

KARINA OLIVEIRA MARTINHO

**CAPACIDADE FUNCIONAL E AUTONOMIA DE IDOSOS COM SÍNDROME  
METABÓLICA NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE VIÇOSA-MG**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2014

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade  
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

M385c  
2014

Martinho, Karina Oliveira, 1980-  
Capacidade funcional e autonomia de idosos com síndrome metabólica na estratégia saúde da família de Viçosa-MG / Karina Oliveira Martinho. – Viçosa, MG, 2014.  
xi, 95 f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexos.

Inclui apêndices.

Orientador: Adelson Luiz Araújo Tinôco.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Idosos - Aspectos da saúde. 2. Síndrome Metabólica.  
3. Autonomia (Psicologia) em idosos. 4. Envelhecimento.  
I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Nutrição e Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição.  
II. Título.

CDD 22 ed. 613.0438

KARINA OLIVEIRA MARTINHO

**CAPACIDADE FUNCIONAL E AUTONOMIA DE IDOSOS COM SÍNDROME METABÓLICA NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE VIÇOSA-MG**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

APROVADA: 18 de fevereiro de 2014.

---

Giana Zarbato Longo  
(Coorientadora)

---

Estélio Henrique Martin Dantas  
(Coorientador)

---

Andrea Carmen Guimarães

---

Eveline Torres Pereira

---

Adelson Luiz Araújo Tinôco  
(Orientador)

“Só existem dois dias no ano que nada pode ser feito. Um se chama ontem e o outro se chama amanhã, portanto hoje é o dia certo para amar, acreditar, fazer e principalmente viver...”

**(Dalai Lama)**

## DEDICATÓRIA

*À minha avó Belmira, exemplo de garra, compaixão, fé  
e coragem.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela saúde, família, amigos e pela vontade de viver.

Aos meus pais, Nazareth e Mauro, que me ensinaram a importância da família. Vocês são meu exemplo de caráter, dignidade e força. O apoio e o amor de vocês sempre me fortalecem!

Ao meu marido Angelo, pelo apoio incondicional, amizade, companheirismo, amor e paciência...

Aos meus irmãos Yara, Mauro, Sara, Ester e Artur que sempre me incentivam e vibram a cada vitória. Ao meu sobrinho Pedro por me trazer tanta alegria;

Aos meus “avós de coração” vô Expedito Leão (sempre presente) por seu exemplo de sabedoria e espiritualidade; a vó Tereza por seu exemplo de alegria de viver e à vó Joaninha, exemplo de autoestima, coragem, independência e autonomia aos 91 anos;

À Vitória, por todos os chás, almoços, conversas e conselhos;

À minha família Oliveira, Martinho, Liparini, Pereira, Leão e Souza por estarem sempre na torcida;

Aos idosos, por participarem desse estudo, sempre com alegria e sabedoria de uma vida toda, em especial minha tia-mãe Maria do Carmo Oliveira de Souza;

Ao professor e amigo Dr. Adelson Tinôco – “Paidelson”, pela orientação, confiança e incentivo. Obrigada por ter me acolhido com o seu jeito de “pai”, amigo e conselheiro.

À professora Dra Giana Longo pela amizade, disponibilidade e conselhos. Sua alegria, ousadia e potencial me inspiram.

À professora Dra Andréia Ribeiro, exemplo de professora e pessoa. Com sua paciência, educação, respeito e conhecimento você encanta a todos. Obrigada por toda amizade, disponibilidade, atenção, competência e paciência comigo nos momentos de crise.

Ao meu eterno mestre professor Dr. Estélio Dantas, que me acompanha desde o mestrado nessa longa caminhada. Sua humildade, competência e ensinamento da importância do trabalho em grupo são meu exemplo. Obrigada por me acompanhar nesta etapa, e tenho certeza que caminharemos juntos por muito mais.

À professora Eveline Torres Pereira, por estar sempre me enriquecendo com suas valiosas contribuições e pela participação na banca.

À professora Andrea Carmen Guimarães, por seu carinho e prontidão para participar da banca.

À professora Tânia Toledo, por nos ter disponibilizado o Laboratório de Biofármacos para a análise sanguínea.

À equipe mais capacitada do mundo... Fernanda (Fefê meu orgulho), difícil expressar em palavras o tamanho da sua importância... Foram risos, choros, alegrias e tristezas que fizeram a sua amizade se tornar o maior presente deste trabalho. Obrigada amiga-irmã! Meirele (Mei), amiga de todas as horas, que me encanta com sua perseverança, garra e fé em que tudo vai dar certo! Obrigada pelos momentos que passamos juntas, pelos conselhos, amizade e pelo João Pedro! Keila (a queridinha), amiga que sempre tem o conselho certo, na hora certa! Com sua voz e jeito calmo foi o ponto de equilíbrio da equipe. Obrigada pela doação! France (Fran), nossa enfermeira altamente capacitada que arrasava os corações dos idosos... Obrigada pela ajuda, carinho, disposição e conversas e risadas! Jacqueline (Jack – Tequilets) você é uma linda! Amiga, companheira e sempre disposta a ajudar. Você com seu jeitinho “elétrico” e ansioso me acelerou quando estava em marcha lenta...Jamais esquecerei dos nossos foras e idéias devastadoras! Obrigada pelos momentos divertidos que passamos juntas! Marcos (Marquito), amigo-palhaço, que diverte todos que estão ao seu redor! Pessoa forte, “lesadinha”, que levarei comigo para sempre. Equipe, sem vocês eu não teria conseguido! Vocês sabem que levarei comigo cada um de vocês... Muito obrigada pela convivência, amizade e por terem tornado essa fase mais leve e divertida!!

Aos amigos do departamento que me ajudaram em vários momentos: Well, Paula Cocate, Alynne Andaki e Fernanda Vidigal, pela disponibilidade em ajudar sempre; e pela vibrações positivas da Luíza, Jorge, Valtinho, Julia, Silvia, Brunella, Dani, Catarina, Glauce.

À minha grande amiga Anna Paula por me incentivar e acompanhar tanto na vida acadêmica quanto nos momentos de prazer;

Às professoras Sônia Ribeiro, Hércia Stampini e Rita Lannes pelo acolhimento, ajuda e paciência.

Ao Sr. Zé, por sempre nos receber com carinho e atenção.

À Naty e a Lívia que nos ajudaram na coleta.

À secretaria Rita Stampini pelo exemplo de competência! Obrigada por toda ajuda, paciência e carinho comigo;

Aos meus amigos “porecas” que me divertem e compartilham momentos de descontração;

À minha família Ginga Brasil Capoeira, por estar sempre presente com seu “axé”, me fazendo sempre “mostrar os dentinhos”;

À Farmácia Duarte, por oferecer materiais para a realização do estudo.

Ao Laboratório Bioclin, por nos disponibilizar kits para análises sanguíneas.

À Prefeitura Municipal de Viçosa, aos coordenadores da Estratégia de Saúde da Família e, em especial, aos agentes de saúde, pela grande ajuda e disponibilidade.

Aos professores e funcionários do Departamento de Nutrição e Saúde, pela minha formação ética e profissional.

À CAPES, pela concessão da bolsa de estudos.

À Universidade Federal de Viçosa, pela qualidade e pela oportunidade de pertencer a essa Instituição de excelência.

E a todos que contribuíram para a realização desse trabalho e para que esse sonho se tornasse realidade, **MUITO OBRIGADA!!**

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>
RESUMO .....	xiii
ABSTRACT.....	x
1. INTRODUÇÃO GERAL.....	1
1.1 REFERÊNCIAS.....	18
2.1 ARTIGO 1.....	22
2.2 ARTIGO 2 .....	40
2.3 ARTIGO 3 .....	60
3. CONCLUSÃO GERAL .....	76
4. APÊNDICES .....	78
4.1. Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	79
4.2. Apêndice B –Termo de consentimento da Prefeitura Municipal de Viçosa	80
4.2. Apêndice C – Questionário Socioeconômico.....	81
4.3. Apêndice D – Formulário de Retorno .....	83
5. ANEXOS .....	86
5.1. Anexo 1 – Carta Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.....	87
5.2. Anexo 2 – Escala das atividades da vida diária.....	88
5.3. Anexo 3 –Escala das atividades instrumentais da vida diária.....	89
5.4. Anexo 4 – Mini Exame do Estado Mental (MEEM).....	90
5.5. Anexo 5 – Escala de Depressão Geriátrica (EDG).....	91
5.6. Anexo 6 – Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).....	92

## RESUMO

MARTINHO, Karina Oliveira, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2014. **Capacidade funcional e autonomia de idosos com síndrome metabólica na Estratégia Saúde da Família de Viçosa/MG.** Orientador: Adelson Luiz Araújo Tinôco. Coorientadores: Giana Zarbato Longo, Andréia Queiroz Ribeiro e Estélio Henrique Martin Dantas.

A rápida mudança do perfil demográfico e epidemiológico brasileiro suscita a necessidade de estudos sobre a saúde da população idosa. Projeções indicam um crescimento epidêmico da síndrome metabólica, principalmente nos idosos. Associado a isso, presenciamos a diminuição da independência e autonomia funcional dos idosos. Diante disso, este trabalho objetivou verificar a prevalência da independência e da autonomia funcional dos idosos portadores da síndrome metabólica, e seus fatores associados. Para tal, foi realizado um estudo epidemiológico de corte transversal, com amostragem probabilística, realizado com 402 idosos, ambos os sexos, com idade maior ou igual a 60 anos, atendidos na Estratégia Saúde da Família de Viçosa/MG, Brasil. Foi aplicado um questionário socioeconômico, o questionário Mini-Mental para avaliar o estado cognitivo; a Escala Geriátrica de Depressão (GDS) para os sintomas depressivos; a Escala de Katz para avaliar as atividades da vida diária; a Escala de Lawton e Brody para avaliar as atividades instrumentais da vida diária; o protocolo do Grupo Desenvolvimento Latino-Americano da Maturidade (GDLAM) para a autonomia; a bateria de testes de Rikli e Jones para a aptidão física; e o nível de atividade física pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para o nível de atividade física. A classificação da Síndrome Metabólica foi feita através dos critérios do International Diabetes Federation (IDF). Foi realizada a antropometria com as mensurações do peso e altura para cálculo do índice de massa corporal e o perímetro da cintura. Foi feita uma análise bioquímica para obtenção dos parâmetros glicemia, HDL-c, LDL-c, colesterol total e triglicérides. Foram realizadas análises estatísticas onde utilizou-se o teste de Shapiro-wilk para avaliar a normalidade das variáveis, o teste Qui-Quadrado e o teste Qui-quadrado de Tendência Linear para avaliar a associação entre as variáveis categóricas, o teste *T* de *Student* e a análise de variância (ANOVA) para comparar as médias das variáveis contínuas. Utilizou-se ainda modelos de regressões linear múltiplas e regressão logística multinomial múltipla para estimar as associações das variáveis com a autonomia e independência funcional. O nível de significância adotado foi de 5%. Como resultados encontrou-se uma prevalência de 65% de síndrome

metabólica, a independência nas AVD foi 50,7% e nas AIVD foi de 15% e a autonomia apresentou-se fraca em 68,2% dos idosos. A população predominante era do sexo feminino (60,4%), faixa etária estava entre 70 a 79 anos (44,8%); casados (56,7%), da classe social C, D e E (89,3%) e com escolaridade de pelo menos um ano (72,4%). Negaram terem sido expostos ao fumo (58,7%) e à bebida (62,2%), possuíam nível de atividade física insuficientemente ativo (75,1%), comportamento sedentário (89,3%), não apresentaram déficit cognitivo (78,1%) e nem sintomas depressivo (74,6%). Apresentaram pelo menos uma doença crônica (80,8%) e sobrepeso (46,3%), Ao comparar os sexos, as mulheres não eram casadas (56,4%), pertenciam à classe social C, D e E (91,8%), maior sobrepeso (56%), maior presença da síndrome metabólica (72,8%), maior número de doenças crônicas (64,3%), fumavam (21,4%) e bebiam (16,9%) menos, eram mais dependentes nas atividades da vida diária (58%), possuíam melhor flexibilidade e pior resistência aeróbica, em relação aos homens. Os fatores associados aos idosos com SM à dependência nas AIVD foram ser analfabeto e ter pior autonomia. Os fatores associados à dependência nas AVD/AIVD foram: ter pelo menos um ano de escolaridade, percepção negativa da saúde, possuir déficit cognitivo e autonomia fraca, quando comparados aos idosos independentes, ajustados pelo sexo e idade. Os fatores associados a pior autonomia nos idosos sem a SM foi o aumento da idade, comportamento sedentário e sintomas depressivos. No grupo de idosos com a SM, além desses fatores, a menor escolaridade, ser insuficientemente ativo e ter doenças crônicas associaram-se com a pior autonomia. Pôde-se concluir que a prevalência da síndrome metabólica está alta, assim como a presença de dependências nas AVD/ AIVD e a autonomia fraca. A presença da SM piorou a autonomia e a independência dos idosos. Os idosos apresentaram um envelhecimento malsucedido, caracterizado por comorbidades, estilo de vida sedentário, dependência para realizar as atividades e autonomia fraca. Em relação ao sexo, as mulheres apresentaram piores percentuais, que se traduzem em pior estado de saúde em relação aos homens. Estes resultados servem para as equipes de Estratégia Saúde da Família, nortear ações específicas para cada gênero, além de indicar mudanças urgentes nas Políticas Públicas com intuito de melhorar a qualidade de vida dos idosos.

## ABSTRACT

MARTINHO, Karina Oliveira, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, february, 2014. **Functional capacity and autonomy in the elderly with metabolic syndrome in the Family Health Strategy of Viçosa/MG.** Advisor: Adelson Luiz Araújo Tinôco. Co advisors: Giana Zarbato Longo, Andréia Queiroz Ribeiro e Estélio Henrique Martin Dantas.

The rapidly changing demographics and epidemiological profile Brazilian raises the need for studies on the health of the elderly population. Projections indicate an epidemic of metabolic syndrome, especially in the elderly. Associated with this, we saw a decrease in independence and functional autonomy of the elderly. Thus, this study aimed to determine the prevalence of functional autonomy and independence of the elderly with metabolic syndrome and its associated factors. To this end, we conducted a cross-sectional epidemiological study with probability sampling, conducted with 402 elderly, both sexes, aged greater than or equal to 60 years, served in the Family Health Strategy of Viçosa / MG, Brazil. A questionnaire was applied socio-economic status, the Mini-Mental questionnaire to assess cognitive status, the Geriatric Depression Scale (GDS) for depressive symptoms, the Katz Scale to assess activities of daily living; Scale Lawton and Brody to assess instrumental activities of daily living; protocol Group Latin American Development Maturity (GDLAM) for autonomy, the battery tests Rikli and Jones for physical fitness, and physical activity level by the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for the level of physical activity. The classification of metabolic syndrome was made using the criteria of the International Diabetes Federation (IDF). Anthropometry was performed with measurements of weight and height to calculate body mass index and waist circumference. An analysis of biochemical parameters to obtain glucose, HDL-C, LDL-C, total cholesterol and triglycerides. Statistical analyzes were performed where we used the Shapiro-Wilk test to assess the normality of the variables, the chi-square test and the chi-square test for linear trend to assess the association between categorical variables, the Student t test and analysis of variance (ANOVA) to compare means of continuous variables. Was also used multiple linear regression models and multiple multinomial logistic regression to estimate the associations between the variables autonomy and functional independence. The significance level was 5%. The results found a 65% prevalence of metabolic syndrome, independence in ADL was 50.7% and the AIVD was 15% and autonomy presented weak in 68.2% of the elderly. The population was predominantly female

(60.4%), age range was between 70-79 years (44.8%), married (56.7%), social class C, D and E (89.3% ) and education of at least one year (72.4%). Denied having been exposed to smoke (58.7%) and beverages (62.2%), level of physical activity had insufficiently active (75.1%), sedentary behavior (89.3%) showed no cognitive impairment ( 78.1%) and no depressive symptoms (74.6%). Had at least one chronic disease (80.8%) and overweight (46.3%), Comparing genders, women were not married (56.4%) belonged to class C, D and E (91, 8%), higher overweight (56%), increased presence of metabolic syndrome (72.8%), higher number of chronic diseases (64.3%), smoking (21.4%) and drinking (16.9%) less and were more dependent in activities of daily living (58%), had better flexibility and aerobic endurance worse, compared to men. The factors associated with MS and the elderly dependency in IADL were being illiterate and having worse autonomy. The factors associated with dependency in ADL / IADL were: having at least one year of schooling, negative perception of health, cognitive impairment and autonomy have weak when compared to independent seniors, adjusted for sex and age. Factors associated with worse autonomy in elderly people without MS was increasing age, sedentary behavior, and depressive symptoms. In the group of elderly patients with MS, in addition to these factors, lower education, being insufficiently active and have chronic diseases were associated with worse autonomy. It was concluded that the prevalence of metabolic syndrome is high, as well as the presence of dependencies in ADL / IADL autonomy and weak. The presence of MS worsened the autonomy and independence of the elderly. The aging was characterized by comorbidities, sedentary lifestyle, reliance, to pursue autonomy and weak. Regarding gender, women showed lower percentage, which translate into poorer health compared to men. These results serve to teams of the Family Health Strategy, guide actions specific to each genre, in addition to indicating urgent changes in public policy with a view to improving the quality of life for seniors.

## 1. INTRODUÇÃO

A rápida mudança do perfil demográfico e epidemiológico brasileiro conduz a necessidade de estudos sobre a saúde da população idosa. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>1</sup>, o Brasil destaca-se em termos demográficos por apresentar altas taxas de crescimento da população de idosos, com projeções para 2025 de cerca de 30 milhões de pessoas. No Brasil, o estado de Minas Gerais ocupa o segundo lugar em números absolutos de idosos, atrás somente de São Paulo<sup>2</sup>.

O envelhecimento é um processo que afeta todos os indivíduos de forma lenta e gradativa, provocando alterações biológicas e socioambientais. A intensidade dessas modificações inerentes ao processo de senescência varia de indivíduo para indivíduo<sup>3</sup>. Nesta fase pode ser observada acentuada tendência ao desenvolvimento e acúmulo de doenças. Ademais, os desgastes adquiridos ao longo da vida provocam desequilíbrio biológico e, conseqüentemente, comprometem a capacidade funcional dos idosos, levando-os a restrições desta<sup>4</sup>.

Como consequência do envelhecimento populacional no perfil epidemiológico e na atenção à saúde, cabe destacar o aumento da prevalência geral de doenças crônicas, e com elas, maior incapacidade funcional.<sup>5</sup>

As doenças cardiovasculares representam, atualmente, a principal causa de morte no mundo. Sabe-se que o diabetes mellitus (DM) está intimamente associado com o aumento do risco cardiovascular<sup>6</sup>. A síndrome metabólica (SM), caracterizada por obesidade central, níveis baixos de HDL-colesterol, hipertrigliceridemia, hiperglicemia e hipertensão arterial, é hoje um dos maiores desafios para a saúde pública em todo o mundo, por associar-se com um importante risco para doença cardiovascular e diabete tipo 2<sup>7</sup>. Com o aumento da idade, existe um risco maior para

a SM, devido à tendência de maior prevalência dos componentes da síndrome entre os idosos <sup>8</sup>.

A SM foi definida originalmente em 1998 pelo critério da Organização Mundial da Saúde (OMS), que apresentava como base elevações da glicemia<sup>9</sup>. Dessa concepção glucocêntrica de SM da OMS, evoluímos para o critério do National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III (NCEP ATPIII), formulado em 2001, onde a glicemia não é considerada um fator imprescindível, passando a figurar somente como um dos componentes diagnósticos de SM.<sup>10,11</sup>

Com a comprovação de evidências da relação entre obesidade central e risco cardiovascular, ocorreu uma tendência de valorização desse componente diagnóstico para a SM. Assim, em 2004, a *International Diabetes Federation* (IDF)<sup>12</sup> lançou uma nova definição de SM, onde a obesidade central, demarcada pelo valor da circunferência abdominal, tornava-se imprescindível para o diagnóstico<sup>13,14</sup>. Com a adoção dessa definição, foi observada uma maior prevalência de SM na maioria das populações estudadas, em especial entre os idosos<sup>15</sup>.

A SM pode aumentar a mortalidade geral e doenças cardiovasculares em aproximadamente 1,5 e 2,5 vezes, respectivamente<sup>11</sup>. Sua etiologia é multifatorial, sobretudo o fato de geralmente ser desencadeada pela presença de obesidade, sedentarismo, hábitos dietéticos e interação com fatores genéticos, o diagnóstico da SM parece identificar pacientes com risco adicional para diabetes mellitus tipo 2 e DCV, comparado à análise de fatores de riscos isolados já bem caracterizados<sup>16-19</sup>.

A hipertensão arterial (HA), importante componente da SM, que ocorre com maior prevalência na população de obesos e diabéticos tipo 2, constitui-se na principal causa da mortalidade cardiovascular precoce em todo o mundo, especialmente o acidente vascular encefálico (AVE)<sup>20,21</sup>. Estudos epidemiológicos

confirmaram sua ocorrência em diferentes grupos étnicos: europeus; afro-americanos; mexicano-americanos; asiáticos; chineses; aborígenes australianos; polinésios e micronésios com prevalência elevada e variável entre 13,7% a 39%, com predomínio entre as mulheres<sup>22-24</sup>. No Brasil, estudos apresentaram alta prevalência de SM em idosos (57,1% a 70,2%)<sup>22,23</sup>. Estudo realizado por Franco<sup>25</sup> em Viçosa/MG detectou uma prevalência de 65% de idosos com SM.

Os idosos são o grupo da população com maior prevalência de eventos cardiovasculares, logo, identificar a prevalência de SM entre eles adquire grande importância para medidas de controle de risco. Além disso, existe um maior risco para déficits cognitivos entre os portadores da síndrome, em especial quando a glicemia é um dos componentes da SM. Também ocorre um risco duas vezes maior para a depressão entre mulheres com SM, conforme o critério do NCEP revisado.<sup>26</sup>

Evidências mostram que a presença de DCNT entre idosos é bastante comum. A proporção de idosos em geral que referiram pelo menos uma DCNT tem variado entre cerca de 90% no Brasil e cerca de 70% nos Estados Unidos<sup>27</sup>. Estudos nacionais<sup>22-24</sup> e internacionais<sup>19-21</sup> têm mostrado uma importante associação entre a presença de comorbidades e a incapacidade funcional entre idosos. Tanto a presença de comorbidades, quanto o déficit cognitivo e a incapacidade funcional tem se apresentado como preditores de depressão<sup>26</sup>, hospitalizações, óbito precoces e de perda da autonomia. Ademais, a condição comórbida no idoso tem se apresentado como um preditor independente para um maior risco de mortalidade<sup>23</sup>.

Neste contexto, a incapacidade funcional (ICF) é definida pela Organização Mundial da Saúde, como a inabilidade física e mental para manter uma vida independente e autônoma; ou seja, a dificuldade ou impossibilidade no desempenho de determinadas atividades ou tarefas básicas da vida cotidiana.

A capacidade funcional é avaliada através da habilidade necessária para realizar as tarefas essenciais no dia-a-dia. Atividades como banho, alimentação, higiene pessoal, transferência e continência esfincteriana são as ações cotidianas denominadas de atividade básica da vida diária (AVD). Atividades mais complexas que as AVD, como fazer compras, lidar com o dinheiro, viajar, telefonar, preparar refeições, arrumar a casa, usar meio de transporte e tomar remédios são denominadas atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD). É considerado independente o indivíduo que realiza sozinho as AVD e AIVD.

Apesar de serem entrelaçadas, a capacidade funcional se difere da autonomia, que é compreendida num contexto holístico sob os seguintes aspectos: a autonomia de ação relaciona-se à independência física ou capacidade de realização de tarefas do dia-a-dia; autonomia de vontade corresponde à autodeterminação individual; e a autonomia de pensamento é a que permite a tomada de decisões e julgamentos. (Dantas and Vale 2004). Neste contexto, um indivíduo pode ser dependente em suas atividades cotidianas mas ter autonomia.

Nos Estados Unidos, calcula-se que entre os idosos, 9,1% requerem assistência para realização das AVD e 16,7% necessitam de algum tipo de ajuda nas AIVD<sup>32</sup>. Em uma pesquisa realizada na América Latina, constatou-se que um em cada quatro idosos tinha dificuldades no desempenho de suas AVD<sup>33</sup>. No Brasil, cerca de 25% dos indivíduos acima de 50 anos referem ter limitações ou dificuldade para realizar suas atividades habituais, por causa de algum problema de saúde ou incapacitação<sup>34</sup>. Em relação à autonomia, a prevalência de idosos classificados como fracos, foi de 71,2%<sup>35</sup> e 83%<sup>36</sup>.

Estimativas americanas apontam que as pessoas idosas e funcionalmente dependentes contribuem com 46% dos gastos em saúde. Além disso, os idosos

funcionalmente dependentes gastam 5 mil dólares a mais por ano, comparados aos independentes<sup>37</sup>.

Os idosos constituem o grupo mais susceptível à incapacidade funcional. Dentre os fatores que explicam esse quadro destacam-se a maior prevalência de doenças e a redução do nível de atividade física, que ocorre nessa faixa etária<sup>38</sup>.

Evidências mostram que o idoso que pratica atividade física regular tem apresentado menos estresse mental, incapacidades funcionais e riscos para ansiedade e depressão, e também apresentam menos fatores de risco (como a obesidade) para doenças cardiovasculares<sup>39</sup>. Além disso, a prática regular de atividade física tem se associado a um melhor desempenho cognitivo e melhor capacidade funcional entre os idosos brasileiros<sup>38</sup>.

Estudos epidemiológicos têm demonstrado forte relação entre inatividade física e presença de múltiplos fatores de risco, como os encontrados na SM<sup>39</sup>, porém numa pesquisa realizada de janeiro a março de 2013, nos bancos de dados Scielo, Lilacs, Google acadêmico, PubMed, Science Direct, Web of Science, não foram constatados estudos de associação da síndrome metabólica com a capacidade funcional ou autonomia.

Uma alimentação saudável, a prática regular de atividade física, a abstinência do fumo e do álcool (ou consumo moderado deste último), o controle adequado de fatores de risco/morbididades sabiamente podem prevenir DCNT e o declínio funcional no idoso, aumentando não só a longevidade como também a qualidade de vida do indivíduo<sup>31</sup>.

O tão almejado envelhecimento bem-sucedido, num sentido mais amplo, seria o resultado do equilíbrio entre as várias dimensões da capacidade funcional e autonomia do idoso, sem necessariamente significar ausência de doença<sup>5</sup>.

Diante da escassez de estudos relativos à população idosa brasileira quanto à capacidade funcional e autonomia de idosos portadores da SM, este trabalho visa comparar a capacidade funcional e a autonomia de idosos portadores ou não de Síndrome Metabólica cadastrados na Estratégia Saúde da Família de Viçosa/MG, Brasil.

## Referências

1. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000. Disponível em: [http://ibge.gov.br/series\\_estatisticas/](http://ibge.gov.br/series_estatisticas/) Acesso em 02/10/2010
2. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: tábuas completas de mortalidade - 2006. Disponível em: [http://ibge.gov.br/series\\_estatisticas/](http://ibge.gov.br/series_estatisticas/) Acesso em 02/10/2010
3. RIGO, M.L.N.R; TEIXEIRA, D.C. Efeitos da atividade física na percepção de bem-estar de idosas que residem sozinhas e acompanhadas. **Revista Unopar Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v.7,n.1,p.13-20, 2005.
4. MATSUDO, S.M.M; MATSUDO, V.K.R; BARROS NETO, T.L. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.7, n.1, p.2-13, 2001.
5. PAIXÃO, J.R.C.M; REICHENREIN, M.E. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. **Cad Saúde Pública**. 2005;21(1):7-19
6. BO, S; CICCONE G; BALDI C; BENINI L; DUSIO F; FORASTIERE G; et al. Effectiveness of a lifestyle intervention on metabolic syndrome. A randomized controlled trial. **J Gen Intern Med**. 2007; 22 (12): 1695-703.
7. MEIGS, J.B. The metabolic syndrome. **BMJ**. 2003; 327 (7406): 61-2
8. DOMINGUEZ, L.J; BARBAGALLO, M. The cardiometabolic syndrome and sarcopenic obesity in older persons. **J Cardiometab Syndr**. 2007; 2 (3): 183-9.
9. ALBERTI, K.G; ZIMMET, P.Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabet Med**. 1998; 15 (7): 539-53.
10. EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). **JAMA**. 2001; 285 (19): 2486-97.

11. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol.** 2005; 84(1):1-28.
12. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome. (IDF 2005)- 7p. Disponível em < hiperlink [http:// www. idf. org/ webdata/docs/IDF\\_Metasyndrome\\_definition.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf) >.
13. ISOMAA B, ALMGREN P, TUOMI T, FORSEN B, LAHTI K, NISSEN M, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. **Diabetes Care.** 2001;24(4):683-9.
14. LAKKA HM, LAAKSONEN DE, LAKKA TA, NISKANEN LK, KUMPUSALO E, TUOMILEHTO J, et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-age men. **JAMA.** 2002;288(21):2709-16.
15. GRUNDY SM, HANSEN B, SMITH SC, CLEEMAN JI, KAHN RA, AMERICAN HEART ASSOCIATION, et al. Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association conference on scientific issues related to management. **Circulation.** 2004;109(4):551-6.
16. MINAME MH, CHACRA APM. Síndrome metabólica. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.** 2005;15(6):477-82.
17. HE J, MUNTNER P, CHEN J, ROCCELLA EJ, STREIFFER RH, WHELTON PK. Factors associated with hypertension control in the general population of the United States. **Arch Intern Med.** 2002; 162: 1051-8.
18. KANNEL WB. Risk stratification in hypertension: new insights from the Framingham Study. **Am J Hypertens.** 2007; 13: 3S-10S.
19. OZSAHIN AK, GOKCEL A, SEZGIN N, AKBABA M, GUVENER N, OZISIK L, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in a Turkish adult population. **Diabetes Nutr Metab.** 2004; 17: 230-4.
20. GU D, REYNOLDS K, WU X, CHEN J, DUAN X, WHELTON PK, et al. Prevalence of the metabolic syndrome and overweight among adults in China. **Lancet.** 2005; 356: 1398-405.1
21. FORD ES. Prevalence of metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation among adults in the U.S. **Diabetes Care.** 2005; 28: 2745-9

22. FRANCO, G.P.P; SCALA, L.C.N; ALVES, C.J; FRANÇA, G.V.A; CASSANELLI, T; JARDIM, P.C.B.V. Síndrome metabólica em hipertensos de Cuiabá – MT. **Arq Bras Cardiol** 2009;92(6):472-478
23. RIGO JC, VIEIRA JL, DALACORTE RR, REICHERT CL. Prevalência de Síndrome Metabólica em Idosos de uma Comunidade: Comparação entre Três Métodos Diagnósticos **Arq Bras Cardiol** 2009; 93(2) : 85-91
24. NAKAZONE, M.A; PINHEIRO A; BRAILE M.C.V.B; PINHEL M.A.S; SOUSA G.F; JUNIOR S.P; et al. Prevalência de Síndrome Metabólica em indivíduos brasileiros pelos critérios de NCEP-ATPIII e IDF. **Rev Assoc Med Bras** 2007; 53(5): 407-13
25. FRANCO, F.S; Sintomas depressivos em idosos com Síndrome Metabólica na Estratégia Saúde da Família de Viçosa-MG. Dissertação (Mestrado em Ciências da Nutrição) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2012.
26. DIK M.G; JONKER C; COMIJS H.C; KOK A; YAFFE K; PENNINX B. Contribution of metabolic syndrome components to cognition in older individuals. **Diabetes Care**. 2007; 30 (10): 2655-60.
27. PAULA, H. A. A. et al.. Comparação de diferentes critérios de definição para diagnóstico de síndrome metabólica em idosos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** São Paulo, SP, v.95, n.3, p. 346-353, 2010.
28. KATZ, S; FORD, A. MOSKOWITZ, R; JACKSON, B; JAFFE, M. Studies of illness in the aged. The index of ADL, a standardized measure of biological and psychosocial function. **Journal of American Medical Association**, v.185, p.94-99, 1963.
29. LAWTON, M.P; BRODY, E. Assessment of Older People: self maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist**, v.9, p.179-86, 1969.
30. MARCHON, R.M; CORDEIRO, R.C; NAKANO, M.M. Capacidade funcional: estudo prospectivo em idosos residentes em uma instituição de longa permanência. **Rev Bras. Geriatr. Gerontol.**,Rio de Janeiro, 2010; 13(2): 203-214.
31. ROSA, T.E.C; BENICIO, M.H.A; LATORRE, M.R.D.O; RAMOS, L.R. Fatores Determinantes da capacidade Funcional em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v.37, n.1, p.40-8, 2003.
32. HOLLAND JG, TANAKA K, SHIGEMATSU R, NAKAGAICHIM. Flexibility and physical functions of older adults:a review. **JAMA**. 2002; 10:169-206.

33. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Anais da XXVI Conferência Sanitária Pan-Americana. 23-27 de set 2002; Washington (DC). Disponível em: <<http://www.who.int/dietphysicalactivity>>. Acesso 10/12/2010.
34. BRASIL. Ministério da Saúde. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal. Brasília; 2004. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/inquerito/docs/completa.pdf>>. Acesso 23/11/2012.
35. MARTINHO, K.O., DANTAS, E.H., LONGO, G.Z *et al.* Comparison of autonomy with associated sociodemographic factors, lifestyle, chronic disease (CD) and neuropsychiatric factors in elderly patients with or without the metabolic syndrome (MS). **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v.57, n.2, p.151-155. 2013.
36. CARMO, N.M.D., MENDES, E.L e BRITO, C.J. Influência da atividade física nas atividades da vida diária de idosas. **RBCEH**, v.5, n.2, p.16-23. 2008
37. MANINI TM, PAHOR M. Physical activity and maintaining physical function in older adults. **BJSM**. 2009; 43:28-3.
38. COELHO C.F.; BURINI, R.C. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional **Rev. Nutr., Campinas**, 2009, 22(6):937-946.
39. CIOLAC EG, GUIMARÃES GV. Exercício físico e síndrome metabólica. **Rev Bras Med Esporte**. 2004; 10(4):319-24.

## 2.1 ARTIGO 1

### Submetido à Revista Brasileira de Epidemiologia

#### CONDIÇÕES DE SAÚDE, POR GÊNERO, DOS IDOSOS ATENDIDOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE VIÇOSA/MG.

##### **Resumo:**

**Objetivo:** Avaliar as condições de saúde dos idosos atendidos na Estratégia Saúde da Família, com ênfase nas diferenças entre gêneros. **Métodos:** Estudo observacional, transversal com amostragem probabilística dos idosos atendidos na Estratégia Saúde da Família do município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. A amostra foi composta por 402 idosos, que responderam ao questionário socioeconômico, anamnese, avaliação cognitiva, sintomatologia depressiva, nível de atividade física, capacidade funcional, análise bioquímica para classificar a síndrome metabólica e testes para avaliar a autonomia e aptidão física. Para análise estatística utilizou-se o Teste Qui-Quadrado e o Teste T de *Student*. O nível de significância adotado foi de 5%. **Resultados:** A população predominante estudada era do sexo feminino (60,4%), faixa etária estava entre 70 a 79 anos (44,8%); casados (56,7%), da classe social C, D e E (89,3%) e com escolaridade de pelo menos um ano (72,4%). Negaram terem sido expostos ao fumo (58,7%) e à bebida (62,2%), possuíam nível de atividade física insuficientemente ativo (75,1%), comportamento sedentário (89,3%), não apresentaram déficit cognitivo (78,1%) e nem sintomas depressivo (74,6%). Apresentaram pelo menos uma doença crônica (80,8%), presença da Síndrome Metabólica (65%), sobrepeso (46,3%), independência nas atividades da vida diária (50,7%), dependência nas atividades instrumentais da vida diária (85%) e autonomia fraca (68,2%). Ao comparar os sexos, as mulheres não eram casadas (56,4%), pertenciam à classe social C, D e E (91,8%), maior sobrepeso (56%), maior presença da síndrome metabólica (72,8%), maior número de doenças crônicas (64,3%), fumavam (21,4%) e bebiam (16,9%) menos, eram mais dependentes nas atividades da vida diária (58%), possuíam melhor flexibilidade e pior resistência aeróbica, em relação aos homens. **Conclusão:** Conclui-se que os idosos participantes apresentam um envelhecimento malsucedido, caracterizado por comorbidades, estilo de vida sedentário, dependência para realizar as atividades e autonomia fraca. Em relação ao sexo, as mulheres apresentaram piores percentuais, que se traduzem em pior estado de saúde em relação aos homens. Estes resultados servem para as equipes de Estratégia Saúde da Família, nortear ações específicas para cada gênero, além de indicar mudanças urgentes nas Políticas Públicas com intuito de melhorar a qualidade de vida dos idosos.

**Palavras-chave:** Epidemiologia, Envelhecimento, Idoso, Estratégia Saúde da Família.

## **Introdução**

O programa governamental brasileiro Estratégia Saúde da Família (ESF) tem como objetivo a implementação e organização da Atenção Primária da Saúde (APS) nos municípios de modo integrado e organizado. Geralmente é responsável pelo primeiro contato da população com o serviço de saúde, auxiliando-o na sua operacionalização, incorporando os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e organizando uma rede articulada com os demais níveis de atenção (BRASIL,2002). Sendo assim, desponta como um novo paradigma na atenção à saúde, na perspectiva de mudança e conversão do modelo assistencial mecanicista e biomédico (ALMEIDA *et al.*,2012). Após 18 anos, estimativas de 2012 impressionam, com 32.809 equipes e cobertura de 103,600 milhões de brasileiros (BRASIL,2012).

Dentro do contexto da ESF, destaca-se à Atenção à Saúde do Idoso, com ações prioritárias frente à rápida mudança do perfil demográfico e epidemiológico brasileiro, com aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)(LECHLEITNER,2008), que conduz a necessidade de estudos sobre a saúde da população idosa (ALENCAR *et al.*,2010).

O aumento de doenças crônicas não transmissíveis pode ocasionar perda da autonomia, dependência física, uso de múltiplos medicamentos, além de alterações emocionais e sociais (COELHO, C. e BURINI, R.,2009).

Este cenário conduz à necessidade de estudos sobre a saúde da população idosa brasileira, com intuito de aprimorar as ações de saúde da ESF, visto que os idosos têm sido acompanhados apenas por meio dos programas de hipertensão e diabetes (Hiperdia). Há uma carência de estudos que avaliam as condições de saúde de forma global, considerando aspectos sociodemográficos, estilo de vida, comportamental, neuropsiquiátrico, além da independência, autonomia e aptidão física dos idosos.

Dentro deste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar as condições de saúde, por gênero, dos idosos atendidos na ESF do município de Viçosa/MG. Os resultados obtidos através dessa avaliação de saúde ampliada poderão redirecionar as ações dos profissionais de saúde, no sentido da integralidade do atendimento

## Material e métodos

Estudo observacional, de corte transversal, com amostra probabilística, conduzido nas unidades da ESF, em Viçosa/MG, no período de agosto de 2011 a junho de 2012. A amostra foi randomizada, composta por idosos de 60 anos ou mais de ambos os sexos. A população de Viçosa estimada para 2010 foi de 72.244 indivíduos, sendo 10.692 (14,8%) correspondente aos acima de 60 anos. A ESF possui 15 equipes, atendendo 60,3% do município, com 6298 idosos cadastrados.

O cálculo do tamanho amostral considerou um nível de confiança de 95%, prevalência da SM de 65% e erro tolerado de 5%. Assim, a amostra ideal foi de 331 idosos, a qual acrescentou 20% para cobrir possíveis perdas, totalizando 398 idosos a serem estudados. A amostra final foi composta por 402 idosos. O cálculo amostral foi realizado no *Stat Calc* por meio do programa *Epi-info (Version 3.5.1, August/2008 - Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos)*.

A coleta dos dados aconteceu nas ESF, em dois encontros. No primeiro encontro, foi aplicado um questionário que continha informações sócio-demográficas (data de nascimento, sexo, estado civil, etnia, classe social e escolaridade), hábitos de vida, questionário do estado mental, sintomatologia depressiva, capacidade funcional e do nível de atividade física. Após aplicação dos questionários, foi realizada uma aferição do peso, estatura e do perímetro da cintura, mensurado sobre a cicatriz umbilical. Em seguida, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) por meio da fórmula:  $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)}$ . Esses procedimentos antropométricos seguiram as diretrizes propostas pela *Internacional Society for the Advancement of Kinanthropometry* (MARFELL-JONES *et al.*, 2006). Em seguida, foram realizados os testes para avaliação da autonomia funcional e aptidão física dos idosos.

No segundo encontro foi realizada a coleta sanguínea, com o idoso em jejum de 12h. Em seguida, foi aferida a pressão arterial de repouso pelo método indireto auscultatório, onde se utilizou um estetoscópio e um esfigmomanômetro de coluna de mercúrio, da marca Tycos®, modelo CE 048. A aferição seguiu as orientações de acordo com as V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2006).

Os idosos foram classificados como portadores de Síndrome Metabólica (SM) através dos critérios do Internacional Diabetes Federation (IDF) que preconiza os seguintes pontos de corte: perímetro da cintura elevada ( $\geq 94$  cm para homens e  $\geq 80$

cm para mulheres) e, pelo menos, mais dois dos cinco parâmetros usados para definir a síndrome como o aumento de triglicéridos ( $\geq 150$  mg/dL), HDL-colesterol baixo ( $< 40$  mg/dL para homens e  $< 50$  mg/dL para mulheres), glicemia de jejum elevada ( $\geq 100$  mg/dL) ou presença de diabetes, e aumento dos níveis da pressão arterial (pressão sistólica  $\geq 130$  mmHg e ou pressão diastólica  $\geq 85$  mmHg, ou uso de anti-hipertensivos). Os idosos que não se enquadraram nos critérios da IDF foram classificados como não portadores da síndrome metabólica.

A autonomia foi avaliada através do protocolo do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM), que é composto pelos testes: caminhar 10 metros (C10 m); levantar-se da posição sentada (LPS); levantar-se da posição decúbito ventral (LPDV); levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC) e vestir e retirar uma camiseta (VTC). O índice GDLAM (IG) é calculado através do tempo cronometrado dos testes utilizado da fórmula abaixo, e são categorizados em autonomia muito boa (IG:  $< 22,66$ ), boa (IG:  $22,66 - 24,97$ ), regular (IG:  $24,98 - 27,42$ ) e fraca (IG:  $> 27,42$ ) (DANTAS e VALE, 2004).

$$IG = \frac{[(C10m + LPS + LPDV + VTC) \times 2] + LCLC}{4}$$

4

A aptidão física foi mensurada através da bateria de testes desenvolvida por Rikli e Jones, sendo avaliadas a força dos membros superiores e inferiores, flexibilidade e resistência aeróbica, respectivamente através dos testes: “flexão do antebraço”, “levantar e sentar”, “sentado e alcançar”, “alcançar atrás das costas”, “marcha estacionária de dois minutos” e “levantar e caminhar”. Cada teste é realizado duas vezes e o tempo cronometrado. (RIKLI e JONES, 1999).

O nível de atividade física foi avaliado através da versão longa do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (MATSUDO *et al.*, 2001). Foi classificado como insuficientemente ativo quem não tinha 150 minutos de atividades no lazer por semana, e ativo, quem possuía. Foi considerado comportamento sedentário, o idoso que permanecia mais de duas horas sentado ou deitado por dia, incluindo o transporte.

O estado mental foi avaliado pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Os escores do MEEM variam de 0 a 30 pontos. Sua classificação levou em consideração a escolaridade, onde a ausência de transtorno cognitivo foi dada pelos seguintes valores de corte: 13 ou mais para analfabetos; 18 ou mais para indivíduos

com 1 a 7 anos de escolaridade e 26 ou mais para oito anos ou mais de escolaridade (BERTOLUCCI *et al.*,1994).

A sintomatologia depressiva foi avaliada pela escala de depressão geriátrica (GDS-15) que consiste em quinze questões com resposta sim ou não (ALMEIDA e ALMEIDA,1999). Considera-se sem sintomatologia depressiva o idoso que atinge pontuação menor ou igual a cinco pontos e com indicativo de sintomatologia depressiva aquele que obtiver pontuação maior que cinco pontos.

A capacidade funcional foi avaliada pelas atividades da vida diária (AVD) através da Escala de Índice de Katz (KATZ *et al.*,1963) e pelas atividades instrumentais da vida diária (AIVD), proposta por Lawton e Brody (LAWTON e BRODY,1969) e validada para a população brasileira por Santos e Junior (SANTOS e JUNIOR,2008). A Escala de Katz é composta pela independência de executar as ações: banho, vestuário, higiene pessoal, transferência, continência e alimentação. Já a avaliação das AIVD, consta de sete questões, pontuadas de um a três. A pontuação até sete pontos refere-se à dependência total; 6 a 20 pontos dependências parcial e 21 pontos, independência.

As variáveis analisadas foram: idade (60-69, 70-79, 80 anos e mais), etnia (branco e não branco), estado civil (casado, sozinho – que compreende solteiro, viúvo e separado), classe social (AB e CDE), escolaridade (analfabeto e quem estudou pelo menos um ano), nível de atividade física (insuficientemente ativo e ativo), comportamento sedentário (possui ou não), exposição ao tabagismo (nunca e sim), exposição ao etilismo (nunca e sim), número de DCNT auto-referida (nenhuma e pelo menos uma), atividades da vida diária (independente ou dependente); atividade instrumental da vida diária (independente ou dependente); nível cognitivo (bom ou ruim), sintomatologia depressiva (sim e não), autonomia funcional (muito boa, boa, regular e ruim), IMC (baixo-peso, eutrófico e sobrepeso) e presença da SM (não e sim). As variáveis relacionadas aos testes de aptidão física foram analisadas de forma contínua.

Os dados foram armazenados e analisados no software *Stata 9.1* (*Stata Corp., College Station, Estados Unidos*). A análise descritiva das variáveis foi apresentada por meio de média e desvio-padrão. A normalidade da distribuição das variáveis foi avaliada pelo teste *Shapiro-wilk*. As variáveis que não apresentaram distribuição normal (os testes da aptidão física) foram transformadas em log. As diferenças por gênero foram comparadas com o uso do Teste Qui-Quadrado de Pearson (variáveis

categóricas) e com o Teste T de *Student* (variáveis contínuas). O nível de significância adotado foi de 5%.

O estudo atendeu integralmente as normas para a realização de pesquisa em seres humanos, Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde de 10/10/1996 (BRASIL,1996) e da Resolução de Helsinki (WMA,2008). O projeto de pesquisa foi aprovado previamente pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa. (nº - 039/2011).

### Resultados

Foram estudados 402 indivíduos, com predominância do sexo feminino (60,4%), com idade média 72,2 anos ( $\pm 7,07$ ). Todas as equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) existentes no município, participaram do estudo. A Tabela 1 apresenta as características sócio-demográficas dos idosos, estratificadas por gênero. A predominância dos idosos foram não brancos (72,9%), na faixa etária de 70-79 anos (44,8%), eram casados (56,7%), apresentaram-se na classe social CDE (89,3%) e possuíam pelo menos um ano de escolaridade (72,4%).

Tabela 1. Caracterização das variáveis sociodemográficas dos idosos, analisadas por gênero. Viçosa, 2013.

Variável	Total (n=402)		Sexo masculino (n=159)		Sexo feminino (n=243)		p*
	N	%	N	%	N	%	
<b>Faixa etária</b>							
60 – 69 anos	157	39	68	42,8	89	36,6	0,30
70 – 79 anos	180	44,8	70	44	110	45,3	
80 anos ou mais	65	16,2	21	13,2	44	18,1	
<b>Estado civil</b>							
Casado	228	56,7	122	76,7	106	43,6	<b>0,00</b>
Sozinho	174	43,3	37	23,3	137	56,4	
<b>Etnia</b>							
Branco	109	27,1	41	25,8	68	28	0,62
Não branco	293	72,9	118	74,2	175	72	
<b>Classe social</b>							
AB	43	10,7	23	14,5	20	8,2	<b>0,04</b>
CDE	359	89,3	136	85,5	223	91,8	
<b>Escolaridade</b>							
Analfabeto	111	27,6	36	22,6	75	43,6	0,07
Pelo menos um ano	291	72,4	123	77,4	168	56,4	

\* Teste Qui-quadrado de Pearson.

Ao comparar os gêneros, houve diferença estatística entre o estado civil e a classe social. Observou-se que os homens eram predominantemente casados, diferente das mulheres que não possuíam companheiro. Em relação à classe social, ambos os sexos se apresentavam na classe CDE, sendo este comportamento predominante estatisticamente, no sexo feminino.

A Tabela 2 apresenta as variáveis relacionadas ao estilo de vida, aspectos neuropsiquiátricos e de independência e autonomia funcional. Os idosos relataram nunca ter sido expostos ao tabagismo (58,7%) e ao etilismo (62,2%). Apresentavam-se insuficientemente ativos (75,1%), com comportamento sedentário (89,3%), não apresentaram déficit cognitivo (78,1%), nem sintomatologia depressiva (74,6%). Com relação às variáveis relacionadas à independência funcional, observou-se que para realização das AVD, eram independentes (50,7%), entretanto para as AIVD, eram dependentes (85%). Em relação à autonomia funcional, 68,2% dos idosos apresentaram-se fracos. O sobrepeso foi predominante nos idosos (46,3%) e a SM foi presente em 65%.

Tabela 2. Caracterização das variáveis de estilo de vida, aspectos neuropsiquiátricos e independência funcional dos idosos atendidos na ESF, de acordo com o gênero. Viçosa, 2013.

Variável	Total		Sexo masculino		Sexo feminino		p*
	N	%	N	%	N	%	
<b>Exposição ao tabagismo</b>							
Nunca	236	58,7	45	28,3	191	78,6	<b>0,00</b>
Sim	166	41,3	114	71,7	52	21,4	
<b>Exposição ao etilismo</b>							
Nunca	250	62,2	48	30,2	202	83,1	<b>0,00</b>
Sim	152	37,8	111	69,8	41	16,9	
<b>Nível da atividade física</b>							
Ativo	100	24,9	40	25,1	60	24,7	0,91
Insuficiente	302	75,1	119	74,9	183	75,3	
<b>Comportamento sedentário</b>							
Não	43	10,7	16	10,1	27	11,1	0,74
Sim	359	89,3	143	89,9	216	88,9	
<b>Número de DCNT</b>							
0	77	19,2	43	55,8	34	44,2	<b>0,001</b>
≥ 1	325	80,8	116	35,7	243	64,3	
<b>Déficit cognitivo</b>							
Não	314	78,1	131	82,4	183	75,3	0,09
Sim	88	21,9	28	17,6	60	24,7	

<b>Sintomatologia depressiva</b>							
Não	279	74,6	116	77,3	166	72,7	0,32
Sim	95	25,4	34	22,7	61	27,2	
<b>AVD</b>							
Independente	204	50,7	102	64,1	102	42	<b>0,000</b>
Dependente	198	49,3	57	35,9	141	58	
<b>AIVD</b>							
Independente	60	15	26	16,4	34	14	0,51
Dependente	342	85	133	83,6	209	86	
<b>Autonomia</b>							
Muito boa	35	8,8	17	7,0	18	5,4	0,15
Boa	42	10,5	21	13,4	21	8,6	
Regular	50	12,5	15	10,2	35	13,6	
Fraca	272	68,2	104	69,4	168	72,4	
<b>IMC</b>							
Baixo peso	62	15,4	32	20,1	30	12,3	<b>0,000</b>
Eutrófico	154	38,3	77	48,4	77	31,7	
Sobrepeso	186	46,3	50	31,5	136	56	
<b>SM</b>							
Não	141	35	90	56,6	66	27,2	<b>0,000</b>
Sim	261	65	69	43,4	177	72,8	

DCNT = Doenças crônicas não transmissíveis; AVD = Atividade da vida diária; AIVD = Atividade instrumental da vida diária; IMC= Índice de massa corporal; SM = Síndrome Metabólica; \* Teste Qui-quadrado de Pearson.

Ao comparar os gêneros, houve diferença significativa entre a exposição ao tabagismo, ao etilismo, à execução das AVD, ao número de DCNT, ao IMC e à presença da SM . Observou-se que a maioria dos homens foram mais expostos ao tabagismo e ao etilismo, e apresentaram maior independência nas AVD, diferindo estatisticamente das mulheres. A maioria das mulheres apresentaram maior número de DCNT, maior sobrepeso e prevalência da SM.

Os testes relacionados à aptidão física estão apresentados na tabela 3. Nos testes relacionados à força muscular (flexão do antebraço e levantar e sentar) e resistência aeróbica (marcha estacionária e levantar e caminhar) os homens obtiveram melhores desempenho, sendo as diferenças estatisticamente significante nos testes de resistência aeróbica. Nos testes relacionados à flexibilidade (teste de alcançar atrás das costas e sentar e alcançar) as mulheres apresentaram melhor desempenho, sendo as diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 3 – Comparação do desempenho nos testes relacionados à aptidão física, entre gênero, dos idosos atendidos na ESF. Viçosa, 2013.

Aptidão física	Sexo masculino (n=159)		Sexo feminino (n=243)		p*
	Média (dp)	IC95%	Média (dp)	IC95%	
FA <sup>a</sup>	16,6 (4,6)	(15,9-17,3)	15,9 (4,7)	(15,3 – 16,5)	0,14
LS <sup>a</sup>	14,3 (3,8)	(13,7-14,9)	13,5 (4,7)	(13 - 14,1)	0,09
AS <sup>b</sup>	- 7,5(12,2)	(-9,5 – 5,6)	- 3,3(10,9)	(-4,7 – 1,9)	<b>&lt;0,001</b>
AC <sup>b</sup>	-11,2(11,2)	(-13 – 9,4)	- 8,5(10,1)	(-9,8 – 7,2)	<b>0,01</b>
ME <sup>c</sup>	70,7(19,1)	(67,7– 73,7)	61,3(19,8)	(58,8 – 63,8)	<b>&lt; 0,001</b>
LC <sup>d</sup>	6,1 (2,1)	(5,8 - 6,5)	6,8 (3,9)	(6,3 – 7,2)	<b>0,03</b>

FA = flexão do antebraço; LS = levantar e sentar da cadeira; AS = sentar e alcançar; AC = alcançar atrás das costas; ME = marcha estacionária; LC = levantar e caminhar; <sup>a</sup> = número de repetições em 30 segundos; <sup>b</sup> = mensurado em centímetros; <sup>c</sup> = número de repetições em dois minutos; <sup>d</sup> = tempo cronometrado em segundos; \* = Teste T de *Student*

## Discussão

O presente estudo possibilitou identificar o estado precário de saúde dos idosos atendidos na Estratégia Saúde da Família de Viçosa/MG, comparando-os por gênero. Este trabalho adquire relevância por ter sido desenhado de modo a propiciar uma visão global da saúde dos idosos, abordando aspectos sociodemográficos, hábitos de vida, comportamentais, neuropsiquiátricos, além da capacidade funcional, autonomia e aptidão física.

A predominância do sexo feminino encontrada neste trabalho corrobora com outros estudos realizados na ESF (VICTOR *et al.*,2009; NUNES *et al.*,2010; KÜMPEL *et al.*,2011; DIAS *et al.*,2012; FERREIRA *et al.*,2012; TAVARES, DARLENE MARA DOS SANTOS e DIAS, FLAVIA APARECIDA,2012). Este dado evidencia a maior longevidade das mulheres, onde se estima que as elas vivam, aproximadamente, sete anos a mais que os homens. Algumas das causas apontadas para essa diferença é a maior preocupação com o seu estado de saúde e a menor exposição feminina a fatores de risco tais como álcool e fumo. (TAVARES, DARLENE MARA DOS SANTOS e DIAS, FLÁVIA APARECIDA,2012)

Diferente de outros estudos, em relação à idade, este estudo revelou que a predominância dos idosos pertencia à faixa etária compreendida entre 70 e 79 anos (MASTROENI *et al.*,2007; VICTOR *et al.*,2009; NUNES *et al.*,2010; STHAL *et*

*al.*,2011; DIAS *et al.*,2012). Investigada a causa, constatou-se que os idosos na faixa etária abaixo de 70 anos, ainda trabalham, o que dificulta a sua presença nas unidades da ESF.

Os homens eram predominantemente casados, diferente estatisticamente das mulheres que não possuíam companheiro. O estado de viver sem cônjuge das mulheres é maior pois sua expectativa de vida é mais elevada e as mulheres, ao se tornarem viúvas ou se divorciarem, tendem a permanecer nessa situação. Os homens, por sua vez, ao perderem suas parceiras, têm a tendência de casar novamente (KÜMPEL *et al.*,2011). Estes achados se assemelham a outro estudo, onde as mulheres viúvas foram 4 vezes mais frequentes do que os homens, que eram casados. (MASTROENI *et al.*,2007).

A ESF é implantada prioritariamente em locais onde a população possui baixo nível econômico e não tenham acesso a nenhum outro serviço de saúde. Dessa forma, foi esperada a baixa renda dos idosos. Ao comparar os gêneros, as mulheres apresentaram maior predominância na classe CDE, sendo diferente estatisticamente dos homens. Estes dados corroboram com outros estudos (VICTOR *et al.*,2009; KÜMPEL *et al.*,2011; DIAS *et al.*,2012). O fato das mulheres serem predominantemente nas classes sociais CDE, reflete seu acesso restrito à escola e consequentemente menores salários.

Quanto à escolaridade, houve predomínio de pelo menos um ano de estudo formal, em ambos os sexos, assemelhando ao estudo de Kumpel (KÜMPEL *et al.*,2011), mas diferindo de outros estudos, nos quais o analfabetismo foi mais prevalente (CARVALHO e GARCIA,2003; NUNES *et al.*,2010; FERREIRA *et al.*,2012).

A ESF deve estar atenta a este panorama, visando ações educativas adequadas ao nível de instrução e ao universo cultural desse grupo. Em algumas cidades a ESF possui o programa de Alfabetização da Terceira Idade, que visa à melhora da instrução e inclusão do idoso, o que não ocorria neste município.

Em relação aos hábitos de vida, pesquisas corroboram com os achados da presente investigação, em que embora a maioria dos idosos nunca foi expostos ao tabagismo e ao etilismo, este comportamento é diferente entre os sexos. Há uma maior exposição dos homens às bebidas alcoólicas e ao tabagismo, quando comparado às mulheres (WITTMANN e GLOCK,2006; ZAITUNE *et al.*,2012; AMARAL *et al.*,2013). Em relação à prática de atividade física, a literatura indica

comportamento comumente sedentário e nível de atividade física insuficiente (CUNHA *et al.*,2012; FERREIRA *et al.*,2012; AMARAL *et al.*,2013), assim como os resultados referentes aos idosos deste estudo.

A inatividade física e o baixo nível de condicionamento físico têm sido considerado fatores de risco para mortalidade prematura tão importante quanto fumo, dislipidemia e hipertensão arterial (CIOLAC e GUIMARÃES,2004). Por outro lado, a prática regular de atividade física é recomendada para prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares (COELHO, C. D. F. e BURINI, R. C.,2009). A ESF deve encorajar e promover ações que reforcem a divulgação dos benefícios da prática regular da atividade física, chamando a atenção para sua importância na prevenção primária das doenças crônicas e na prevenção secundária em pacientes com doenças cardiovasculares, no intuito de envolver a comunidade idosa na prática da atividade física.

Em relação aos aspectos neuropsiquiátricos, observou-se que 21,9% apresentavam déficit cognitivo e 25,4% sintomas depressivos, o que corrobora com a prevalência encontrada em outros estudos (ROSA *et al.*,2003; MACHADO,2007; MACIEL e GUERRA,2007; LIMA *et al.*,2009; ZAITUNE *et al.*,2012; AMARAL *et al.*,2013). Embora a presença de déficit cognitivo nas mulheres tenha sido aproximadamente duas vezes maior do que o encontrado nos homens, não houve diferença estatística entre os sexos. O mesmo comportamento ocorreu com os sintomas depressivos, o que corrobora com o resultado encontrado por Lima, onde as mulheres tiveram 2,1 vezes a mais chances de ter sintomatologia depressiva do que os homens (LIMA *et al.*,2009).

Na avaliação antropométrica, as mulheres apresentaram uma predominância de sobrepeso (56%). Este resultado difere dos homens que eram predominantemente eutróficos (48,4%). Outros estudos confirmam a associação dos maiores valores de IMC nas mulheres (SAMPAIO e FIGUEIREDO,2005; ROSA *et al.*,2007; VICTOR *et al.*,2009; KÜMPEL *et al.*,2011; DIAS *et al.*,2012). Este resultado é preocupante, uma vez que o sobrepeso tem associação direta com várias doenças crônicas não transmissíveis, que acarretam aumento da morbi-mortalidade e impacto sobre o sistema de saúde, além de diminuir a qualidade de vida dos idosos (KÜMPEL *et al.*,2011).

A presença de pelo menos uma doença crônica não transmissível foi presente em 80,8% dos idosos, sendo maior nas mulheres. A prevalência encontrada foi

inferior ao estudo de Tavares e Dias (TAVARES, DARLENE MARA DOS SANTOS e DIAS, FLAVIA APARECIDA,2012), onde pelo menos uma DCNT estava presente em 98,3% dos idosos e superior ao encontrado por Nunes (NUNES *et al.*,2010) onde esta prevalência foi de 70,9%.

A SM é uma desordem clínica, caracterizada pelo conjunto de DCNT, que se associam às doenças cardiovasculares e aumenta a mortalidade por essa causa (HIPERTENSÃO,2004; MANNA *et al.*,2006; ZANELLA,2008). Neste estudo, é preocupante a elevada prevalência de 65% da SM. Esta prevalência assemelha-se a outros estudos que também utilizaram o critério da IDF, e obtiveram prevalência como 63,5% (RIGO *et al.*,2009), 61,7% (AKBULUT *et al.*,2011), 65% (MARTINHO *et al.*,2013) e 69% (ATHYROS *et al.*,2005).

Este quadro reflete a importância em promover ações, por profissionais de saúde, para auxiliar o idoso no enfrentamento das dificuldades advindas de múltiplas morbidades.

Em relação à capacidade funcional, 49,3% dos idosos encontravam-se dependente para as AVD e 85%, para as AIVD. Tal dado é também encontrado em outros estudos (GIACOMIN *et al.*,2008; NUNES *et al.*,2009). A maior dependência nas AIVD pode ser explicada por se tratar de tarefas mais complexas que as AVD, o que foi verificada em outros estudos (FERRATIN *et al.*,2007; MACIEL e GUERRA,2007; DIAS *et al.*,2012; FERREIRA *et al.*,2012; MARTINHO *et al.*,2013). As mulheres apresentaram maior dependência que os homens, sendo as diferenças estatisticamente diferente nas AVD. As mulheres tem uma expectativa de vida maior, por isso apresentam maiores limitações; possuem maior prevalência de doenças incapacitantes (osteoporose, osteoartrite e depressão) e reportam maior número de condições de saúde em relação aos homens. No estudo de Rosa, ser mulher aumentou 2,1 vezes a chance de dependente nas AVD (ROSA *et al.*,2003).

A autonomia avaliada através do protocolo GDLAM apresentou fraca em 68,2% dos idosos. Esta alta prevalência de idosos classificados como fracos, corrobora com os achados outros autores (CARMO *et al.*,2008; MARTINHO *et al.*,2013) e aponta a necessidade de ações para melhorar a autonomia e consequentemente a qualidade de vida dos idosos.

Apesar de ser entrelaçadas, a capacidade funcional se difere da autonomia funcional, pois esta se relaciona com o conceito de independência para realizar as atividades da vida diária (ações de auto-cuidado) e as atividades mais elaboradas,

denominadas atividades instrumentais da vida diária. Neste contexto, um indivíduo pode ser dependente em suas atividades, mas ter autonomia para executá-las (MARTINHO *et al.*,2013).

Os testes relacionados à aptidão física mensuram força muscular (“flexão do antebraço” e “levantar e sentar”), resistência aeróbica, mobilidade e equilíbrio (“marcha estacionária” e “levantar e caminhar”) e flexibilidade (“sentar e alcançar” e “alcançar atrás das costas”). Os homens obtiveram melhor desempenho, sendo essas diferenças estatisticamente significante, nos testes de resistência aeróbica, mobilidade e equilíbrio. Este resultado pode ser explicado pelo fato de que a maior parte dos homens que são atendidos na ESF vive e trabalha em zonas rurais, o que exige uma maior resistência aeróbica, mobilidade e equilíbrio, quando comparado às atividades domésticas. Nos testes relacionados à flexibilidade (teste de “alcançar atrás das costas” e “sentar e alcançar”) as mulheres foram significativamente melhores. Nos testes de força muscular, embora não tenha tido diferença entre os sexos, os homens apresentaram maior força. Quando comparamos as médias obtidas neste estudo, pode-se perceber que nos testes de força, os resultados foram iguais (SANTOS *et al.*,2011) ou superior (ALVES *et al.*,2004); nos testes de flexibilidade foi inferior (SANTOS *et al.*,2011) e superior (ALVES *et al.*,2004) e superior nos testes de resistência aeróbica, mobilidade e equilíbrio.

A avaliação global do idoso, identificando suas dependências, grau de autonomia e aptidão física é fundamental para determinar o comprometimento e a necessidade de auxílio para as atividades de manutenção e promoção da própria saúde e da gestão do ambiente domiciliar do idoso. É importante que a ESF conheça quais são as atividades de maior dependência para elaboração de um plano de ação que integre atividades de promoção da saúde, de prevenção e tratamento desses comprometimentos. Para tal, é necessário a inserção dos profissionais de educação física, fisioterapia e nutrição nas equipes da ESF.

## **Conclusão**

Conclui-se que as condições de saúde dos idosos atendidos na Estratégia Saúde da Família de Viçosa foi precária, onde o sobrepeso, a presença de doenças crônicas não transmissíveis e da síndrome metabólica, a elevada dependência funcional, autonomia fraca, estilo de vida sedentário estão fortemente presentes, em ambos os sexos.

Ao comparar os gêneros, as mulheres não eram casadas, possuíam maior sobrepeso, maior presença da síndrome metabólica, maior número de doenças crônicas, fumavam e bebiam menos, eram mais dependentes nas atividades da vida diária, possuíam melhor flexibilidade e pior resistência aeróbica, em relação aos homens.

Após este estudo, percebeu-se a necessidade de mudanças urgentes nas Políticas Públicas com intuito de melhorar a qualidade de vida dos idosos. Fica evidente o desafio para as equipes da ESF, desenvolverem estratégias capazes de estimular a população a adotar estilo de vida saudável, em especial a prática de atividades físicas, que desempenham papel fundamental também na recuperação da capacidade e autonomia funcional. Além disso, estimular uma alimentação saudável para diminuir as comorbidades. Planejar tais estratégias demanda atuação eficaz da equipe multidisciplinar, com visão ampla da clínica gerontológica e geriátrica, tomando como base o atendimento humanizado e integrado aos princípios da Atenção Básica.

Recomendam-se investigações longitudinais dos fatores de risco para dependência durante o envelhecimento, de modo a facilitar o planejamento de estratégias de promoção de saúde e de prevenção das incapacidades.

## Referências

- AKBULUT, G., KÖKSAL, E., BILICI, S., *et al.* Metabolic syndrome in elderly: a cross section survey. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v.53, p.e263-e266. 2011.
- ALENCAR, N., JUNIOR, J., ARAGÃO, J., *et al.* Nível de atividade física, autonomia funcional e qualidade de vida em idosos ativas e sedentárias. **Fisioterapia e movimento**, v.23, n.3, p.473-481. 2010.
- ALMEIDA, O. P. e ALMEIDA, S. A. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.57, n.2B. 1999.
- ALMEIDA, P. F. D., GIOVANELLA, L. e NUNAN, B. A. Coordenação dos cuidados em saúde pela atenção primária à saúde e suas implicações para a satisfação dos usuários. **Saúde em Debate**, v.36, p.375-391. 2012.
- ALVES, R., MOTA, J., COSTA, M., *et al.* Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. **Rev Bras Med Esporte**, v.10, n.1. 2004.
- AMARAL, F., GUERRA, R., NASCIMENTO, A., *et al.* Perfil do apoio social de idosos no município de Natal, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, 2010-2011. **Epidemiol Serv Saúde**, v.22, n.2, p.335-46. 2013.
- ATHYROS, V. G., GANOTAKIS, E. S., ELISAF, M., *et al.* The prevalence of the metabolic syndrome using the National Cholesterol Education Program and Internacional Diabetes definitions. **Curr Med Res Opin**, v.21, n.8, p.1157-9. 2005.
- BERTOLUCCI, P., BRUCKI, S., CAMPACCI, S., *et al.* The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status **Arq Neuropsiquiatr**, v.52, n.1, p.1-7. 1994.
- BRASIL. Normas para a Realização de Pesquisa em Seres Humanos. . CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. RESOLUÇÃO 196/96 1996.
- \_\_\_\_\_. Saúde da família: uma estratégia para a reorganização do modelo assistencial. Secretaria de Assistência à Saúde. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasília 2002.
- \_\_\_\_\_. Departamento de Atenção Básica. Histórico de Cobertura da Saúde da Família. <[http://dab.saude.gov.br/historico\\_cobertura\\_sf.php](http://dab.saude.gov.br/historico_cobertura_sf.php)> 2012.
- CARMO, N. M. D., MENDES, E. L. e BRITO, C. J. Influência da atividade física nas atividades da vida diária de idosos. **RBCEH**, v.5, n.2, p.16-23. 2008.
- CARVALHO, J. e GARCIA, R. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cad Saude Publica**, v.19, n.3, p.8. 2003.
- CIOLAC, E. e GUIMARÃES, G. Exercício físico e síndrome metabólica. **Rev Bras Med Esporte**, v.10, n.4, p.319-24. 2004.
- COELHO, C. e BURINI, R. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. **Rev Nutr.**, v.22, n.6, p.937-946. 2009.

COELHO, C. D. F. e BURINI, R. C. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. **Rev Nutr.**, v.22, n.6, p.937-946. 2009.

CUNHA, P., BRANCO, D., BERNARDES, A., *et al.* Prevalência e causas de não adesão ao tratamento anti-hipertensivo de idosos na atenção básica. **Rev Pesq Saúde**, v.13, n.3, p.11-16. 2012.

DANTAS, E. e VALE, R. Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional. **Revista Fitness & Performance**, v.3, n.3, p.169-180. 2004.

DIAS, L. D., BRITO, G. E. G., FORTE, F. D. S., *et al.* Perfil sociodemográfico e de saúde de idosos do município de João Pessoa-PB. **Rev Promoç Saúde**, v.25, n.1, p.86-96. 2012.

FERRATIN, A. C., BORGES, C. F., MORELLI, J. G. D. S., *et al.* A execução de AVDs e mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não-institucionalizados. **Fisioterapia em movimento**, v.20, n.3, p.115-121. 2007.

FERREIRA, O. G. L., MACIEL, S. C., COSTA, S. M. G., *et al.* Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v.21, p.513-518. 2012.

GIACOMIN, K., PEIXOTO, S., UCHOA, E., *et al.* Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad Saude Publica**, v.24, n.6, p.1260-70. 2008.

HIPERTENSÃO, S. B. D. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. HIPERTENSÃO, D. D. S. B. D. São Paulo: Produção Gráfica e Editorial - BG Cultural. 7: 41 p. 2004.

KATZ, S., FORD, A., MOSKOWITZ, R., *et al.* Studies of illness in the aged. The index of ADL, a standardized measure of biological and psychosocial function. **Journal of American Medical Association**, v.185, p.94-99. 1963.

KÜMPEL, D. A., SODRÉ, A. D. C., POMATTI, D. M., *et al.* Obesidade em idosos acompanhados pela estratégia de saúde da família. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v.20, p.471-477. 2011.

LAWTON, M. e BRODY, E. Assessment of Older People: self maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist**, v.9, p.179-86. 1969.

LECHLEITNER, M. Obesity and the metabolic syndrome in the elderly: a mini-review. **Gerontology**, v.54, p.253-259. 2008.

LIMA, M., SILVA, R. e RAMOS, L. Fatores associados à sintomatologia depressiva numa coorte urbana de idosos. **J Bras Psiquiat**, v.58, n.10, p.1-7. 2009.

MACHADO, J. C. Avaliação do declínio cognitivo e sua relação com as características socioeconômicas dos idosos em Viçosa/MG. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.10, n.4, p.592-605. 2007.

MACIEL, Á. C. C. e GUERRA, R. O. Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordestes do Brasil. **Rev Bras Epidemiol**, v.10, n.2, p.178-189. 2007.

MANNA, T. D., DAMIANI, D. e SETIAN, N. Síndrome Metabólica: revisão. **Jornal de Pediatria**, v.28, n.4. 2006.

MARFELL-JONES, M., OLDS, T., STEWART, A., *et al.* International standards for anthropometric assessment. **Potchefstroom: ISAK**. 2006.

MARTINHO, K. O., DANTAS, E. H. M., LONGO, G. Z., *et al.* Comparison of functional autonomy with associated sociodemographic factors, lifestyle, chronic diseases (CD) and neuropsychiatric factors in elderly patients with or without the metabolic syndrome (MS). **Archives of Gerontology and Geriatrics**. 2013.

MASTROENI, M. F., ERZINGER, G. S., MASTROENI, S. S. D. B. S., *et al.* Perfil demográfico de idosos da cidade de Joinville, Santa Catarina: estudo de base domiciliar. **Rev Bras Epidemiol**, v.10, n.2, p.190-201. 2007.

MATSUDO, S., ARAÚJO, T., MATSUDO, V., *et al.* Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev. Bras Ativ Fís Saúde**, v.6 n.2, p.5-12. 2001.

NUNES, D., NAKATANI, A., SILVEIRA, E., *et al.* Capacidade funcional, condições socioeconômicas e de saúde de idosos atendidos pro equipes de Saúde da Família de Goiânia (GO, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.6, p.2887-2898. 2010.

NUNES, M. C. R., RIBEIRO, R. D. C. L., ROSADO, L. E. F. P. L., *et al.* Influência das características sociodemograficas e epidemiológicas na capacidade funcional de idosos residentes em Ubá, Minas Gerais. **Rev. Bras Fisioter**, v.13, n.5, p.376-82 2009.

RIGO, J., VIEIRA, J., DALACORTE, R., *et al.* Prevalência de Síndrome Metabólica em idosos de uma comunidade: Comparação entre três métodos diagnósticos. **Arq Bras Cardiol**, v.93, n.2, p.85-91. 2009.

RIKLI, R. e JONES, C. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **J Aging phys activity**, v.7, p.129-61. 1999.

ROSA, M. L. G., MESQUITA, E. T., ROCHA, E. R. R. D., *et al.* Índice de massa corporal e circunferência da cintura como marcadores de hipertensão arterial em adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.88, p.573-578. 2007.

ROSA, T., BENÍCIO, M., LATORRE, M., *et al.* Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v.37, n.1, p.40-8. 2003.

SAMPAIO, L. e FIGUEIREDO, V. Correlação entre o Índice de Massa Corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. **Rev Nutr.**, v.18, n.1, p.53-61. 2005.

SANTOS, C. A. D. S., DANTAS, E. H. M. e MOREIRA, M. H. R. Correlation of physical aptitude; functional capacity, corporal balance and quality of life (QoL) among elderly women

submitted to a post-menopausal physical activities program. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v.53, p.344-349. 2011.

SANTOS, R. e JUNIOR, J. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. **RBPS**, v.21, n.4, p.290-296. 2008.

STHAL, H. C., BERTI, H. W. e PALHARES, V. D. C. Grau de dependência de idosos hospitalizados para realização das atividades básicas da vida diária. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v.20, p.59-67. 2011.

TAVARES, D. M. D. S. e DIAS, F. A. Capacidade funcional, morbidades e qualidade de vida de idosos. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v.21, n.1, p.112-20. 2012.

\_\_\_\_\_. Capacidade funcional, morbidades e qualidade de vida de idosos. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v.21, p.112-120. 2012.

VICTOR, J. F., XIMENES, L. B., ALMEIDA, P. C., *et al.* Perfil sociodemográfico e clínico de idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde da Família. **Acta Paul Enferm**, v.22, n.1, p.49-54. 2009.

WITTMANN, C. e GLOCK, L. Caracterização das condições socioculturais, econômicas e de saúde do idoso em município de cultura predominantemente germânica no Rio Grande do Sul. **Revista Contexto & Saúde**, v.6, n.11. 2006.

WMA. Declaration of Helsinki. Ethical principles for Medical Research Involving Human Subject. . 59TH WORLD MEDICAL ASSOCIATION GENERAL ASSEMBLY. Seoul 2008.

ZAITUNE, M., BARROS, M., LIMA, M., *et al.* Fatores associados ao tabagismo em idosos: inquérito de saúde no Estado de São Paulo (ISA-SP). **Cad Saude Publica**, v.28, n.3, p.583-595. 2012.

ZANELLA, M. T. Síndrome metabólica e depressão. **Comorbidades**. 2008.

## 2.2 ARTIGO 2

Artigo submetido ao *The Journal of Nutrition Health & Aging*

### INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL E SEUS FATORES ASSOCIADOS NOS IDOSOS COM SÍNDROME METABÓLICA DE VIÇOSA/MG, BRASIL

#### Resumo:

Avaliar a independência funcional e seus fatores associados em idosos com síndrome metabólica. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico de corte transversal, com amostragem probabilística, realizado com 402 idosos, ambos os sexos, com idade maior ou igual a 60 anos, atendidos na Estratégia Saúde da Família de Viçosa/MG, Brasil. A capacidade funcional foi avaliada pela escala hierárquica de independência funcional, que é classificada como independente nas atividades da vida diária (AVD) e nas atividades instrumentais da vida diária (AIVD), dependente nas AIVD e dependente em ambas. Foram avaliadas características sociodemográficas, o estado cognitivo pelo questionário Mini-Mental; os sintomas depressivos pela Escala Geriátrica de Depressão (GDS); a autonomia pelo protocolo do Grupo Desenvolvimento Latino-Americano da Maturidade (GDLAM); a aptidão física pela bateria de testes de Rikli e Jones; a Síndrome Metabólica pelo critério do Internacional Diabetes Federation (IDF) e o nível de atividade física pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). **Resultados:** Nos idosos com a SM, a prevalência da independência nas AVD foi 47,6% e nas AIVD foi de 13,8%. Segundo a escala de capacidade funcional hierárquica, dos idosos com a SM, 13,8% (n=34) eram independentes, 33,7% (n=83) eram dependentes nas AIVD e 52,5% (n=129) eram dependentes nas AVD/AIVD. Após controlar o sexo e idade, os fatores associados à dependência nas AIVD foram ser analfabeto (RP= 3,62 - IC<sub>95%</sub> = 1,0 - 18,7) e ter pior autonomia (RP= 1,09 - IC<sub>95%</sub> = 1,0 -1,18). Os fatores associados à dependência nas AVD/AIVD foram: ter pelo menos um ano de escolaridade (RP= 5,2 - IC<sub>95%</sub> = 1,1 - 25,6), percepção negativa da saúde (RP= 2,79 - IC<sub>95%</sub> = 1,04 - 7,49), possuir déficit cognitivo (RP= 2,02 - IC<sub>95%</sub> = 1,0 - 4,9) e autonomia fraca (RP= 1,11 - IC<sub>95%</sub> = 1,03 - 1,19), quando comparados à categoria de independência. **Conclusão:** A prevalência de dependência nas AVD e AIVD está elevada, bem como a prevalência da SM. Nos idosos com SM, identificou-se como os fatores de risco para dependência nas AIVD, ser analfabeto e ter pior autonomia. Os fatores de risco para dependência nas AVD/AIVD foram: ter menos de cinco anos de escolaridade, ter percepção negativa da saúde, ter déficit cognitivo e autonomia fraca.

**Palavras-chaves:** idosos, síndrome metabólica, independência funcional

## **Introdução**

O envelhecimento populacional e os recentes aumentos na expectativa de vida, tem provocado uma transferência do enfoque da mortalidade e longevidade para o estado de saúde, o que tem gerado investigações visando compreender a distribuição, os determinantes e as consequências da perda da capacidade funcional da população idosa.(Parahyba and Veras 2008).

Constata-se que é muito mais fácil evitar mortes do que evitar a ocorrência de doenças crônicas e o desenvolvimento de incapacidades associadas ao envelhecimento (Rosa, Benício et al. 2003). Observa-se que o aumento das doenças crônicas associa-se a Síndrome Metabólica.(Dalacorte, Reichert et al. 2009).

A Síndrome Metabólica (SM) considerado um problema de saúde pública mundial, é uma desordem clínica, caracterizada por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, como excesso de gordura corporal, resistência à insulina, hipertensão arterial, alterações nos triglicerídeos e HDL-colesterol, estando associada com doenças cardiovasculares e aumentando a mortalidade por essa causa (Hipertensão 2004; Manna, Damiani et al. 2006; Zanella 2008).

A SM afeta as dimensões físicas e emocionais da vida, limita as atividades do cotidiano, a capacidade funcional, a autonomia e a qualidade de vida dos idosos. (Öztürk, Simsek et al. 2011).

Quando ocorre comprometimento da capacidade funcional a ponto de impedir o cuidado de si, a carga sobre a família e sobre o sistema de saúde pode ser muito grande (Ferreira, Maciel et al. 2012).

A capacidade funcional é influenciada por fatores demográficos, socioeconômicos, culturais e psicossociais, além da presença de doenças. (Marchon, Cordeiro et al. 2010).

O bem-estar na velhice, ou saúde num sentido amplo, seria o resultado do equilíbrio entre as várias dimensões da capacidade funcional do idoso, sem necessariamente significar ausência de problemas em todas as dimensões (Nunes, Nakatani et al. 2010).

Dentro deste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a independência funcional e seus fatores associados, em idosos portadores da Síndrome Metabólica, atendidos na ESF do município de Viçosa/MG, Brasil.

## Material e métodos

Estudo observacional, de corte transversal, com amostra probabilística, conduzido nas unidades da ESF, em Viçosa/MG, no período de agosto de 2011 a junho de 2012. A amostra foi randomizada, composta por idosos de 60 anos ou mais de ambos os sexos. A população de Viçosa estimada para 2010 foi de 72.244 indivíduos, sendo 10.692 (14,8%) correspondente aos acima de 60 anos. A ESF possui 15 equipes, atendendo 60,3 % do município e com 6298 idosos cadastrados.

O cálculo do tamanho amostral considerou um nível de confiança de 95%, prevalência da síndrome metabólica de 65% e erro tolerado de 5%. Assim, a amostra ideal foi de 331 idosos, a qual acrescentou 20% para cobrir possíveis perdas, totalizando 398 idosos a serem estudados. A amostra final foi composta por 402 idosos. O cálculo amostral foi realizado no Stat Calc por meio do programa Epi-info (version 3.5.1, august/2008 - Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos).

A coleta dos dados aconteceu nas ESF, em dois encontros. No primeiro foi aplicado um questionário sócio-demográfico (data de nascimento, sexo, estado civil, classe social e escolaridade), do estado de saúde mental, sintomatologia depressiva, capacidade funcional e do nível de atividade física. Após aplicação dos questionários, foi realizada uma avaliação do perímetro da cintura, mensurado sobre a cicatriz umbilical, através de uma fita métrica inelástica (marca *Cardiomed*®). Esse procedimento antropométrico seguiu as diretrizes propostas pela Internacional Society for the Advancement of Kinanthropometry (Marfell-Jones, Olds et al. 2006). Em seguida, foram realizados os testes para avaliação da autonomia funcional e aptidão física dos idosos.

No segundo encontro, foi realizado a coleta sanguínea com o idoso em jejum de 12 horas. Em seguida, foi aferida a pressão arterial de repouso pelo método indireto auscultatório, onde se utilizou um estetoscópio e um esfigmomanômetro de coluna de mercúrio (modelo CE 048), seguindo o protocolo da Sociedade Brasileira de Cardiologia (Sociedade Brasileira de Cardiologia 2010).

Os idosos foram classificados como portadores de Síndrome Metabólica através dos critérios do Internacional Diabetes Federation (IDF) que preconiza os seguintes pontos de corte: perímetro da cintura elevada ( $\geq 94$  cm para homens e  $\geq 80$  cm para mulheres) e, pelo menos, mais dois dos cinco parâmetros usados para definir

a síndrome como o aumento de triglicéridos ( $\geq 150$  mg/dL), HDL-colesterol baixo ( $< 40$  mg/dL para homens e  $< 50$  mg/dL para mulheres), glicemia de jejum elevada ( $\geq 100$  mg/dL) ou presença de diabetes, e aumento dos níveis da pressão arterial (pressão sistólica  $\geq 130$  mmHg e ou pressão diastólica  $\geq 85$  mmHg, ou uso de anti-hipertensivos) (IDF 2005).

A variável dependente do estudo foi a independência funcional. Conforme proposto por Hoyemans e colaboradores, uma escala de capacidade funcional hierárquica foi construída distinguindo três categorias: independentes, dependentes nas atividades instrumentais da vida diária (AIVD) e dependentes nas atividades da vida diária (AVD) e nas AIVD (Hoeymans, Feskens et al. 1996). A AVD foi avaliada através da Escala de Índice de Katz (Katz, Ford et al. 1963) e a AIVD, pela proposta por Lawton e Brody (Lawton and Brody 1969) validada para a população brasileira por Santos e Junior (Santos and Junior 2008). A Escala de Katz é composta pela independência de executar as ações: banho, vestuário, higiene pessoal, transferência, continência e alimentação. As AIVD englobam funções mais complexas como usar medicamento, preparar refeições, fazer compras e limpeza da casa, utilizar o telefone, transporte e lidar com finanças. Sua avaliação foi composta por sete questões, pontuadas de um a três. A pontuação compreendida entre zero a sete pontos refere-se à dependência total; oito a vinte pontos dependência parcial e vinte e um pontos, independência.

A autonomia foi avaliada através protocolo elaborado pelo Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM), que é composto pelos testes: caminhar 10 metros (C10 m); levantar-se da posição sentada (LPS); levantar-se da posição decúbito ventral (LPDV); levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC) e vestir e retirar uma camiseta (VTC). O índice GDLAM (IG) é calculado através do tempo cronometrado dos testes, através da fórmula abaixo, e são categorizados em autonomia muito boa (IG:  $< 22,66$ ), boa (IG:  $22,66 - 24,97$ ), regular (IG:  $24,98 - 27,42$ ) e fraca (IG:  $> 27,42$ ). (Dantas and Vale 2004).

$$IG = \frac{[(C10m + LPS + LPDV + VTC) \times 2] + LCLC}{4}$$

4

A aptidão física foi mensurada através da bateria de testes desenvolvida por Rikli e Jones, sendo avaliadas a força dos membros superiores e inferiores, flexibilidade e resistência aeróbica, respectivamente através dos testes: “flexão do antebraço”, “levantar e sentar”, “sentado e alcançar”, “alcançar atrás das costas”,

“marcha estacionária de dois minutos” e “levantar e caminhar”. Cada teste é realizado duas vezes e o tempo é cronometrado. (Rikli and Jones 1999).

O nível de atividade física foi avaliado através da versão longa do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (Matsudo, Araújo et al. 2001). Foi classificado como insuficientemente ativo quem não tinha 150 minutos de atividades no lazer por semana, e ativo, quem possuía.

O estado mental foi avaliado pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Os escores do MEEM variam de 0 a 30 pontos. Sua classificação levou em consideração a escolaridade, onde a ausência de transtorno cognitivo foi dada pelos seguintes valores de corte: 13 para analfabetos; 18 para indivíduos com 1 a 7 anos de escolaridade e 26 para 8 anos ou mais de escolaridade (Bertolucci, Brucki et al. 1994).

A sintomatologia depressiva foi avaliada pela escala de depressão geriátrica (GDS-15) que consiste em quinze questões com resposta sim ou não (Almeida and Almeida 1999). Considera-se sem sintomatologia depressiva o idoso que atinge pontuação menor ou igual a 5 pontos; com indicativo de sintomatologia depressiva aquele que obtiver pontuação maior que 5.

As variáveis independentes categóricas analisadas foram: idade (60 a 69, 70 a 79, 80 anos ou mais), estado civil (casado ou sozinho – que compreende solteiro, viúvo e separado), classe social (AB e CDE), escolaridade (analfabeto, um a quatro anos e mais de cinco anos), nível de atividade física (insuficientemente ativo e ativo), nível cognitivo (bom ou ruim), sintomatologia depressiva (sim e não), percepção da saúde (positiva e negativa). A autonomia e os testes que compõem a aptidão física, foram avaliados de forma contínua.

Os dados foram armazenados e analisados no softwares STATA 9.1 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos). A análise descritiva das variáveis foi apresentada por meio da média/mediana e desvio-padrão. Para avaliação da normalidade da distribuição das variáveis foi utilizado o teste Shapiro-wilk. As variáveis que não apresentaram distribuição normal foram transformadas em log. As demais associações foram realizadas pelo Teste Qui-quadrado de Tendência Linear.

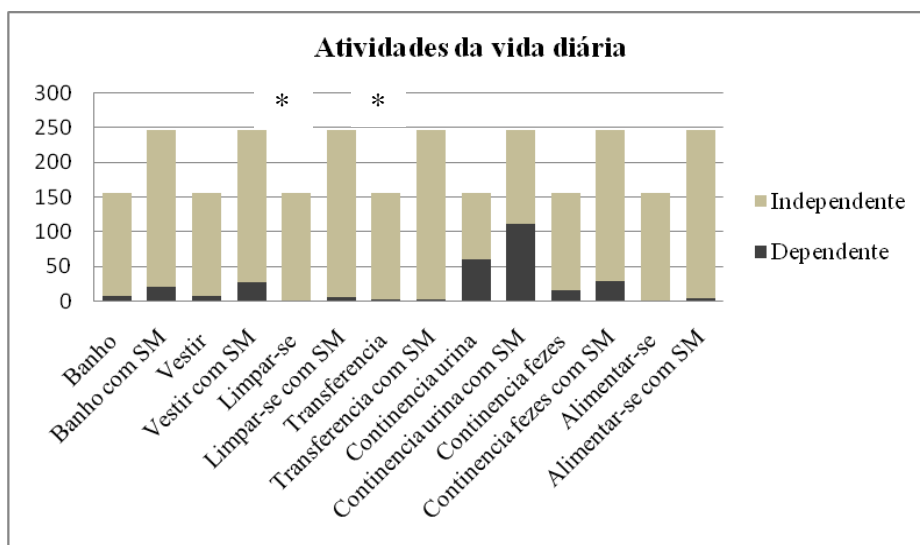
Foi utilizada a análise de variância (ANOVA) para comparar as médias do índice GDLAM de autonomia e dos testes que compõem a aptidão física com os três grupos da escala hierárquica de independência funcional. Em seguida, utilizou-se o *post-hoc* Teste de Bonferroni para verificar onde estava a diferença entre as médias.

A associação entre a escala de independência funcional hierárquica, com as variáveis independentes, foi realizada pela análise de regressão logística multinomial múltipla, tendo como categoria de referência, ser independente. Somente as variáveis que se associaram à independência funcional com nível de significância menor que 0,20, na análise de regressão logística multinomial univariada, que foram incluídas no modelo final. O modelo final foi realizado através da regressão stepwise-forward, onde as variáveis entram uma a uma na equação final. O nível de significância adotado foi de 5%.

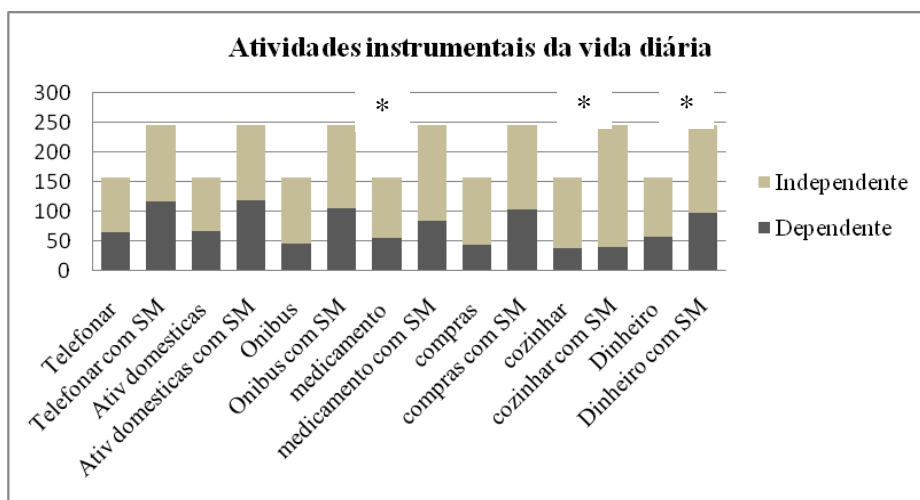
O estudo atendeu integralmente as normas para a realização de pesquisa em seres humanos, Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde de 10/10/1996 (Brasil 1996) e da Resolução de Helsinki (WMA 2008). O projeto de pesquisa foi aprovado previamente pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa. (nº - 039/2011) e todos os participantes assinaram o Termo de Participação Consentida.

## Resultados

Foram estudados 402 indivíduos, com predominância do sexo feminino (60,4%), com idade média 72,2 anos ( $\pm 7,07$ ). A prevalência da Síndrome Metabólica foi de 65% e quando analisada isoladamente, a prevalência de independência nas AVD foi de 55,8% no grupo sem a SM e no grupo de idosos com a SM, esta reduziu para 47,6%. Em relação à independência nas AIVD, o grupo sem a SM apresentou 16,7% e o grupo com a SM, 13,8%. As figuras 1 e 2 apresentam as atividades relacionadas às AVD/AIVD, respectivamente.



**Figura 1** - Atividades que compõem as AVD, nos idosos sem e com SM, atendidos na ESF, Viçosa/MG. 2013. \* Diferença significativa entre o grupo com ou sem a SM



**Figura 2** - Atividades que compõem as AIVD, nos idosos sem e com SM, atendidos na ESF, Viçosa/MG. 2013. \* Diferença significativa entre o grupo com ou sem a SM

Após análise das figuras, percebemos que em relação às AVD, a ação mais comprometida foi a continência urinária em ambos os grupos. Quando comparado em ter ou não a SM, percebeu-se que o grupo com a SM apresentou uma maior dependência, sendo estatisticamente diferente nas atividades de vestir-se e limpar-se. Observa-se que nenhum idoso apresentou dificuldade nas transferências.

Em relação às AIVD, observa-se que a dependência foi maior, e a atividade mais comprometida foi as atividades domésticas seguida do ato de telefonar, em ambos os grupos. Houve diferença estatística entre os grupos, nas atividades relacionadas ao andar de ônibus, fazer compras e cozinhar.

Segundo a escala de capacidade funcional hierárquica, no grupo sem a SM, 16,7% (n=26) eram independentes, 39,1% (n=61) eram dependentes nas AIVD e 44,2% (n=69) eram dependentes nas AVD/AIVD; já no grupo com a SM, 13,8% (n=34) eram independentes, 33,7% (n=83) eram dependentes nas AIVD e 52,5% (n=129) eram dependentes nas AVD/AIVD.

No grupo sem a SM, os idosos que se apresentaram independentes, com predominância do sexo masculino (57,7%), estavam na faixa etária compreendida entre 60 a 69 anos (46,1%), eram casados (50,5%), pertencentes à classe social CDE (73,1%), possuíam entre um a quatro anos de escolaridade (65,4%), eram insuficientemente ativos (80,8%), não apresentavam déficit cognitivo (92,3%) e nem sintomas depressivos (84%) e tinham percepção de saúde positiva (73,1%). No grupo de idosos com a SM, classificados como independentes, a única diferença foi a maior presença do sexo feminino. (Tabela 1)

Tabela 1 – Caracterização dos idosos com ou sem a SM, de acordo com variáveis sociodemográficas, comportamental e aspectos neuropsiquiátricos. Viçosa/2013.

Variáveis	Sem SM			Com SM		
	Indep.	Dep. AIVD	Dep. AVD/AIVD	Indep.	Dep. AIVD	Dep. AVD/AIVD
	(N=26) N (%)	(N=61) N (%)	(N=69) N (%)	(N=34) N (%)	(N=83) N (%)	(N=129) N (%)
<b>Sexo<sup>12</sup></b>						
Masculino	15(57,7)	45(73,8)	30(43,5)	11(32,3)	31 (37,3)	27 (20,9)
Feminino	11(42,3)	16(26,2)	39(56,5)	23(67,7)	52 (62,7)	102 (79,1)
<b>Idade<sup>2</sup></b>						
≤ 69 anos	12(46,1)	28(45,9)	24(34,8)	22(64,7)	30(36,1)	41(31,8)
70 + 80	10(38,5)	25(41)	28(40,6)	11(32,3)	43(51,8)	63(48,8)
≥ 80 anos	4 (15,4)	8(13,1)	17(24,6)	1 (3)	10(12,1)	25 (19,4)
<b>Classe social<sup>12</sup></b>						
AB	7 (26,9)	7 (11,5)	4 (5,8)	9 (26,5)	6 (7,2)	10 (7,7)
CDE	19(73,1)	54(88,5)	65(94,2)	25(73,5)	77(92,8)	119 (92,3)
<b>Escolaridade<sup>2</sup></b>						
≥ 5 anos	6 (23,1)	7 (11,5)	7 (10,1)	13(38,3)	11 (13,3)	13 (10,1)
1 + 5 anos	17(65,4)	35(57,4)	42(60,9)	18(52,9)	47(56,6)	75(58,1)
Analfabeto	3 (11,5)	19(31,1)	20 (29)	3 (8,8)	25 (30,1)	41 (31,8)
<b>Estado civil<sup>2</sup></b>						
Casado	13 (50)	39(64)	43(62,3)	24(70,6)	45(54,2)	64(49,6)
Sozinho	13 (50)	22(36)	26(37,7)	10(29,4)	38(45,8)	65(50,4)
<b>Nível de atividade física</b>						
Ativo	5 (19,2)	17(27,9)	16(23,2)	12(35,3)	20(24,1)	30(23,3)
Insuficiente	21(80,8)	44(72,1)	53(76,8)	22(64,7)	63(75,9)	99(76,7)
<b>Cognição</b>						
Boa	24(92,3)	47(77,1)	52(75,4)	28(82,3)	68(81,9)	95(73,6)
Déficit	2 (7,7)	14(22,9)	17(24,6)	6 (17,7)	15 (18,1)	34 (26,4)
<b>Sintomas depressivos</b>						
Não	21(84)	44(77,2)	47(69,1)	29(85,3)	54(76,1)	84(70,6)
Sim	4(16)	13(22,8)	21(30,9)	5 (14,7)	17 (23,9)	35(29,4)
<b>Percepção da saúde<sup>12</sup></b>						
Positiva	19(73,1)	37(61,7)	34(49,3)	21(61,8)	36(43,4)	39(30,5)
Negativa	7(26,9)	23(38,3)	35(50,7)	13(38,2)	47(56,6)	89(69,5)

<sup>1</sup> = diferença significativa no teste Qui-quadrado de Tendência Linear no grupo sem a SM. <sup>2</sup> = diferença significativa no teste Qui-quadrado de Tendência Linear no grupo sem a SM.

Após comparação das variáveis com a escala hierárquica de independência funcional, verificou-se que no grupo de idosos com a SM, ser do sexo feminino, com idade mais avançada, não ser casado, estar na classe social CDE e ter a percepção negativa da saúde aumentaram com o maior comprometimento das atividades, sendo estas associações estatisticamente significantes. Pôde-se perceber que houve predomínio maior no comportamento insuficientemente ativo, déficit cognitivo e

sintomatologia depressiva com o aumento das dependências, embora estas diferenças não tenham dado significativas.

Os parâmetros da autonomia e a aptidão física, no grupo sem e com a SM estão descritos na tabela 2 e 3, respectivamente.

Tabela 2 – Comparação das médias da autonomia funcional e dos testes que compõem a análise da aptidão física, em idosos sem a SM. Viçosa/MG, 2013.

Variável	Independente	Dependente nas AIVD	Dependente nas AVD/AIVD	p*
	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)	
<b>IG</b>	28,7 <sup>a</sup> (8)	31,6 (9,8)	38 <sup>a</sup> (15,9)	<b>0,001</b>
<b>FA<sup>r</sup></b>	18,2 (5)	16 (4,5)	16 (5)	0,12
<b>LS<sup>r</sup></b>	16,7 <sup>a</sup> (3,1)	14,6 (3,9)	14,2 <sup>a</sup> (4,4)	<b>0,02</b>
<b>SA<sup>cm</sup></b>	- 3,9 (11,9)	-3,4 (10,4)	-7,3 (12,7)	0,14
<b>AC<sup>cm</sup></b>	- 5,3 (10,6)	-10,4 (10,3)	-9,7 (10,2)	0,11
<b>ME<sup>2m</sup></b>	75,2 <sup>a</sup> (22,7)	70,5 (17,6)	63,6 <sup>a</sup> (19)	<b>0,01</b>
<b>LC<sup>t</sup></b>	5,7 <sup>a</sup> (1,6)	5,9 <sup>b</sup> (1,7)	6,7 <sup>ab</sup> (2,2)	<b>0,02</b>

IG = Índice GDLAM; FA = flexão do antebraço; LS = levantar e sentar da cadeira; SA = sentar e alcançar; AC = alcançar atrás das costas; ME = marcha estacionária; LC = levantar e caminhar; <sup>r</sup> = número de repetições em 30 segundos; <sup>cm</sup> = mensurado em centímetros; <sup>2m</sup> = número de repetições em dois minutos; <sup>t</sup> = tempo cronometrado em segundos; dp = desvio padrão; \* = valor de p no Teste ANOVA; ab = indica a diferença através do Teste de Bonferroni.

Tabela 3 – Comparação das médias da autonomia funcional e dos testes que compõem a análise da aptidão física, em idosos com a SM. Viçosa/MG, 2013.

Variável	Independente	Dependente nas AIVD	Dependente nas AVD/AIVD	p*
	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)	
<b>IG</b>	29,3 <sup>ab</sup> (7,8)	36,1 <sup>a</sup> (12,9)	40,2 <sup>b</sup> (15,6)	<b>0,000</b>
<b>FA<sup>r</sup></b>	18 <sup>a</sup> (4,8)	16,3 (4,5)	15,4 <sup>a</sup> (4,5)	<b>0,01</b>
<b>LS<sup>r</sup></b>	14 <sup>a</sup> (8,2)	13,7 (3)	12,8 <sup>a</sup> (3,7)	<b>0,04</b>
<b>SA<sup>cm</sup></b>	-7,6 (10,7)	-4,7 (11)	-4,1 (12)	0,3
<b>AC<sup>cm</sup></b>	-7,2 (8,5)	-8,9 (10,2)	-11,1 (11,5)	0,11
<b>ME<sup>2m</sup></b>	74 <sup>a</sup> (12,3)	65,6 <sup>b</sup> (19,1)	58,3 <sup>ab</sup> (21,1)	<b>0,01</b>
<b>LC<sup>t</sup></b>	5,6 <sup>a</sup> (1,2)	6,3 (2,2)	7,2 <sup>a</sup> (4)	<b>0,02</b>

IG = Índice GDLAM; FA = flexão do antebraço; LS = levantar e sentar da cadeira; SA = sentar e alcançar; AC = alcançar atrás das costas; ME = marcha estacionária; LC = levantar e caminhar; <sup>r</sup> = número de repetições em 30 segundos; <sup>cm</sup> = mensurado em centímetros; <sup>2m</sup> = número de repetições em dois minutos; <sup>t</sup> = tempo cronometrado em segundos; dp = desvio padrão; \* = valor de p no Teste ANOVA; ab = indica a diferença através do Teste de Bonferroni.

Pôde-se observar que os idosos com a SM apresentaram pior desempenho quando comparado com as médias dos idosos sem a SM. Observou-se ainda que os idosos com SM e independentes apresentaram estatisticamente, melhor autonomia e melhor desempenho nos testes força de membros superiores (flexão do antebraço); força de membros inferiores (levantar e sentar da cadeira); resistência aeróbica (marcha estacionária) e mobilidade, agilidade e equilíbrio (levantar e caminhar).

A tabela 4 mostra a razão de prevalência bruta da regressão logística multinomial, para o grupo de idosos com a SM, tendo como variável resposta ser dependente nas AIVD e dependente nas AVD/AIVD em relação à categoria de referência ser independente.

Tabela 4 – Razão de prevalência bruta, no modelo de regressão logística multinomial, nos idosos com SM. Viçosa/MG.2013.

Variável	Dependente nas AIVD*		Dependente nas AVD/AIVD*	
	RP <sub>bruta</sub> (IC)	p	RP <sub>bruta</sub> (IC)	p
<b>Sexo</b>				
Masculino	1,0		1,0	
Feminino	0,80 (0,3-1,8)	0,6	1,8 (1,0 - 4,1)	0,05
<b>Idade</b>				
≤ 69 anos	1,0		1,0	
70 + 80	2,9 (1,2-6,8)	0,01	3,1 (1,3 – 7)	0,000
≥ 80 anos	7,33 (1,0 - 61)	0,05	13,4 (1,7- 105)	0,01
<b>Classe social</b>				
AB	1,0		1,0	
CDE	4,6 (1,5-14)	0,008	4,3 (1,6 – 11,6)	0,004
<b>Escolaridade</b>				
≥ 5 anos	1,0		1,0	
1 + 5 anos	2,5 (1,1-5,2)	0,01	3,2 (1,5-6,6)	0,002
Analfabeto	7,7 (2,6-22)	0,000	9,65 (3,4-27)	0,000
<b>Estado civil</b>				
Casado	1,0		1,0	
Vive só	2,0 (0,8-4,7)	0,1	2,4 (1,1-5,5)	0,03
<b>Nível de atividade física</b>				
Ativo	1,0		1,0	
Insuficiente	1,14 (0,6-2,2)	0,69	1,3 (0,8-2,5)	0,41
<b>Estado cognitivo</b>				
Bom	1,0		1,0	
Ruim	3,6 (0,7-17)	0,11	3,9 (0,8-18)	0,08
<b>Sintomas depressivos</b>				
Não	1,0		1,0	
Sim	1,8 (0,6-5,4)	0,28	2,4 (0,8-6,7)	0,09

**Percepção da saúde**

Positiva	1,0		1,0	
Negativa	2,1 (0,9-4,7)	0,07	3,7 (1,6-8,1)	0,001
<b>Autonomia**</b>	1,09 (1,03-1,16)	0,003	1,11 (1,05-1,18)	0,000
<b>FA**</b>	0,92 (0,84-1,0)	0,07	0,88 (0,81-0,96)	0,004
<b>LS**</b>	0,88 (0,79-0,99)	0,03	0,86 (0,77-0,96)	0,01
<b>SA**</b>	1 (0,96-1,04)	0,83	0,97 (0,93-1,01)	0,23
<b>AC**</b>	0,94 (0,9-0,99)	0,04	0,95 (0,91-1,0)	0,07
<b>ME**</b>	0,97 (0,95-0,99)	0,04	0,95 (0,93-0,97)	0,000
<b>LC**</b>	1,24 (0,97-1,59)	0,07	1,36 (1,07 – 1,73)	0,01

\* Categoria de referência = ser independente; \*\* variáveis contínuas

A tabela 5 apresenta as variáveis que permaneceram estatisticamente significativas no modelo de regressão logístico multinomial final, ajustado pelo sexo e idade, tendo como variável resposta ser dependente nas AIVD e dependente nas AVD/AIVD em relação à categoria de referência ser independente.

Tabela 5 – Modelo final da regressão logística multinomial múltipla, com a razão de prevalência ajustada e os intervalos de confiança, dos idosos com SM, atendidos na ESF. Viçosa/MG.2013\*

Variável	Dependente nas	p***	Dependente nas	p***
	AIVD**		AVD/AIVD**	
	RP <sub>ajust.</sub> (IC95%)		RP <sub>ajust.</sub> (IC95%)	
<b>Escolaridade</b>				
≥ 5 anos	1,0	<b>0,05</b>	1,0	<b>0,02</b>
1 + 5 anos	2,28 (0,80 – 6,46)		3,38 ( <b>1,19-9,59</b> )	
< 1ano	3,62 ( <b>1,0 – 18,7</b> )		5,21 ( <b>1,06-1,19</b> )	
<b>Percepção da saúde</b>				
Positiva	1,0		1,0	
Negativa	1,68 (0,61-4,63)	0,31	2,79 ( <b>1,04-7,49</b> )	<b>0,04</b>
<b>Déficit cognitivo</b>				
Não	1,0	0,09	1,0	<b>0,05</b>
Sim	1,79 (0,7– 4,4)		2,02 ( <b>1,0– 4,9</b> )	
<b>Autonomia</b>	1,09 ( <b>1,01 – 1,18</b> )	<b>0,02</b>	1,11 ( <b>1,03-1,19</b> )	<b>0,005</b>

\* Ajustado pelo sexo e idade

\*\* Categoria de referência = ser independente

\*\*\* valor de p de Wald

## **Discussão**

No Brasil existe uma escassez de estudos que analisam de forma isolada cada atividade que compõem as atividades básicas da vida diária e as atividades instrumentais da vida diária. De modo geral, as pesquisas avaliam as tarefas em forma de blocos, fatos este que dificulta um aprofundamento da questão. Portanto, neste estudo optou-se por demonstrar cada atividade separada além de utilizar a escala de capacidade funcional hierárquica, pois esta apresenta a vantagem de desagregar a capacidade funcional em maior número de categorias, obtendo resultados mais detalhados. Como as atividades básicas são menos complexas e de mais fácil execução, geralmente as pessoas ficam dependentes primeiro em atividades instrumentais para depois atingirem as atividades básicas.

Analisando as atividades básicas separadamente, observou-se que a continência urinária foi mais comprometida em ambos os grupos. A incontinência urinária (IU) é um dos sintomas mais comuns que acomete os idosos e aproximadamente 80% não recebe tratamento (Solano, Scazufca et al. 2011). Erroneamente, a IU é associada às alterações fisiológicas do processo de envelhecimento, embora possa trazer algumas mudanças funcionais e estruturais no sistema urinário que possa predispor a IU. (Tamanini, Lebrão et al. 2009). A IU é responsável por problemas sociais, causado pelo isolamento social, doméstico, ocupacionais e interfere no desempenho profissional e sexual. Além disso, pode afetar a saúde física, mental, causando prejuízo nas AVD, autonomia, autoconfiança e qualidade de vida. (Tavares, Bolina et al. 2011). Acomete em maior parte as mulheres devido a sua própria anatomia do assoalho pélvico, alterações hormonais e efeito das gestações. Nesta população, o que chamou a atenção foi o fato de que muitas mulheres relataram utilizar um “paninho” ao invés de fraldas. O uso do “paninho” mantém a região do períneo quente e úmida, o que favorece a infecção urinária, não sendo recomendado o seu uso.

Em relação às AIVD, as atividades mais comprometidas foram as domésticas seguida do ato de telefonar. Com o próprio envelhecimento, ocorre uma redução de massa muscular, o que resulta em redução da sua força e potência. A combinação dos efeitos da idade e redução do nível de atividade física, diminui a capacidade aeróbica que é essencial para a realização de atividades básicas. Associado a isso, há redução da flexibilidade e do equilíbrio, que piora o quadro. (Coelho and Burini 2009). O ato de telefonar foi a segunda atividade que apresentou maior dependência. Os fatores

que podem estar associados à dependência do uso do telefone são o comprometimento visual e/ou motor para manusear o telefone e as tecnologias nas quais os idosos não estão acostumados, principalmente se tratando de celulares. (Anjos 2012).

A associação entre a dependência funcional e as mulheres, encontrada neste estudo, corrobora com outros estudos (Nunes, Ribeiro et al. 2009; Marchon, Cordeiro et al. 2010; Nunes, Nakatani et al. 2010; Tavares and Dias 2012; Brito, Fernandes et al. 2013). As mulheres tem uma expectativa de vida maior, por isso apresentam maiores limitações; possuem maior prevalência de síndrome metabólica e de doenças incapacitantes (osteoporose, osteoartrite e depressão). No estudo de Rosa (Rosa, Benício et al. 2003), ser do sexo feminino aumentou 2,1 vezes a chance de ser dependente funcionalmente.

Em relação à idade, as pessoas mais idosas tendem a ser mais dependentes. Os idosos acima de 80 anos, portadores de SM obtiveram uma razão de prevalência de 13,4 vezes a mais para ter dependência nas AVD/AIVD quando comparados aos idosos com SM, da mesma faixa etária e independentes. As limitações funcionais são mais frequentes em indivíduos mais idosos, pelo próprio declínio da função de alguns sistemas orgânicos, como diminuição da força, equilíbrio, flexibilidade, visão entre outros. O uso de órteses adaptativas são necessárias para minimizar as dificuldades e aumentar a autonomia (Nunes, Nakatani et al. 2010). A cada ano que passa, há um aumento de uma vez a chance de o idoso se apresentar como dependente. (Maciel and Guerra 2007).

Em relação ao estado civil, nos idosos com SM, o fato de ser só (solteiro, viúvo e separado/divorciado), apresentou-se como fator de risco. A razão de prevalência foi de 2 e 2,43 vezes a mais de ser dependente na AIVD e dependente nas AVD/AIVD, respectivamente, quando comparados aos idosos independentes. Este fato parece ser controverso nas pesquisas. Alguns estudos (Maciel and Guerra 2007; Martinho, Dantas et al. 2013) encontraram que os idosos casados apresentaram menor chance de apresentarem limitação funcional. Já outros estudos indicam que ser só gera uma motivação à manutenção da habilidade para realizar atividade da vida diária, devido à inexistência de um companheiro para ajudar. (Rosa, Benício et al. 2003; Fraccari, Piccoli et al. 2012; Tavares and Dias 2012).

A escolaridade permaneceu significativa no modelo final, mesmo após ser ajustada pelo sexo e idade. O fato de ser analfabeto mostrou ser o maior fator de

risco, com razão de prevalência de 3,62 vezes a mais de ser dependente nas AIVD e 5,21 vezes a mais de ser dependente nas AVD/AIVD, quando comparado ao idosos independentes. Ter um mínimo de escolaridade auxilia na compreensão e execução de ações relacionada às atividades cotidianas como pagar contas, pegar um ônibus, tomar os medicamentos corretos na hora certa. Esta população apresentou um baixo grau de instrução, que pode ser explicado pela infância e adolescência na zona rural, onde o acesso à escola era restrito.

Em relação à classe social, percebeu-se que as classes sociais de menor poder aquisitivo, obtiveram maior dependência o que corroborou com outros estudos (Akbulut, Köksal et al. 2011; Ferreira, Maciel et al. 2012).

A percepção da saúde é considerada um importante preditor de incapacidade funcional (Nunes, Nakatani et al. 2010). A própria presença da SM, que se associa há doenças crônicas, faz com que os idosos já tenham uma percepção mais pessimista de sua saúde. Neste estudo, ter uma percepção negativa da saúde apresentou uma razão de prevalência foi de 2,79 vezes a mais de ser dependente nas AVD/AIVD, quando comparado aos idosos independentes.

Os sintomas depressivos apresentaram associação com a piora da dependência funcional. Entretanto, esta variável não permaneceu significativa no modelo de regressão múltipla. Este resultado difere de outros estudos que relatam que a presença de sintomatologia depressiva leva ao abandono das atividades diárias (Maciel and Guerra 2007; Lima, Silva et al. 2009; Marchon, Cordeiro et al. 2010; Caleno and Navarro 2011).

O déficit cognitivo apresentou-se como fator de risco para a dependência nas AVD/AIVD. O idoso com a cognição ruim tem a razão de prevalência de 2,0 vezes a mais de ser dependente nas AVD/AIVD. Este resultado é confirmado por outros estudos (Benedetti, Borges et al. 2008 ; Nunes, Nakatani et al. 2010; Caleno and Navarro 2011) que encontraram associação de maior dependência e menor cognição. Entretanto, na dependência somente das AIVD, a cognição não foi significativa, o que corrobora com Maciel e Guerra (Maciel and Guerra 2007). O bom estado cognitivo é essencial para a execução das atividades cotidianas, principalmente das atividades básicas da vida diária.

A pior autonomia associou-se com a menor independência funcional. A maior dependência de outras pessoas para a realização das AVD/AIVD, tem levado o idoso a perder a capacidade de decidir sobre sua vida. Estes dados corroboram com outro

estudo (Tavares and Dias 2012) que comparou a incapacidade funcional com morbidades. A presença da SM piorou a autonomia no estudo realizado por Martinho (Martinho, Dantas et al. 2013). Neste estudo, os idosos com maior escore no Índice GDLAM, que representa pior autonomia, apresentaram uma razão de prevalência de 1,09 e 1,1 vezes a mais de ser dependente nas AIVD e nas AVD/AIVD, respectivamente, mesmo após ajuste com o sexo e a idade. Este tema necessita ser trabalhado pelos profissionais de saúde junto aos idosos, familiares e acompanhantes, uma vez que a dependência nas atividades básicas não está relacionada à perda da autonomia. O idoso, ainda que dependente nas AVD/AIVD, pode e deve decidir sobre a sua vida, preservando sua autonomia.

Os testes relacionados à aptidão física, apresentaram associação com a piora da dependência funcional. Entretanto, nenhum teste não permaneceu significativo no modelo de regressão múltipla. Estes resultados se diferem do estudo de Santos (Santos, Dantas et al. 2011) onde a independência funcional associou-se positivamente com todos os testes da aptidão física. Pôde-se perceber que os testes isoladamente não influenciaram na independência funcional, diferentemente da autonomia calculada pelo Índice GDLAM (IG). O IG é calculado através do resultado de vários testes, que se assemelham com os testes de aptidão física proposto por Rikli e Jones. Portanto a utilização do IG foi mais aconselhável para associar à independência funcional.

Este estudo tem corte transversal, o que requer cautela nas análises das associações encontradas, pois impossibilita a relação entre causa-efeito. Sugere-se que novos estudos com cortes longitudinais sejam realizados para melhor definição dos fatores causadores da dependência funcional.

## **Conclusão**

Pôde-se observar que a prevalência de dependência nas AVD e AIVD está elevada, bem como a prevalência da SM. Nos idosos com SM, identificou-se como os fatores de risco para dependência nas AIVD, ser analfabeto e ter pior autonomia. Os fatores de risco para dependência nas AVD/AIVD foram: ter menos de 5 anos de escolaridade, ter percepção negativa da saúde, ter déficit cognitivo e autonomia fraca.

A identificação desses fatores associados à dependência funcional dos idosos com a SM, refletem a importância e necessidade de Políticas Públicas relacionadas à prevenção das incapacidades e manutenção da saúde, para garantir a autonomia e qualidade de vida dessa parcela da população que mais cresce no país.

## Referências

- Akbulut, G., E. Köksal, et al. (2011). "Metabolic syndrome in elderly: a cross section survey." Archives of Gerontology and Geriatrics **53**: e263-e266.
- Almeida, O. P. and S. A. Almeida (1999). "Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida." Arquivos de Neuropsiquiatria **57**(2B).
- Anjos, T. P. d. (2012). Descomplicando o uso do telefone celular pelo idoso: desenvolvimento de interface de celular com base nos princípios de usabilidade e acessibilidade. Engenharia de produção e sistemas. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina. **Mestrado**.
- Benedetti, T. R. B., L. J. Borges, et al. (2008). "Atividade física e estado de saúde mental de idosos." Rev Saúde Pública **42**(2): 302-307.
- Bertolucci, P., S. Brucki, et al. (1994). "The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status." Arq Neuropsiquiatr **52**(1): 1-7.
- Brasil (1996). Normas para a Realização de Pesquisa em Seres Humanos. . Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/96.
- Brito, T. A., M. H. Fernandes, et al. (2013). "Quedas e capacidade funcional em idosos longevos residentes em comunidade." Texto & Contexto - Enfermagem **22**: 43-51.
- Caleno, D. and E. Navarro (2011). "Differences in cognitive performance, level of dependency and quality of life (QoL), related to age and cognitive status in a sample of Spanish old adults under and over 80 years of age." Archives of Gerontology and Geriatrics **53**: 292-297.
- Coelho, C. d. f. and R. C. Burini (2009). "Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional." Rev Nutr. **22**(6): 937-946.
- Dalacorte, R. R., C. L. Reichert, et al. (2009). "Metabolic syndrome and physical activity in southern Brazilian community-dwelling elders: a population-based, cross-sectional study." BCM Public Health **9**(25).
- Dantas, E. and R. Vale (2004). "Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional." Revista Fitness & Performance **3**(3): 169-180.
- Ferreira, O. G. L., S. C. Maciel, et al. (2012). "Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional." Texto & Contexto - Enfermagem **21**(3): 513-518.
- Fraccari, V. L. K., J. C. J. Piccoli, et al. (2012). "Aptidão física relacionada à saúde de idosas da região do Vale do Sinos, RS: um estudo ex post-facto." Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia **15**: 651-660.
- Hipertensão, S. B. d. (2004). I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. D. d. S. B. d. Hipertensão. São Paulo, Produção Gráfica e Editorial - BG Cultural. **7**: 41.
- Hoeymans, N., E. J. M. Feskens, et al. (1996). "Measuring functional status: cross-sectional and longitudinal associations between performance and self-report (Zuthen Elderly Study 1990-1993)." J Clin Epidemiol **49**: 1103-1110.
- IDF, I. D. F. (2005) "The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome."
- Katz, S., A. Ford, et al. (1963). "Studies of illness in the aged. The index of ADL, a standardized measure of biological and psychosocial function. ." Journal of American Medical Association **185**: 94-99.

- Lawton, M. and E. Brody (1969). "Assessment of Older People: self maintaining and instrumental activities of daily living." Gerontologist **9**: 179-186.
- Lima, M., R. Silva, et al. (2009). "Fatores associados à sintomatologia depressiva numa coorte urbana de idosos." J Bras Psiquiat **58**(10): 1-7.
- Maciel, Á. C. C. and R. O. Guerra (2007). "Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordeste do Brasil." Rev Bras Epidemiol **10**(2): 178-189.
- Manna, T. D., D. Damiani, et al. (2006). "Síndrome Metabólica: revisão." Jornal de Pediatria **28**(4).
- Marchon, R. M., R. C. Cordeiro, et al. (2010). "Capacidade Funcional: estudo prospectivo em idosos residentes em uma instituição de longa permanência." Rev Bras Geriatr. Gerontol. **13**(2): 203-214.
- Marfell-Jones, M., T. Olds, et al. (2006). "International standards for anthropometric assessment." Potchefstroom: ISAK.
- Martinho, K. O., E. H. M. Dantas, et al. (2013). "Comparison of functional autonomy with associated sociodemographic factors, lifestyle, chronic diseases (CD) and neuropsychiatric factors in elderly patients with or without the metabolic syndrome (MS)." Archives of Gerontology and Geriatrics.
- Matsudo, S., T. Araújo, et al. (2001). "Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil." Rev. Bras Ativ Fís Saúde **6** (2): 5-12.
- Nunes, D., A. Nakatani, et al. (2010). "Capacidade funcional, condições socioeconômicas e de saúde de idosos atendidos por equipes de Saúde da Família de Goiânia (GO, Brasil)." Ciência & Saúde Coletiva **15**(6): 2887-2898.
- Nunes, M. C. R., R. d. C. L. Ribeiro, et al. (2009). "Influência das características sociodemográficas e epidemiológicas na capacidade funcional de idosos residentes em Ubá, Minas Gerais." Rev. Bras Fisioter **13**(5): 376-382
- Öztürk, a., T. T. Simsek, et al. (2011). "The relationship between physical, functional capacity and quality of life (QoL) among elderly people with a chronic disease." Archives of Gerontology and Geriatrics **53**: 278-283.
- Parahyba, M. and R. Veras (2008). "Diferenciais sociodemográficos no declínio funcional em mobilidade física entre os idosos no Brasil." Ciência & Saúde Coletiva **13**(4): 1257-1264.
- Rikli, R. and C. Jones (1999). "Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults." J Aging phys activity **7**: 129-161.
- Rosa, T., M. Benício, et al. (2003). "Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos." Revista de Saúde Pública **37**(1): 40-48.
- Santos, C. A. d. S., E. H. M. Dantas, et al. (2011). "Correlation of physical aptitude; functional capacity, corporal balance and quality of life (QoL) among elderly women submitted to a post-menopausal physical activities program." Archives of Gerontology and Geriatrics **53**: 344-349.
- Santos, R. and J. Junior (2008). "Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária." RBPS **21**(4): 290-296.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010). "VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial." Arq Bras Cardiol **95**(1): 1-51.
- Solano, J., M. Scazufca, et al. (2011). "Frequência de sintomas no último ano de vida de idosos de baixa renda em São Paulo: estudo transversal com cuidadores informais." Rev Bras Epidemiol **14**(1): 75-85.

- Tamanini, J., M. Lebrão, et al. (2009). "Analysis of the prevalence of and factors associated with urinary incontinence among elderly people in the municipality of São Paulo, Brazil: SABE Study (Health, wellbeing and aging)." Cad Saude Publica **25**(8): 1756-1762.
- Tavares, D. M. d. S., A. F. Bolina, et al. (2011). "Qualidade de vida de idosos com incontinência urinária." Rev Eletr. Enf **13**(4): 695-702.
- Tavares, D. M. d. S. and F. A. Dias (2012). "Capacidade funcional, morbidades e qualidade de vida de idosos." Texto & Contexto - Enfermagem **21**(1): 112-120.
- WMA (2008). Declaration of Helsinki. Ethical principles for Medical Research Involving Human Subject. . 59th World Medical Association General Assembly. Seoul.
- Zanella, M. T. (2008). "Síndrome metabólica e depressão." Comorbidades.

## 2.3 ARTIGO 3

Archives of Gerontology and Geriatrics 57 (2013) 151–155



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Archives of Gerontology and Geriatrics

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/archger](http://www.elsevier.com/locate/archger)



Comparison of functional autonomy with associated sociodemographic factors, lifestyle, chronic diseases (CD) and neuropsychiatric factors in elderly patients with or without the metabolic syndrome (MS)



Karina Oliveira Martinho<sup>a,\*</sup>, Estélio Henrique Martin Dantas<sup>b</sup>, Giana Zarbato Longo<sup>a</sup>, Andréia Queiroz Ribeiro<sup>a</sup>, Eveline Torres Pereira<sup>c</sup>, Fernanda Silva Franco<sup>a</sup>, Meirele Rodrigues Gonçalves<sup>a</sup>, Keila Bacelar Duarte de Moraes<sup>a</sup>, Marcos Vidal Martins<sup>a</sup>, Jacqueline Danesio<sup>a</sup>, Adelson Luiz Araújo Tinôco<sup>a</sup>

**Summary:** The objective of this study was to compare autonomy and its associated factors in the elderly with and without metabolic syndrome. This study was a cross-sectional evaluation comprised of 402 subjects with age of 60 or older, of both sexes, consulting at the Family Health program, in Viçosa/MG. Autonomy was classified according to the GDLAM protocol and metabolic syndrome according to classification of the International Diabetes Federation. The independent variables were sociodemographic gender, age, marital status, education, those related to lifestyle including levels of physical activity and sedentary behavior, neuropsychological aspects included depressive symptoms, level of cognition and the presence of chronic diseases. A multiple linear regression model was used to estimate associations of variables with autonomy in the elderly with or without the metabolic syndrome. In the elderly group without metabolic syndrome, autonomy was associated with increasing age, sedentary behavior and depressive symptoms. In the group of elderly patients with metabolic syndrome, in addition to these factors, autonomy was also associated with being illiterate, not being physically active and presenting chronic illness. It was concluded that the presence of metabolic syndrome worsened the functional autonomy of elderly persons.

**Keywords:** metabolic syndrome, International Diabetes Federation, functional autonomy, elderly.

## **Introduction:**

The rapidly changing demographics and epidemiological profile of Brazil is driving the need for research on the health of the elderly population. With the growth of this percentage of the population, concerns regarding their autonomy and functional capacity are emerging. [1].

Increased life expectancy has increased linearly with the increase of chronic diseases (CD) and disabilities. [2]. The elderly are the most susceptible to functional disability. Among the factors that define this situation, the prevalence of CD and reduced physical activity level are emphasized [3]. It is also observed that the increase in CD is associated with metabolic syndrome. [4-5].

Metabolic syndrome (MS) is a clinical disorder characterized by a set of cardiovascular risk factors, such as excess body fat, insulin resistance, hypertension, changes in triglyceride levels, and HDL-cholesterol is associated with cardiovascular disease and results in increasing mortality levels [6-7]and is currently a major global public health[8]

MS affects the physical and emotional dimensions of life, and limits daily activities, independence and quality of life among the elderly [9]. The presence of comorbidities, as well as cognitive impairment and functional disability has emerged as predictors of depression, hospitalizations, premature death and loss of autonomy.

A healthy diet, regular practice of physical activity, abstinence from tobacco and alcohol, adequate control of risk factors and comorbidities can prevent CD and functional decline in the elderly, increasing not only longevity but also the autonomy and quality of life of individual. [10].

The successful aging that is desired by all, must seek a balance between the various dimensions of functional capacity without necessarily meaning the absence of disease. [11].

The fact that the MS is cardiovascular risk factor that increases overall morbidity makes the study of their relationships with functional autonomy extremely important. Clinical studies have been conducted to determine the influence of primary care counseling on the level of physical activity and the maintenance of changes in behavior regarding health. However, we haven't been found researches that correlation metabolic syndrome with functional autonomy of the elderly. The functional autonomy is influenced by sociodemographic factors, neuropsychiatric condition, lifestyle and health condition.

Given the scarcity of studies concerning autonomy of elderly patients with metabolic syndrome, this study aimed to compare autonomy and its associated factors in elderly patients with or without metabolic syndrome, in the city of Viçosa, Minas Gerais, Brazil. We believe that our conclusions will appeal to a broad audience because of the great lack of information about the impact that the metabolic syndrome has on the functional autonomy of the elderly.

### **Materials and Methods:**

A cross-sectional study was conducted on total of 402 elderly people, aged 60 years and older. Subject were randomly selected from the general population that consulting in units of the Family Health Strategy (FHS) in Viçosa/MG, Brazil, from August 2011 to June 2012. In Viçosa there are 15 FHS units which attend 60.3% of elderly individuals in the municipality, accounting for 6,298 individuals.

The sample size calculation considered a 95% confidence level, prevalence of 65% and 5% variability. Thus, the sample of 331 elderly people, which included 20% to cover potential losses, totaled 398 seniors to be studied. However, the final sample consisted of a total of 402 elderly. The sample size calculation was performed using the Stat Calc Epi-Info (version 3.5.1, august/2008 - Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos).

Data collection took place at the FHS during two meetings. In the first meeting, the elderly received information about the study objectives and signed a consent form.

The study fully met all standards for conducting research on human subjects, Resolution 196/96 of the National Health Council on 10/10/1996, and the resolution of Helsinki. [12]. The research project was previously approved by the Ethics Committee on Human Research of the Federal University of Viçosa (protocol nº - 039/2011).

After a questionnaire was applied to gather information on the date of birth, gender, marital status, education, chronic diseases, physical activity and sedentary behavior, as well as a questionnaire on mental status and depressive symptoms. At this time there was also an assessment of abdominal circumference, measured above the navel using an inelastic tape, brand Cardiomed®, Brazil. This procedure followed the guidelines proposed by the International Society for the Advancement of Kinanthropometry [13].

Tests were then conducted to evaluate the functional autonomy of the elderly. Elderly were classified as having metabolic syndrome according to IDF criteria which recommends the following cutoffs: elevated waist circumference ( $\geq 94$  cm for men and  $\geq 80$  cm for women) and at least two of the five parameters used to define the syndrome including increased triglyceride levels ( $> 150$  mg / dL), low HDL cholesterol ( $<40$  mg / dL for men and  $<50$  mg / dL for women), high fasting glucose ( $> 100$  mg / dL) or presence of diabetes, and elevated blood pressure (systolic blood pressure  $> 130$  mmHg or diastolic blood pressure  $> 85$  mmHg, or use of antihypertensive drugs). Elderly people who did not fit the criteria of the IDF were classified as without of metabolic syndrome.

Levels of physical activity were classified as insufficiently active for those who performed less than 150 minutes of leisure-time activities, and active among those who presented more than 150 minutes of activities. Sedentary behavior was considered for the elderly who remained over two hours sitting or lying down. Both were assessed using the long version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) [14].

The mental state was assessed by the Mini-Mental State Examination (MMSE). MMSE scores ranged from 0 to 30 points. There was a significant influence of age and education of the individual, suggesting the need to use different cutoff points. Ratings took into consideration the education, where the absence of cognitive impairment was given by the following cutoff values: 13 for illiterate; 18 for individuals with 1-7 years of schooling and 26 for 8 or more years of schooling [15].

Depressive symptoms were assessed by the Geriatric Depression Scale (GDS-15)[16] and has been validated and assessed for Brazilian population [17]. This is a self-report in which the subject is required to answers a total of 23 yes/no questions relating to his/her state of mind. Normal behavior is considered for individual with score less than or equal to 5 points, scores between 5 and 11 are indicative of an individual with depressive symptomatology and severe depressive symptomatology are indicated by scores greater than or equal to 11 points.

The second meeting was held to collect blood, where all participants were forewarned of the need to be fasting for 12 hours. Resting blood pressure was then measured by the indirect auscultatory method, which utilized a stethoscope and a

mercury sphygmomanometer, Tycos ®, Model EC 048. This assessment was performed according to the V Brazilian Guidelines on Hypertension [18].

The dependent variable was the functional autonomy of the elderly, which consists of four categories: very good, good, fair and poor. Autonomy is assessed by the protocol elaborated by the Group of Latin American Development to Maturity (GDLAM), based on the following tests: walk 10 meters (W10), getting up from a sitting position (GSP), rising from a prone position (RPP), getting up from his chair and moving around the house (GCMH) and wear a shirt followed by removing it (WSR). The therapist shows before each test. Then individuals repeated twice and each test performed shorter time is used in the formula for calculating the GDLAM index.

The GDLAM index (GI) are categorized as very good autonomy (GI: <22.66), good (GI: 22.66 to 24.97), regular (GI: 24.98 to 27.42) and low (GI:> 27.42) as the figure 1 below. [19]

$$GI = \frac{[(W10) + GSP + RPP + WSR] \times 2}{4} + GCMH$$

Figure 1: The results of GDLAM index (GI), categorized as low, regular, good and very good as time in seconds for each test.

<b>Categories</b>	<b>W10</b>	<b>GSP</b>	<b>RPP</b>	<b>WSR</b>	<b>GCMH</b>	<b>GI</b>
	<b>Test</b>	<b>Test</b>	<b>Test</b>	<b>Test</b>	<b>Test</b>	<b>(scores)</b>
<b>Low</b>	+ 7,09	+ 11,19	+ 4,40	+ 13,14	+ 43,00	+ 27,42
<b>Regular</b>	7,09– 6,34	11,19 – 9,55	4,40 – 3,30	13,14 - 11,62	43 – 38,69	27,42 – 24,98
<b>Good</b>	6,33 – 5,71	9,54 – 7,89	3,29 – 2,63	11,61 - 10,14	38,68 – 34,78	24,97 – 22,66
<b>Very good</b>	- 5,71	- 7,89	- 2,63	- 10,14	- 34,78	- 22,66

Root: Vale and Dantas [20]

The independent variables analyzed were: age (60-69, 70-79, 80 years and older), sex (male and female), education (and who never studied), marital status (living alone, married), ethnicity (black and not black), level of physical activity (insufficiently active and active), sedentary behavior (or not), number of chronic disease (or any one or more), cognitive level (good or bad) and depressive symptoms (yes or no).

Data was stored and analyzed by the software STATA 9.1 (Stata Corp., College Station, USA). Descriptive analysis of the variables was presented by the mean / median and standard deviation. The normality of distribution of variables was assessed by the Shapiro-Wilk test. Non-parametric data related to variable autonomy were log transformed prior to analysis.

The t-test and analysis of variance (ANOVA) were used to compare means for the autonomy of two or three groups, respectively. The Bonferroni test was used to check where there was a difference between the means of autonomy in all age groups. The Bonferroni test was used because it is a conservative test and high specificity.

The association between autonomy of elderly people with and without MS, with the independent variables, was performed by multiple linear regression analysis. Usually it is used a conservative level of significance (usually between 10% and 25%) for entry of covariates in the final model.[21] In this work, only variables associated with the dependent variable at a significance level less than 0.20, according to simple regression analysis, were included in the final model. The final model was performed using the forward stepwise regression, where the variables were entered one by one into the final equation. The level of significance was set at 5%.

## Results:

Among the 402 participating elderly patients, 39.6% (n = 159) were male and 60.5% (n = 243) were female and the mean age and standard deviation of the total sample was  $72.2 \pm 0.3$ . Elderly patients with ages of 60-69, 70-79 and 80 or older respectively accounted for 39.1% (n = 157, mean  $65.2 \pm 2.8$ ), 44.7% (n = 180, mean  $74.2 \pm 2.9$ ) and 16.2% (n = 65, mean  $83.5 \pm 2.9$ ). Most were married (56.7%) and had at least one full year of schooling (62.3%); 75.1% were insufficiently active and 89.3% presented sedentary behavior.

Regarding health indicators, 80.85% have at least one chronic disease (CD), 80.8% presented good cognition, 74.6% showed no depressive symptoms and 71.3% were weak in relation to the functional autonomy. MS was present in 65.1% (n = 261) of all participating individuals.

Table 1 shows the tests proposed by the GDLAM protocol for evaluation of the functional autonomy of elderly people in groups with and without MS. It appears that as the values of the tests grew in seconds, classification of autonomy decreases. In the group with MS the GDLAM scores were higher, or had worse autonomy.

**Table 1** - Comparison of the median and interquartile range GDLAM testing protocols in elderly patients with or without MS. Viçosa, 2012.

Test	Without MS (n = 155)		With MS (n=245)		p*
	median	(25th to 75th percentile)	median	(25th to 75th percentile)	
W10	6.9	(6.2-8.8)	7.9	(6.8 – 9.6)	<b>0.000</b>
GSP	9	(7.4 – 10.5)	9.8	98.1 – 11.9)	<b>0.000</b>
RPP	2.5	(2 – 4.4)	4.3	(3.2 – 6.8)	<b>0.000</b>
GCMH	43.2	(36.4 – 53)	50.2	(42.6 – 62.6)	<b>0.000</b>
WSR	17.6	(14.1–24.4)	18	(13.9 – 23.3)	0.867
GI	28.9	24.9 – 38.3)	33.6	(27.8 – 42.1)	<b>0.002</b>

MS = Metabolic syndrome; sd = standard deviation; W10 = walk 10 meters; GSP = getting up from a sitting position; RPP = rising from a prone position; GCMH = getting up from his chair and moving around the house; WSR = wear a shirt followed by removing it; GI = GDLAM index; \* p-value in Mann-Whitney test.

Comparison of functional autonomy regarding sociodemographic characteristics, lifestyle and health habits, and neuropsychiatric aspects such as the presence or absence of MS, are shown in the tables below (Table 2 and 3).

**Table 2** - Comparison of functional autonomy according to sociodemographic characteristics in elderly patients with or without MS. Viçosa / MG, 2012.

Variables	GDLAM Index							
	Without MS				With MS			
	N	mean	sd	P	N	Mean	Sd	p
<b>Sex</b>								
Male	97	33.1	13.1	0.64*	60	36.0	11.0	0.74*
Female	42	36.1	17.2		200	37.4	14.3	
<b>Education</b>								
Illiterate	59	37.5	16.2	<b>0.01*</b>	102	40.4	14.3	<b>0.00*</b>
≥ 1 year	80	31.4	12.5		158	35.0	12.7	
<b>Marital status</b>								
Alone	52	35.4	12.8	0.06*	121	34.0	15.7	<b>0.00*</b>
Married	87	33.1	15.3		139	34.6	10.9	
<b>Age</b>								
60-69 year	55	28.0	7.4 <sup>a</sup>	<b>0.00**</b>	101	30.4	7.8	<b>0.00**</b>
70-79 year	58	31.0	8.2 <sup>b</sup>		121	39.2	13.3	
80 + year	26	53.5	19.6		38	48.2	17.1	

\*T test.\*\*ANOVA test.; MS = Metabolic Syndrome; Bonferroni test = ab was not statistically different (p < 0.05).

**Table 3** - Comparison of functional autonomy according to the characteristics of living habits, chronic diseases and neuropsychiatric aspects in elderly patients with or without MS. Viçosa / MG, 2012.

Variables	GDLAM Index							
	Without MS				With MS			
	N	Mean	sd	P	N	mean	Sd	p
<b>Physical activity</b>								
Insufficiently active	109	35.1	15.4	<b>0.04*</b>	192	38.2	14.3	<b>0.03*</b>
Active	30	29.9	9.3		68	34.1	10.9	
<b>Sedentary behavior</b>								
No	15	28.8	10.2	0.06*	28	32.5	8.1	0.06*
Yes	124	34.6	14.8		232	37.7	14.0	
<b>Number of CD</b>								
0	51	31.7	12.6	0.11*	26	34.3	14.3	0.06*
≥ 1	88	35.3	15.3		234	37.4	13.5	
<b>Depressive symptoms</b>								
No	97	32.7	14.0	<b>0.03*</b>	180	35.5	12.2	<b>0.00*</b>
Yes	35	37.5	16.2		60	41.4	16.7	
<b>Cognitive level</b>								
Good	114	32.4	13.6	<b>0.00*</b>	208	36.4	13.9	<b>0.02*</b>
Bad	25	41.0	16.5		52	39.7	12.2	

\*T test.\*\*ANOVA test; MS = Metabolic Syndrome; CD = chronic disease; Bonferroni test = ab was not statistically different (p < 0.05).

In the elderly which were without of MS, they generally presented to have at least one year of study, be younger, physically active, have a good cognition and depressive symptoms did not appear to lower the GI, which means greater autonomy.

In the group of elderly patients with MS, in addition to the factors above, the presence of a companion also indicated better autonomy.

Sex, sedentary behavior, number of CD in both groups and marital status in the group without MS showed no statistical difference.

With regards to autonomy in the different age groups, it is perceived that there was no statistical difference in the elderly groups aged 60-69 and 70-79 which were without of MS, according to the Bonferroni post-hoc test. In elderly people with MS, the Bonferroni test showed a significant difference between the three age groups, suggesting that the presence of MS worsened the functional autonomy earlier.

Table 4 shows the variables that remained statistically significant in the final model of the multiple linear regression analysis.

**Table 4** - Final model of multiple linear regression coefficients and adjusted  $\beta$ -values in elderly patients with or without MS. Viçosa, 2012.

Variables	GDLAM Index			
	Without MS		With MS	
	$\beta_{adjusted}$	p	$\beta_{adjusted}$	p
<b>Age</b>				
60-69 year	1.0		1.0	
70-79 year	-0.0038	<b>0.006</b>	-0.0053	<b>0.000</b>
80 + year	-0.0145	<b>0.000</b>	-0.0095	<b>0.000</b>
<b>Education</b>				
Illiterate	1.0		1.0	
$\geq 1$ year		0.68		<b>0.02</b>
<b>Physical activity</b>				
Active	1.0		1.0	
Insufficiently active		0.21		<b>0.05</b>
<b>Sedentary behavior</b>				
No	1.0		1.0	
Yes	-0.0041	<b>0.03</b>	- 0.003	<b>0.04</b>

### Number of CD

No	1.0		1.0	
Yes	-0.0001	0.83	-0.0030	<b>0.02</b>

### Depressive symptoms

No	1.0		1.0	
Yes	-0.0052	<b>0.04</b>	-0.0026	<b>0.05</b>

---

MS = Metabolic Syndrome; CD = Chronic Disease.

In the final model of the multiple linear regression analysis for the group without MS, it is observed that the variables that exerted a significant influence on the GI score of functional autonomy increased with age, where sedentary behavior and depressive symptoms were present. Therefore, these factors were associated with poorer autonomy.

In the group of MS patients, factors associated with poorer autonomy were the same, besides the fact of being illiterate, not being physically active and having at least one chronic disease.

### Discussion

The prevalence of MS was found to be 65% (CI<sub>95%</sub> = 60,6%;70,0%) in our sample. Few studies with the same age and criterion for classification of MS were found, which limits comparisons. However, this high prevalence in the elderly, following the IDF criterion was found in several countries in the world, where Greece was 69% [26], in Turkey, 61.7% [25] and in Italy, 52.8% [27]. In Brazil, using the same criteria, found a prevalence of 63.5% in the elderly [24].

The autonomy assessed using the GDLAM protocol was poor in 71.3% (CI<sub>95%</sub> = 66,5%;75,1%) of the sample and was statistically different from the group of with and without of MS. The group of with of MS presented a GI greater than the without of MS, although this percentage was low in both groups. The high prevalence of elderly classified as weak corroborates the findings of Carmo [22] who found a prevalence of 83%.

Aging can bring about many losses, such as impaired health, death of family members, loss of social relationships, work and social prestige. Thus, depressive symptoms and cognitive impairment are highlighted in functional decline [23]. In this study, depressive symptoms and cognitive impairment were associated with

poorer autonomy, however the depressive symptoms alone showed a significant association when adjusted with the other variables in the two groups. These factors were also associated with the elderly in studies performed in long-stay institutions [24-25]. In the study conducted by Maciel [23] on the influence of biopsychosocial factors on the functional ability of elderly people, an association was found between depressive symptoms and functional capacity, indicating no association with cognitive impairment which corroborates with this study. The study performed by Calero [26] was associated with a greater reliance on older age and lower cognition.

Sex was not associated with autonomy in either group, which is in agreement with the study of Rose and colleagues [10]. However, the association between females with a poorer functional capacity has been reported in other studies [23, 27-28].

Illiteracy was associated with poorer autonomy in the elderly group with MS. This corroborates with other studies which show that the level of knowledge negatively influences health [10, 23, 27-28]. The age range appeared to be inversely with autonomy in both groups. By analyzing the table, it can be observed that in individuals older than 80, the association with autonomy is more than double. As occurs in advancing age, physical limitations lead to effects on physical, social and intellectual functions. Aging itself causes a decrease in the quality and quantity of information necessary for effective cognitive and motor control, which may have a functional restriction.

In relation to marital status, single, separated or widowed individuals were associated with worse autonomy in both groups, but this association was not statistically significant in either group after being analyzed with other variables in the final regression model.

Among all the variables analyzed in the study, physical activity and sedentary behavior are those most easily modified. The benefits of exercise have been observed in the prevention and treatment of hypertension, insulin resistance, diabetes mellitus, dyslipidemia and obesity, present in MS [29-30]. In this study, being insufficiently active was associated with worse autonomy in the MS group. The high prevalence of insufficient active among elderly corroborates the findings of Alencar [1] who encountered a prevalence of 70%. Nevertheless, Dalacorte [31] found no association with the level of physical activity with metabolic syndrome in elderly New Fribourg / RS. This probably occurred because Dalacorte the sample had a low prevalence of

insufficiently active elderly (33%) and were not exclusively in elderly assisted FHP program. The elderly seen in the PSF are the elderly poor, less educated, which means a worse lifestyle, which influences the autonomy of the elderly.

Guimarães and Daniel [32] indicated that functional autonomy of the elderly can be improved with physical activity in older adults treated at the FHS. Other studies corroborate improved autonomy induced by physical activity caused by both gymnastics [3] and Pilates [33].

Moderate to vigorous intensity physical activity has an established preventive role in cardiovascular disease, type 2 diabetes, obesity, and some cancers. However, epidemiologic evidence suggests that sedentary behavior has deleterious cardiovascular and metabolic effects that are independent of whether person meet physical activity guidelines. [34]. The prevalence of sedentary behavior in the elderly was high and this variable was associated with a poorer autonomy in the final model of both groups.

Regarding the number of CD, it was associated with autonomy in the group with MS. Alves [35] found an 80% chance that more than one patient with hypertension is dependent in their activities of daily living and instrumental activities of daily living. However, Öztürk [9] found no relationship between the number of CD with autonomy and with no dependency on activities of daily living.

## **Conclusion**

These results were based on cross-sectional studies, which requires caution in the analysis of the associations found, due to the impossibility of maintaining the causal relationships between the outcome variable and exhibitions. Thus, the type of analysis used in this study was inadequate for defining the character etiological deficit functional autonomy, but even so, it was observed that metabolic syndrome is highly prevalent in the elderly and its presence worsened functional autonomy. In the elderly group without metabolic syndrome, autonomy was associated with increasing age, sedentary behavior and depressive symptoms. In the group of elderly patients with metabolic syndrome, in addition to these factors, autonomy was also associated with the fact of being illiterate, not being physically active and the presence of chronic illness. Our finding may be helpful in formulating public health policies and prevention strategies focussed on elderly population. The importance of lifestyle modifications should be acknowledged to increase functional autonomy. Nevertheless, additional studies in other places, with other population must be carried out.

## References

1. Alencar, N., et al., *Nível de atividade física, autonomia funcional e qualidade de vida em idosas ativas e sedentárias*. *Fisioterapia e movimento*, 2010. **23**(3): p. 473-481.
2. Lechleitner, M., *Obesity and the metabolic syndrome in the elderly: a mini-review*. *Gerontology*, 2008. **54**: p. 253-259.
3. Coelho, C. and R. Burini, *Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional*. *Rev Nutr.*, 2009. **22**(6): p. 937-946.
4. Misra, A. and L. Khurana, *Obesity and the Metabolic Syndrome in Developing Countries*. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 2008. **93**(11).
5. Dalacorte, R.R., *Síndrome Metabólica e Atividade Física em Idosos de uma Comunidade do Sul do Brasil*, in *Medicina e Áreas da Saúde*. 2008, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina: Porto Alegre. p. 88.
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia, *I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica*. *Arq Bras Cardiol*, 2005. **84**(1): p. 1-28.
7. Manna, T., *Síndrome Metabólica: revisão* *Revista Pediatria*, 2006. **28**(4): p. 272-277.
8. Alberti, K.G., P. Zimmet, and J. Shaw, *The metabolic syndrome - a new worldwide definition*. *Lancet*, 2005. **366**(9491): p. 1059-1062.
9. Öztürk, a., et al., *The relationship between physical, functional capacity and quality of life (QoL) among elderly people with a chronic disease*. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 2011. **53**: p. 278-283.
10. Rosa, T., et al., *Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos*. *Revista de Saúde Pública*, 2003. **37**(1): p. 40-8.
11. Paixão, J. and M. Reichenrein, *Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso*. *Cad Saude Publica*, 2005. **21**(1): p. 7-19.
12. WMA, *Declaration of Helsinki. Ethical principles for Medical Research Involving Human Subject.*, 59th World Medical Association General Assembly, Editor. 2008: Seoul.
13. Marfell-Jones, M., et al., *International standards for anthropometric assessment*. Potchefstroom: ISAK, 2006.
14. Matsudo, S., et al., *Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil*. *Rev. Bras Ativ Fís Saúde*, 2001. **6** (2): p. 5-12.
15. Bertolucci, P., et al., *The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status* *Arq Neuropsiquiatr*, 1994. **52**(1): p. 1-7.
16. Yesavage, J.A., *Geriatric depression scale*. *Psychopharmacol*, 1988. **24**: p. 709-711.
17. Almeida, O.P. and S.A. Almeida, *Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida*. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 1999. **57**(2B).
18. Sociedade Brasileira de Cardiologia, *V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial*. *Arq Bras Cardiol*, 2007. **89**(3): p. e24-e79.

19. Dantas, E. and R. Vale, *Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional*. Revista Fitness & Performance, 2004. **3**(3): p. 169-180.
20. Vale, R.G.S., *Avaliação da autonomia funcional do idoso*. Revista Fitness & Performance, 2005. **4**(1): p. 4.
21. Hosmer, D.W. and S. Lemeshow, *Applied logistic regression*. 2 ed. 2000, New York: John Wiley & Sons.
22. Carmo, N.M.d., E.L. Mendes, and C.J. Brito, *Influência da atividade física nas atividades da vida diária de idosas*. RBCEH, 2008. **5**(2): p. 16-23.
23. Maciel, Á.C.C. and R.O. Guerra, *Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordeste do Brasil*. Rev Bras Epidemiol, 2007. **10**(2): p. 178-189.
24. Marchon, R.M., R.C. Cordeiro, and M.M. Nakano, *Capacidade Funcional: estudo prospectivo em idosos residentes em uma instituição de longa permanência*. Rev Bras Geriatr. Gerontol., 2010. **13**(2): p. 203-214.
25. Busse, A., et al., *Efeitos dos exercícios resistidos no desempenho cognitivo de idosos com comprometimento da memória: resultados de um estudo controlado*. Einstein, 2008. **6**(4): p. 402-7.
26. Caleno, D. and E. Navarro, *Differences in cognitive performance, level of dependency and quality of life (QoL), related to age and cognitive status in a sample of Spanish old adults under and over 80 years of age*. Archives of Gerontology and Geriatrics, 2011. **53**: p. 292-297.
27. Nunes, M.C.R., et al., *Influência das características sociodemográficas e epidemiológicas na capacidade funcional de idosos residentes em Ubá, Minas Gerais*. Rev. Bras Fisioter, 2009. **13**(5): p. 376-82
28. Parahyba, M. and R. Veras, *Diferenciais sociodemográficos no declínio funcional em mobilidade física entre os idosos no Brasil*. Ciência & Saúde Coletiva, 2008. **13**(4): p. 1257-1264.
29. Guimarães, G.V. and E.G. Ciolac, *Síndrome metabólica: abordagem do educador físico*. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo, 2004. **14**(4): p. 659-670.
30. Ciolac, E. and G. Guimarães, *Exercício físico e síndrome metabólica*. Rev Bras Med Esporte, 2004. **10**(4): p. 319-24.
31. Dalacorte, R.R., C.L. Reichert, and J.L. Vieira, *Metabolic syndrome and physical activity in southern Brazilian community-dwelling elders: a population-based, cross-sectional study*. BCM Public Health, 2009. **9**(25).
32. Daniel, F.d.N.R., et al., *Functional autonomy of elderly women enrolled in a physical activity program*. Acta Scientiarum. Health Sciences, 2012. **34**(3): p. 151-156.
33. Rodrigues, B.G.d.S., et al., *Autonomia funcional de idosas praticantes de Pilates*. Fisioterapia e Pesquisa, 2010. **17**: p. 300-305.
34. Hamilton, M.T., et al., *Too little exercise and too much sitting: inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior*. Curr Cardiovasc Risk Rep, 2008. **2**(4): p. 292-298

35. Alves, L.C., et al., *A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do município de São Paulo, Brasil*. Cad Saude Publica 2007. **23** (8 ): p. 1924-30.

### 3. CONCLUSÃO GERAL

Os resultados deste estudo mostraram que a prevalência da Síndrome Metabólica está alta, o que implica em situação de alto risco cardiovascular nos idosos. Associado a isso, verificou-se alta predominância de incapacidade funcional nas atividades básicas e instrumentais da vida diária e autonomia fraca, principalmente nos idosos portadores de SM.

Os idosos apresentaram um envelhecimento malsucedido, caracterizado por comorbidades, estilo de vida sedentário, dependência para realizar as atividades e autonomia fraca.

Em relação ao sexo, as mulheres apresentaram piores percentuais, que se traduzem em pior estado de saúde em relação aos homens.

Os idosos com SM, tiveram como fatores associados à dependência nas AIVD, ser analfabeto e ter pior autonomia. Os fatores associados à dependência nas AVD/AIVD foram: ter pelo menos um ano de escolaridade, percepção negativa da saúde, possuir déficit cognitivo e autonomia fraca, quando comparados aos idosos independentes, ajustados pelo sexo e idade.

Os fatores associados a pior autonomia nos idosos sem a SM foi o aumento da idade, comportamento sedentário e sintomas depressivos. No grupo de idosos com a SM, além desses fatores, a menor escolaridade, serem insuficientemente ativo e ter doenças crônicas associaram-se com a pior autonomia.

Manter os idosos autônomos é o primeiro passo para se atingir uma melhor qualidade de vida. Para tanto, é necessário o planejamento de programas específicos de intervenção, visando a eliminação de fatores de riscos relacionados com a incapacidade funcional e autonomia fraca.

Ao lado disso, devem ser elaboradas ações de promoção da saúde, prevenção de doenças, recuperação e reabilitação, que interfiram diretamente na manutenção da capacidade funcional e autonomia dos idosos. Para isso, é extremamente necessário a presença do fisioterapeuta, educador físico e nutricionista em todas as equipes da ESF, além dos profissionais já existentes.

Em consonância com essas observações, este trabalho ressaltou a importância de ações voltadas para a população idosa que busca a atenção primária.

Os profissionais da ESF devem agir de maneira humanizada e ficar atentos não só com as alterações físicas e fisiológicas, advindas do processo de envelhecimento, mas também às alterações na dinâmica sociofamiliar, as quais são determinantes na preservação da capacidade funcional e autonomia e, conseqüentemente, no envelhecimento saudável.

Sugere às ESF do município, ações que visem:

1 – Atividade física adaptada para idosos, realizada por profissionais qualificados, com o intuito de modificar o estilo de vida, tornando-os mais ativos;

2 - Atividades em grupos com o intuito de trabalhar a cognição e a sintomatologia depressiva através do convívio social;

3 – Atividades para manutenção ou reabilitação das atividades básicas e instrumentais da vida diária, com profissional capacitado;

4 – Visitas domiciliares para vistoria de fatores que podem induzir a quedas dos idosos e limitar suas atividades cotidianas;

5 – Atividades em grupo, ressaltando a importância da alimentação saudável, e fazendo intervenção nos idosos portadores de doenças crônicas;

Todas as ações devem levar em consideração o nível de instrução dos idosos.

Estes resultados servem para as equipes de Estratégia Saúde da Família, nortear ações específicas para cada gênero, além de indicar mudanças urgentes nas Políticas Públicas com intuito de melhorar a qualidade de vida dos idosos.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO RESUMIDO

Estou ciente de que:

1. Os procedimentos que serão adotado na pesquisa “**Estudo da capacidade funcional e autonomia em idosos portadores de Síndrome Metabólica: um estudo de caso-controle**”, são resumidos em: aplicação de questionários para obtenção de antropométricos por métodos não invasivos (circunferência da cintura), aferição da pressão arterial, testes para mensurar a capacidade funcional, autonomia e aptidão física e realização de exames laboratoriais para análise do HDL, triglicerídeos, glicemia.

2. Não serei submetido a nenhum tipo de intervenção que possa causar danos à minha saúde.

3. A minha participação é voluntária. Tenho o direito de abandonar o estudo a qualquer momento sem justificativa.

4. Os dados obtidos estarão disponíveis para a equipe envolvida na pesquisa e poderão ser publicados com a finalidade de divulgação das informações científicas obtidas, não sendo divulgada a identidade dos voluntários.

5. Eu não receberei remuneração por minha participação nesse projeto.

6. Se houver descumprimento de qualquer norma ética poderei recorrer ao Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos da UFV.

7. Diante de qualquer dúvida, posso entrar em contato pessoalmente ou por telefone com as pesquisadoras Karina Martinho (87753416) e Fernanda Franco (8668-7212) e, sob supervisão do professor Dr. Adelson Tinôco.

De posse de todas as informações necessárias, concordo em participar do projeto.

Voluntário : \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## APÊNDICE B

### TERMO DE CONSENTIMENTO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA

Viçosa, 20 de maio de 2011

Prezados coordenadores,

Venho informar que as estudantes Karina Martinho e Fernanda Franco, da Pós Graduação do Departamento de Nutrição e Saúde da UFV irão realizar um projeto com os idosos cadastrados nos PSFs. Autorizo a realização do mesmo e peço colaboração da Unidade.

Certa da atenção, agradeço.

Atenciosamente,



Renata Siqueira Faria  
Enfermeira-COREN-MG: 196087  
Coordenação PSF

---

Renata Siqueira Faria  
Coordenação de PSF  
SMS- Viçosa-MG

## APÊNDICE C

### QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

I- Identificação:

Nome: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Sexo: ( ) F ( ) M

Estado civil: \_\_\_\_\_ Grupo étnico (branco, pardo, negro) \_\_\_\_\_

II – Classe Social (ABEP):

#### Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

#### Grau de Instrução do chefe de família

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	
Analfabeto/ Primário incompleto	Analfabeto/ Até 3ª série Fundamental/ Até 3ª série 1º. Grau	0
Primário completo/ Ginásial incompleto	Até 4ª série Fundamental / Até 4ª série 1º. Grau	1
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental completo/ 1º. Grau completo	2
Colegial completo/ Superior incompleto	Médio completo/ 2º. Grau completo	4
Superior completo	Superior completo	8

Classe: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_ ( ) aposentado inativo ( ) aposentado ativo

III – Habitação:

( ) Casa própria ( ) Alugada Número de cômodos: \_\_\_\_\_

IV – Autonomia:

Prepara a alimentação sozinho? ( )SIM ( )NÃO Quem prepara ? \_\_\_\_\_

V – Saúde oral:

Faz uso de prótese ? ( ) SIM ( ) NÃO

( ) Superior ( ) Inferior ( ) Ambas ( ) Prótese total ( ) Prótese parcial

VI – Escolaridade (anos): \_\_\_\_\_

VII – Hábitos gerais:

Tabagismo ( ) SIM ( ) NÃO Frequência \_\_\_\_\_

Etilismo ( ) SIM ( ) NÃO Tipo de bebida: \_\_\_\_\_

Frequência: \_\_\_\_\_

Toma sol ? ( )SIM ( ) NÃO Frequência \_\_\_\_\_ Horários: \_\_\_\_\_

VIII – Nosologia:

( ) Dislipidemia ( ) Hipertensão ( ) Diabetes

( ) Obesidade ( ) Osteoporose ( ) Reumatismo

( ) Artrite ( ) Cardiopatia ( ) \_\_\_\_\_

IX) Hereditariedade (pai, mãe, irmãos, avós e tios)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IX – Faz uso de medicamentos ? ( ) SIM ( ) NÃO

Quais?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## APÊNDICE D

### FORMULÁRIO DE RETORNO

Viçosa, XX de XX de XXXX

Prezado(a) \_\_\_\_\_

Antes de tudo, gostaríamos de agradecê-lo(a) por ter participado de nossa pesquisa. Este trabalho foi importante para o(a) senhor(a), pois retrata como está seu processo de envelhecimento e o norteia para adquirir hábitos para melhorar sua qualidade de vida.

Conforme o combinado e seguindo a ética da pesquisa, abaixo estão seus resultados:

- **Cognição:**

Avaliou como está sua cognição ou “quanto que sua cabeça está boa”. Seu tempo de estudo foi levado em consideração e o(a) senhor(a) apresentou (*cognição boa ou déficit cognitivo*). Conforme seu resultado, procure o seu médico.

- **Nível de atividade física**

Você foi classificado como (*ativo ou insuficientemente ativo ou inativo*) para atividades de lazer.

- **Sintomas de depressão**

Você foi classificado como (*normal ou com sintomas depressivos*).

Conforme seu resultado, procure o seu médico.

- **Antropometria**

Peso	Altura	IMC	Perímetro da cintura	Pressão arterial
Kg	M	Kg/m <sup>2</sup>	cm	mmHg

Obs: o ideal é IMC 22-27 Kg/m<sup>2</sup> e perímetro da cintura para mulheres < que 80 cm e para homens < que 94 cm.

- **Exames laboratoriais**

Colesterol total	HDL-col	Triglicerídeos	glicose	Cálcio
mg/dL	mg/DL	mg/dL	mg/dL	mg/dL

Conforme seu resultado, procure o seu médico.

Valores de referência IDF 2005:

Colesterol total elevado	HDL-col baixo	Triglicerídeos elevado	Glicemia de jejum elevada	Cálcio faixa de normalidade
> 150 mg/dL	< 40 mg/dL para homens e < 50 mg/dL para mulheres	> 150 mg/dL	> 110 mg/dL	8,8-10,5 mg/dL

- Pressão elevada: pressão sistólica >130 mmHg e ou pressão diastólica > 85 mmHg.
- Nutrição  
*Orientação nutricional individual*

Orientações Gerais:

Tentar realizar suas ações do dia-a-dia sozinho, ou se houver dificuldade, solicitar ajuda para alguma pessoa. Porém o importante é ajudar no que conseguir. Varrer, mexer na horta, torcer roupa etc... no entanto, tomar cuidado para não cair.

Se houver dificuldade em segurar a urina ou fezes, procurar ajuda com a fisioterapeuta do PMTI (vila Gianetti, casa 6 – UFV), pois seu problema pode ser resolvido ou melhorado. Se utilizar fralda, esta deve ser trocada após 3h, mesmo que não esteja suja. O uso do “paninho” deve ser substituído pela fralda. O uso prolongado da mesma fralda ou “paninho” pode acarretar infecção urinária.

Para melhorar ou preservar sua memória, tentar realizar suas ações de maneiras diferentes, para deixar sua cabeça (cérebro) sempre ativo. Por exemplo: utilizar a outra mão para escovar dos dentes, pentear o cabelo ou vestir uma blusa de olhos fechados, ler ou fazer cruzadinhas ou sudoku, andar pela casa de costas etc.

Para melhorar sua autonomia, aptidão física e nível de atividade física, é extremamente importante que o(a) senhor(a) faça:

1. Uma caminhada, de preferência fora de sua casa, de no mínimo, 30 minutos por mais de 3 vezes na semana;
2. Faça uma caminhada no lugar, segurando para não cair, por 2 minutos o mais rápido possível, contando quantos passos deu e buscar melhorar seu resultado, por 3 vezes por semana.
3. Assim que acordar, esticar os braços para o alto e segurá-los por 30 segundos. Repetir o movimento por 3 vezes.
4. Logo em seguida, sentar na cama com as pernas esticadas e tentar segurar os pés.

Procurar alimentar-se com comidas coloridas, variando sempre o cardápio.

Alimentar-se de comida temperada com pouco sal.

Ingerir bastante líquido, frutas e vegetais.

Alimentar no período de 3 em 3 horas.

Mastigar bem e várias vezes antes de engolir.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### COMITÊ DE ÉTICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS

*Campus Universitário - Viçosa, MG - 36570-000 - Telefone: (31) 3899-1269*

Of. Ref. Nº 039/2011/Comitê de Ética

Viçosa, 29 de abril de 2011.

Prezado Professor:

Cientificamos V. S<sup>a</sup>. de que o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, em sua 3<sup>a</sup> Reunião de 2011, realizada nesta data, analisou e aprovou, sob o aspecto ético, o projeto de pesquisa intitulado *Estudo epidemiológico, caso-controle, da capacidade funcional em idosos portadores de síndrome metabólica.*

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R. Junqueira Del Carlo'.

*Professor Ricardo Junqueira Del Carlo*  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos  
Vice-Presidente em exercício

Professor  
Adelson Luiz Araújo Tinôco  
Departamento de Nutrição e Saúde

## ANEXO 2

### ESCALA DE KATZ – ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA

FUNÇÃO	INDEPENDÊNCIA  Faz sozinho, totalmente, habitualmente e corretamente atividade considerada	DEPENDÊNCIA			
		PARCIAL		COMPLETA	
		Faz parcialmente ou não corretamente a atividade ou com pouca dificuldade		O idoso não faz a atividade considerada	
		Ajuda não humana	Ajuda humana		
<b>BANHAR-SE</b>  Usa adequadamente chuveiro, sabão e/ou esponja	Independente para entrar e sair do banheiro.	Necessidade de ajuda através do uso de órtese ou algum apoio material para o banho.	Necessidade de ajuda humana para lavar algumas partes do corpo (costas ou pernas) ou supervisão	Recebe assistência no banho para mais de uma parte do corpo (ou não se banha)	
<b>VESTIR-SE</b>  Apanha a roupa do armário ou gaveta, veste-se e consegue despir-se. Exclui-se calçados.	Independente para pegar a roupa e se vestir	Necessidade de apoio de algum objeto para se vestir.	Necessidade de ajuda humana para pegar a roupa.	Dependência total para vestir-se.	
<b>USO DO BANHEIRO</b> Locomove-se até o banheiro, despe-se e limpa-se e arruma a roupa.	Independente para ir ao banheiro e se limpar.	Necessidade de ajuda através do uso de órtese ou marreco, comadre e urinol para a higiene	Necessidade de ajuda humana para ir ao banheiro ou se limpar.	Não vai ao banheiro para o processo de eliminação	
<b>TRANSFERIR-SE</b>  Locomove-se da cama para a cadeira e vice-versa	Independente para entrar ou sair do leito, sentar e levantar da cadeira.	Necessidade de ajuda através do uso de órtese ou de algum apoio material para realizar a transferência	Necessidade de ajuda humana parcial para entrar e sair do leito, sentar e levantar da cadeira.	Não sai da cama. Restrito ao leito	
<b>CONTROLE ESFINCTERIANO</b>  (Considerar o escore mais alto)	<b>Micção</b>	Independência para controlar a micção	Necessidade de ajuda através do uso regular de urinol, comadre ou marreco para controle da micção e defecação.	Necessidade de ajuda humana para controle da micção ) ou usa fralda noturna somente (supervisão)	Dependência total através do uso constante de cateteres ou fraldas
	<b>Evacuação</b>	Independência para controlar os movimentos intestinais	Necessidade de ajuda através do uso regular de urinol, comadre ou marreco para controle da defecação.	Necessidade de ajuda humana para controle da defecação (supervisão) ou usa fralda noturna somente.	Dependência total através do uso constante de fraldas
<b>ALIMENTAR-SE</b>  Consegue apanhar a comida do prato ou equivalente e levar à boca	Independente para pegar o alimento e levá-lo até a boca.	Necessidade de ajuda através do uso de adaptadores para a alimentação	Alimenta-se sozinho exceto pela assistência para cortar a carne e passar manteiga no pão.	Dependência total para a alimentação.	

## ANEXO 3

### ESCALA DAS ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA – AIVD (LAWTON & BRODY, 1969)

---

#### **Em relação ao uso de telefone...**

- ( ) 3 – Recebe e faz ligações sem assistência
- ( ) 2 – Necessita de assistência para realizar ligações telefônicas
- ( ) 1 - não tem o habito ou é incapaz de usar o telefone

#### **Em relação ao trabalho domestico...**

- ( ) 3 – Realiza tarefas pesadas
- ( ) 2 – Realiza tarefas leves, necessitando de ajuda nas pesadas
- ( ) 1 - não tem o habito ou é incapaz de realizar trabalhos domésticos

#### **Em relação às viagens...**

- ( ) 3 – Realiza viagens sozinha
- ( ) 2 – Somente viaja quando tem companhia
- ( ) 1 - não tem o habito ou é incapaz de viajar

#### **Em relação ao uso de medicamentos...**

- ( ) 3 – Faz uso de medicamentos sem assistência
- ( ) 2 – Necessita de lembretes ou assistência
- ( ) 1 - é incapaz de fazer uso de medicamentos sozinha

#### **Em relação à realização de compras...**

- ( ) 3 – Faz compras quando é fornecido o transporte
- ( ) 2 – somente faz compras quando tem companhia
- ( ) 1 - não tem o habito ou é incapaz de fazer compras

#### **Em relação ao preparo das refeições...**

- ( ) 3 – planeja e prepara suas refeições completas
- ( ) 2 – prepara refeições pequenas ou quando recebe ajuda
- ( ) 1 - não tem o habito ou é incapaz de preparar sua refeição

#### **Em relação ao manuseio do dinheiro...**

- ( ) 3 – preenche cheques e paga contas sem auxilio
- ( ) 2 - necessita de auxilio para manusear cheques e contas
- ( ) 1 - não tem o habito ou é incapaz de lidar com o dinheiro e contas

#### **Classificação:**

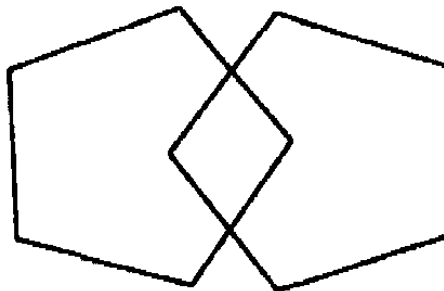
- ( ) Dependencia total =  $\leq 5$  pontos
- ( ) Dependencia parcial = 6 – 20 pontos
- ( ) Independencia = 21 pontos

## ANEXO 4

### MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL – (MEEM)

Mini-Mental de Folstein (1975), adaptado por Brucki <i>et al</i> (2003)		
<b>Orientação Temporal</b> (05 pontos) <i>Dê um ponto para cada item</i>	Ano	
	Mês	
	Dia do mês	
	Dia da semana	
	Semestre/Hora aproximada	
<b>Orientação Espacial</b> (05 pontos) <i>Dê um ponto para cada item</i>	Estado	
	Cidade	
	Bairro ou nome de rua próxima	
	<i>Local geral: que local é este aqui (apontando ao redor num sentido mais amplo: hospital, casa de repouso, própria casa)</i>	
<i>Andar ou local específico: em que local nós estamos (consultório, dormitório, sala, apontando para o chão)</i>		
<b>Registro</b> (3 pontos)	<i>Repetir: GELO, LEÃO e PLANTA</i>	
<b>Atenção e Cálculo</b> (5 pontos) <i>Dê 1 ponto para cada acerto. Considere a tarefa com melhor aproveitamento.</i>	<i>Subtrair 100 – 7 = 93 – 7 = 86 – 7 = 79 – 7 = 72 – 7 = 65</i>	
	<i>Soletrar inversamente a palavra MUNDO=ODNUM</i>	
<b>Memória de Evocação</b> (3 pontos)	Quais os três objetos perguntados anteriormente?	
<b>Nomear dois objetos</b> (2 pontos)	<i>Relógio e caneta</i>	
<b>Repetir</b> (1 ponto)	<i>“NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ”</i>	
<b>Comando de estágios</b> (3 pontos) <i>Dê 1 ponto para cada ação correta)</i>	<i>“Apanhe esta folha de papel com a mão direita, dobre-a ao meio e coloque-a no chão”</i>	
<b>Escrever uma frase completa</b> (1 ponto)	<i>“Escreva alguma frase que tenha começo, meio e fim”</i>	
<b>Ler e executar</b> (1 ponto)	<i>FECHE SEUS OLHOS</i>	
<b>Copiar diagrama</b> (1 ponto)	<i>Copiar dois pentágonos com interseção</i>	
<b>PONTUAÇÃO FINAL (score = 0 a 30 pontos)</b>		

# FECHE SEUS OLHOS



## ANEXO 5

### ESCALA GERIÁTRICA DE DEPRESSÃO – GDS 15

Você está basicamente satisfeito com sua vida? -----	Sim	<b>Não</b>
Você se aborrece com frequência? -----	<b>Sim</b>	Não
Você se sente inútil nas atuais circunstâncias? -----	<b>Sim</b>	Não
Você prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas? -----	<b>Sim</b>	Não
Você sente que sua situação não tem saída? -----	<b>Sim</b>	Não
Você tem medo que algum mal vá lhe acontecer? -----	<b>Sim</b>	Não
Você acha que sua situação é sem esperanças? -----	<b>Sim</b>	Não
Você acha maravilhoso estar vivo? -----	Sim	<b>Não</b>
Você sente que sua vida está vazia? -----	<b>Sim</b>	Não
Você sente que a maioria das pessoas estão melhores que você? -----	<b>Sim</b>	Não
Você se sente com mais problemas de memória que a maioria? -----	<b>Sim</b>	Não
Você deixou muitos de seus interesses e atividades? -----	<b>Sim</b>	Não
Você se sente de bom humor a maior parte do tempo? -----	Sim	<b>Não</b>
Você se sente cheio de energia? -----	Sim	<b>Não</b>
Você se sente feliz a maior parte do tempo? -----	Sim	<b>Não</b>

## ANEXO 6

### QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – IPAQ – VERSÃO LONGA



#### QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA.

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( ) Você trabalha de forma remunerada: ( ) Sim ( ) Não.

Quantas horas você trabalha por dia: \_\_\_\_\_ Quantos anos completos você estudou: \_\_\_\_\_

De forma geral sua saúde está: Excelente ( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **última semana**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

#### SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. **NÃO** incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

**1a.** Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?  
( ) Sim ( ) Não – Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que você fez na **última semana** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** inclua o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos**:

**1b.** Em quantos dias de uma semana normal você **anda**, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, como parte do seu trabalho? Por favor, **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.  
\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para a questão 1d.**

1c. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando **como parte do seu trabalho** ? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

1d. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves **como parte do seu trabalho**?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para a questão 1f**

1e. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas **como parte do seu trabalho**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

1f. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas **como parte do seu trabalho**:

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para a questão 2a.**

1g. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

## **SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE**

Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.

2a. O quanto você andou na última semana de carro, ônibus, metrô ou trem?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para questão 2c**

2b. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

Agora pense **somente** em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro na última semana.

2c. Em quantos dias da última semana você andou de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para a questão 2e.**

2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

2e. Em quantos dias da última semana você caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para a Seção 3.**

2f. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

### SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA.

Esta parte inclui as atividades físicas que você fez na última semana na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

**3a.** Em quantos dias da última semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar **no jardim ou quintal**.

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para questão 3c.**

**3b.** Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**3c.** Em quantos dias da última semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa**.

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para questão 3e.**

**3d.** Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas **dentro da sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**3e.** Em quantos dias da última semana você fez atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão:

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para a seção 4.**

**3f.** Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

### SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.

Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na última semana unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

**4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente**, em quantos dias da última semana você caminhou **por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre**?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para questão 4c**

**4b.** Nos dias em que você caminha **no seu tempo livre**, quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**4c.** Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **moderadas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis :  
\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para questão 4e.**

**4d.** Nos dias em que você faz estas atividades moderadas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**4e.** Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **vigorosas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer Jogging:  
\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para seção 5.**

**4f.** Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

### **SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO**

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

**5a.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**5b.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**CENTRO COORDENADOR DO IPAQ NO BRASIL – CELAFISCS -  
INFORMAÇÕES ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS NO BRASIL  
011-42298980 ou 42299643. celafiscs@celafiscs.com.br  
www.celafiscs.com.br IPAQ Internacional: www.ipaq.ki.se**