 - Vinho	(D) (S) (M)	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)	120 ml	(P) (M) (G) (E)	19.1.3 <input type="checkbox"/>

19.2 - Tabagismo: (1) sim (2) não (3) Ex-fumante 19.2

19.2.1 - Se sim, quantos cigarros/dia _____ 19.2.1

19.3 - Número de refeições/dia: (1) até 2 (2) entre 3 e 4 (3) entre 5 e 6 (4) acima de 7 19.3

19.4 - Número de copos de água/dia: (1) até 2 (2) entre 3 e 4 (3) entre 5 e 6 (4) acima de 7 19.4

PERGUNTAS SOBRE ATIVIDADES DE LAZER, RECREAÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA

20 - Atividades de Lazer e Recreação – Algumas atividades em relação a semana e outras em relação ao mês

20.1 – Leitura (Em relação a semana): (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.1

20.2 – TV (Em relação a semana): (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.2

20.3 – Rádio/Música (Em relação a semana): (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.3

20.4 – Dança/Baile (Em relação ao mês): (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.4

20.5 – Jogos (Em relação ao mês): (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.5

20.6 – Parque (Em relação ao mês): (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.6

20.7 – Cinema (Em relação ao mês): (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.7

20.8 – Clube (Em relação ao mês): (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.8

20.9 – Teatro (Em relação ao mês): (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.9

20.10 – Pesca (Em relação ao mês): (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.10

20.11 – Outro (Em relação ao mês): _____ 20.11

20.11.1 - (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 19.11.1

20.12 – Outro (Em relação ao mês): _____ 20.12

20.12.1 - (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 20.12.1

21 - Atividade Física – Referente à prática na semana

21.1 - Caminhada com intuito de exercício físico acima de 30 minutos: 21.1
(1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca

21.2 - Hidroginástica: (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 21.2

21.3 - Natação: (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 21.3

21.4 – Musculação: (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 21.4

21.5 - Outro: _____ 21.5

21.5.1 - (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca 21.5.1

21.6 - Outro: _____
21.6.1 - (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca

21.6 ←
21.6.1

22 - Comportamento Sedentário – Em relação a um dia da semana e um do fim de semana normal/habitual.

Estas questões são sobre o tempo que você permanece sentado em diferentes locais como exemplo: em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico e outros. Isso inclui o tempo sentado, enquanto descansa, assiste a televisão, faz trabalhos manuais, visita amigos e parentes, faz leituras, telefonemas e realiza as refeições. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, carro, trem e metrô.

22.1 - Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA de semana** normal?
UM DIA _____ horas ____ minutos 22.1 h m

22.2 - Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA de final de semana** normal?
UM DIA _____ horas ____ minutos 22.2 h m

AVALIAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE E CONSUMO MEDICAMENTOSO

23 - Como você avalia seu estado de saúde nos últimos 12 meses?
(1) ótimo (2) bom (3) regular (4) ruim 23

24 - Sofreu quedas nos últimos 12 meses: (1) não (2) sim 24
24.1 - Se sim, Quantas? _____ 24.1

25 - Usa algum tipo de órtese ou prótese ortopédica? (1) não (2) sim 25
25.1 - Se sim, qual: (1) muleta (2) andador (3) bengala (4) cadeira de rodas
(5) óculos (6) aparelho de audição (7) outros especificar _____ 25.1

26 - Usa prótese dentária: (1) não (2) sim 26

27 - Doença/agravo/enfermidade

27.1 - Hipertensão Arterial: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.1

27.2 - Diabetes Mellitus: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.2

27.3 - Câncer: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.3

27.4 - Doenças Respiratórias: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.4

27.5 - Doenças Reumáticas: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.5

27.6 - Doenças Osteomusculares: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.6

27.7 - Cardiopatias: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.7

27.8 - Doenças Renais: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.8

27.9 - Doença de Chagas: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.9

27.10 - Depressão: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.10

27.11 - Hiperlipidemia (Triglicérides e/ou Colesterol Alto): (1) não (2) sim (3) Não sei 27.11

27.12 - Outras: (1) não (2) sim (3) Não sei 27.12

27.12.1 - Qual(is) _____ 27.12.1 ←

28 - Consumo Medicamentoso:

28.1 - Antihipertensivo: (1) não (2) sim 28.1

28.2 - Hipoglicemiante: (1) não (2) sim 28.2

28.3 - Insulina: (1) não (2) sim 28.3

28.4 - Diurético: (1) não (2) sim 28.4

28.5 - Analgésico: (1) não (2) sim 28.5

28.6 - Antidepressivo: (1) não (2) sim 28.6

28.7 - Outros: (1) não (2) sim 28.7

28.7.1 - Qual(is) _____ 28.7.1 ←

29 - Como obtém os medicamentos?

(1) no serviço público de saúde (2) compra na farmácia
(3) parte no serviço público de saúde e parte compra na farmácia (4) Outros especificar _____ 29

30 - Sente efeitos/reações adversas aos medicamentos? (1) não (2) sim 30

30.1- Se sim, quais? _____ 30.1

31 - Toma todas as doses dos medicamentos prescritos? (1) sim (2) não 31

31.1 – Se não, qual o motivo de não tomar as doses de medicamentos prescritos? 31

(1) efeitos colaterais (2) dificuldade financeira (3) não encontrou o medicamento
(4) outros especificar _____ 31.1

32- Sente melhora ao tomar o medicamento? (1) sim (2) não (3) às vezes 32

PERGUNTAS SOBRE ATIVIDADE SEXUAL

Agora eu vou te fazer algumas perguntas sobre sua vida sexual. Sei que algumas ainda ficam constrangidas em falar sobre esse assunto, mas para o nosso levantamento é muito importante saber sobre o comportamento sexual das pessoas que tem mais de 60 anos. Espero que você sinta-se a vontade para responder e volto a lembrar que manteremos sigilo do seu nome.

33 - Você busca informações sobre sexualidade ou sexo? (1) não (2) sim 33

33.1 – Se sim, onde busca essas informações sobre sexualidade ? 33

(1) em leituras (2) na televisão (3) no cinema (4) no computador (5) em conversa com amigos

(6) em conversa com o cônjuge (7) em conversa com parentes 33.1

(8) em outras situações? Quais especificar: _____

34 - Atualmente qual a frequência para a atividade sexual? 34

(1) 0 (2) Semanal (3) 2 a 3 vezes na semana (4) 4 a 7 vezes na semana (5) Quinzenal (6) Mensal

35 - Tem prazer na sua atividade sexual? 35

(1) sempre (2) na maioria das vezes (3) raramente (4) nunca

36 - Utiliza preservativo masculino ou feminino nas relações sexuais? (1) sim (2) não (3) às vezes 36

36.1 - Se não, justificar: _____ 36.1

37 - O(a) senhor(a) identificou alguma mudança ou alteração para realizar suas atividades sexuais, nos últimos 5 anos? 37

(1) não (2) sim

37.1 - Se sim, qual(is)? _____ 37.1

SEÇÃO III – AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL (Índice de Katz)

Para cada área de funcionamento listada abaixo assinale a descrição que melhor se aplica. A palavra "assistência" significa supervisão, orientação ou auxílio pessoal.

1 - Banho – Banho de leito, banheira ou chuveiro.

(1) não recebe assistência (entra e sai da banheira sozinho se essa é usualmente utilizada para banho)

(2) recebe assistência no banho somente para uma parte do corpo (como costas ou uma perna) 1

(3) recebe assistência no banho em mais de uma parte do corpo.

2 - Vestir-se - pega roupa no armário e veste, incluindo roupas íntimas, roupas externas e fechos e cintos.

(1) pega as roupas e se veste completamente, sem assistência

(2) pega as roupas e se veste sem assistência, exceto para amarrar os sapatos

(3) recebe assistência para pegar as roupas ou para vestir-se ou permanece parcial ou totalmente despido

2

3 - Ir ao banheiro dirigi-se ao banheiro para urinar ou evacuar: faz sua higiene e se veste após as eliminações.

(1) vai ao banheiro, higieniza-se e se veste após as eliminações sem assistência ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem assistência (pode utilizar objetos de apoio como bengala, andador, barras de apoio ou cadeira de rodas e pode usar comadre ou urinol à noite, esvaziando por si pela manhã)

(2) recebe assistência para ir ao banheiro ou para higienizar-se ou para vestir-se após as eliminações ou para usar urinol ou comadre à noite

(3) não vai ao banheiro para urinar ou evacuar

4 - Transferência

(1) deita-se e levanta-se da cama ou da cadeira sem assistência (pode utilizar um objeto de apoio como bengala ou andador)

(2) deita-se e levanta-se da cama ou da cadeira com auxílio

(3) não sai da cama

4

3

5 - Continência

(1) tem controle sobre as funções de urinar e evacuar

(2) tem "acidentes" ocasionais - *acidentes: perdas urinárias ou fecais

(3) supervisão para controlar urina e fezes, utiliza cateterismo ou é incontinente

5

6 - Alimentação

(1) alimenta-se sem assistência

(2) alimenta-se sem assistência, exceto para cortar carne ou passar manteiga no pão

(3) recebe assistência para se alimentar ou é alimentado parcial ou totalmente por sonda enteral ou parenteral

6

SEÇÃO IV – AVALIAÇÃO NUTRICIONAL (Mini Avaliação Nutricional)

Parte 1 – Triagem

1 - Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?

(0) diminuição severa da ingestão (1) diminuição moderada da ingestão (2) sem diminuição da ingestão

1

2 - Perda de peso nos últimos três meses

(0) superior a três quilos

(1) não sabe informar

(2) entre um e três quilos

(3) sem perda de peso

2

3 - Mobilidade

(0) restrito ao leito ou à cadeira de rodas

(1) deambula, mas não é capaz de sair de casa

(2) normal

3

4 - Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?

(0) sim (2) não

4

5 - Problemas neuropsicológicos

(0) demência ou depressão grave (1) demência leve (2) sem problemas psicológicos

5

Parte 2 – Avaliação Global

6 - O senhor(a) vive em sua própria casa (não em casa geriátrica ou hospital)

(0) não (1) sim

6

7 - Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?

(0) sim (1) não

7

8 - Lesões de pele ou escaras?

(0) sim (1) não

8

9 - Quantas refeições faz por dia?

(0) uma refeição (1) duas refeições (2) três refeições

9

10 - O senhor(a) consome:

10.1 - Pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (queijo, iogurte)?

(1) sim (2) não

10.1

10.2 - Duas ou mais porções semanais de legumes ou ovos?

(1) sim (2) não

10.2

10.3 - Carne, peixe ou aves todos os dias?

(1) sim (2) não

10.3

11 - O senhor(a) consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais?

(0) não (1) sim

11

12 - Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o senhor(a) consome por dia?

(0,0) menos de três copos (0,5) três a cinco copos (1,0) mais de cinco copos

12

13 - Modo de se alimentar

(0) não é capaz de se alimentar sozinho

(1) alimenta-se sozinho, porém com dificuldade

(2) alimenta-se sozinho sem dificuldade

13

14 - O senhor(a) acredita ter algum problema nutricional?

(0) acredita estar desnutrido

(1) não sabe dizer

(2) acredita não ter problema nutricional

14

15 - Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o senhor(a) considera a sua própria saúde?

(0,0) não muito boa (0,5) não sabe informar (1,0) boa (2,0) melhor

15

Avaliação Antropométrica

Peso (Kg): _____

Altura (m): _____

Circunferência da cintura (cm): _____

Circunferência da panturrilha (cm): _____

Circunferência do braço (cm): _____