

LEONARDO COELHO DE DEUS LIMA

**ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E COMPONENTES DA
SÍNDROME METABÓLICA EM IDOSOS**

UBERABA, MG

2016

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

Leonardo Coelho de Deus Lima

**ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E COMPONENTES DA
SÍNDROME METABÓLICA EM IDOSOS**

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

Orientadora: Dra. Sheilla Tribess

UBERABA, MG

2016

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

L698a Lima, Leonardo Coelho de Deus
Atividade física, comportamento sedentário e componentes da síndrome
metabólica em idosos / Leonardo Coelho de Deus Lima. -- 2016.
79 f. : il., fig., tab.

Dissertação (Mestrado em Educação Física) -- Universidade Federal do
Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2016

Orientadora: Profa. Dra. Sheilla Tribess

1. Atividade motora - Idosos. 2. Estilo de vida sedentário - Idosos. 3. Síndrome x Metabólica. I. Tribess, Sheilla. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 613.71-053.9

Leonardo Coelho de Deus Lima

**ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E COMPONENTES DA
SÍNDROME METABÓLICA EM IDOSOS**

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

Orientadora: Dra. Sheilla Tribess

Aprovada em 24 de fevereiro de 2016

Banca examinadora:

Dr^a. Sheilla Tribess – orientadora
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. Aldemir Smith Menezes
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sergipe

Dr. Jeffer Eidi Sasaki
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida, pela proteção constante e pelo caminho trilhado.

Agradeço à minha orientadora Sheila Tribess pelo incentivo à pesquisa ainda no período de graduação, por ter me escolhido como orientando, oportunizando a concretização deste sonho e pelas discussões empreendidas neste processo de formação continuada.

Agradeço igualmente ao Professor Jair Sindra por apresentar-me uma temática, comportamento sedentário e síndrome metabólica, de extrema relevância social e científica.

Agradeço a cada uma das pessoas, do meio acadêmico ou não, que me oportunizaram o compartilhamento da vida tanto em Uberaba-MG como em Alcobaça-BA.

Agradeço aos meus companheiros de turma, Venicius Dantas e Camilo Monteiro. Duas pessoas de espírito grandioso, que compartilharam comigo momentos de alegria, de frustrações, de euforia, de crescimento acadêmico, profissional e, acima de tudo, pessoal. Tento levar comigo as melhores virtudes de cada um. Embora a distância física nos afaste o vínculo afetivo construído sempre nos aproximará.

Agradeço a cada um (a) do grupo de pesquisa NEAFISA pelas colaborações e contributos no processo de construção do texto acadêmico.

Agradeço aos queridos amigos Fabrício Leomar, Luiza Lana, Junior Vagner, Wagner Moreira, Regina Simões, Laudeth Alves e Euripedes. Vocês são pessoas especiais. Agradeço pelo carinho do acolhimento, pelo apoio emocional, pelos dias de comemoração, pelas risadas compartilhadas, pelas discussões empreendidas. Vocês fizeram meus dias muito melhores. Tenho certeza que ainda teremos muitos momentos de integração e de celebração da vida.

Agradeço aos meus familiares. Qualquer palavra apresentada será pouco para ilustrar o tamanho da minha gratidão para com vocês. Minha mãezinha, Etelvina Machado, meus irmãos, Lázaro Coelho e Talyta Maria, meu pai, Gilmar Lima. Se hoje concretizo sonhos idealizados há alguns anos, devo isso a vocês pelo apoio incondicional e confiança. Amo demais. Vocês me inspiram a ser um ser humano melhor!

Agradeço finalmente à minha mulher, Ana Paula. Sou extremamente feliz e realizado por tê-la comigo. A sua simples presença já me conforta. Saber que estaremos próximos novamente me deixa radiante. Nosso filho, o Bento, materializa a construção do nosso vínculo afetivo e amoroso. Só tenho a lhe dizer: EU TE AMO e OBRIGADO. Obrigado por ter me oportunizado o prazer de chamar a família Soares de Andrade de MINHA família. Helena Soares, Antônio Andrade, Patrícia Andrade, Deusenite Andrade (Pedro Henrique e Luís Henrique), Palônia Andrade e minha grande alegria, Manuela (o dindinho lhe ama demais!).

RESUMO

O Brasil perpassa por uma transição demográfica caracterizada pelo alargamento do topo da sua pirâmide etária. Sabe-se que a síndrome metabólica e seus componentes específicos provocam efeitos deletérios à saúde do indivíduo idoso, prejudicando o processo de envelhecimento saudável. Neste sentido, torna-se imperioso o estudo sobre os fatores de risco comportamentais para o desenvolvimento dos componentes da síndrome metabólica, entre idosos. O estudo teve como objetivos analisar a associação da atividade física e do comportamento sedentário com os componentes da síndrome metabólica em idosos. No primeiro artigo, foi realizado um estudo de revisão sistemática nas bases de dados PUBMED, Science Direct e Scopus, para analisar estudos que discutiram a temática, associação do comportamento sedentário com a síndrome metabólica na população de idosos. A revisão sistemática resultou em quatro estudos que evidenciaram a existência de associação positiva entre as variáveis analisadas. No segundo artigo, foi realizada a associação da atividade física e do comportamento sedentário, de forma independente e conjugada, com os componentes da síndrome metabólica. O estudo é parte integrante do projeto ELSIA – Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça, BA. A amostra deste estudo foi composta por 473 pessoas de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário multidimensional, aplicado em forma de entrevista individual, para identificação das variáveis sociodemográficas, indicadores de saúde, atividade física, comportamento sedentário e os componentes da síndrome metabólica (diabetes, obesidade, baixa concentração de HDL-c e hipertensão). Para análise dos dados foram utilizados procedimentos da estatística descritiva (frequência, média e desvio padrão) e inferencial (teste de qui-quadrado, regressão logística binária e regressão multinomial), considerando $p < 0,05$. A prevalência do comportamento sedentário foi de 50,1% e de inatividade física foi de 47,4%. A maior exposição ao comportamento sedentário apresentou associação positiva com os componentes da síndrome metabólica, obesidade e hipertensão, mesmo entre os idosos ativos. Diretrizes de saúde devem formular recomendações específicas para diminuição do tempo sentado entre os mais velhos.

Palavras-chave: Síndrome Metabólica. Saúde do Idoso. Estilo de Vida Sedentário.

ABSTRACT

Brazil needs notably through a demographic transition characterized by enlargement of the top of their age pyramid .. It is known that the metabolic syndrome and its individual components cause harmful effects to the health of the elderly, affecting the healthy aging process. In this sense, it is imperative to study the behavioral risk factors for the development of metabolic syndrome among elderly people. The study aimed to analyze the association of physical activity and sedentary behavior with components of metabolic syndrome in the elderly residing in the municipality of Alcobaça, BA. In the first article, a study of systematic review was conducted to identify and analyze global articles, which discussed the theme, sedentary behavior associated with metabolic syndrome in the elderly population. In this study, it was noticed that there is a positive association between the variables. The second article was characterized as observational analytical type with cross-sectional design, through the use of surveys exploratory methods, being part of Elsia project - Health Longitudinal Study of Aging Alcobaça. The sample consisted of 473 people of both sexes, aged over 60 years. For data collection was used a multidimensional questionnaire applied in individual interviews to identify the sociodemographic variables, health indicators, physical activity, sedentary behavior and the components of metabolic syndrome (diabetes, obesity, low HDL-c and hypertension). All these variables were evaluated in a subjective, self-reported form. Merely for waist circumference and body mass index were evaluated objectively. For data analysis we used descriptive statistics procedures (frequency, mean and standard deviation) and inferential statistics (regression binary and multinomial logistic regression analysis with odds ratio), considering $p < 0.05$. The prevalence of sedentary behavior was 50.1% and physical inactivity was 47.4%. The increased exposure to sedentary behavior had a positive association with the development of metabolic syndrome, obesity and hypertension, even among active elderly. health guidelines should make specific recommendations to decrease the time sitting among older.

Keywords: Metabolic syndrome. Health of the Elderly. Sedentary Lifestyle.

LISTA DE FIGURAS

Figuras	Página
1 População brasileira agrupada por sexo e idade: 1991/2010.....	10

Artigo 1

Figura	Página
1 Fluxograma de informações das diferentes fases da revisão.....	20

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

Tabelas	Página
1 Caracterização dos artigos incluídos.....	21
2 Análise dos artigos incluídos.....	23

Artigo 2

Tabelas	Página
1 Distribuição das variáveis sociodemográficas de idosos de Alcobaça, BA.....	37
2 Distribuição das variáveis de saúde e comportamentais de idosos de Alcobaça, BA...	37
3 Associação das variáveis comportamentais, atividade física e comportamento sedentário, com os componentes da síndrome metabólica.....	39
4 Associação da atividade física conjugada ao comportamento sedentário com o agrupamento dos componentes da síndrome metabólica em idosos.....	40

LISTA DE SIGLAS

AF – Atividade Física

CEP – Comitê de Ética de Pesquisa

CS – Comportamento Sedentário

DBSM – Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica

DCNTs – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DCVs – Doenças Cardiovasculares

DM2 – Diabetes Mellitus Tipo 2

HDL-c – *High Density Lipoprotein-Cholesterol*

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC – Intervalo de Confiança

IPAQ – *International Physical Activity Questionnaire*

METs – Equivalentes Metabólicos

NCEP/ATP III – *National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III*

OMS – Organização Mundial da Saúde

P50 – Percentil 50

SM – Síndrome Metabólica

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	10
1.1 SÍNDROME METABÓLICA.....	11
1.1.1 Breve histórico e conceito.....	11
1.1.2 Efeitos deletérios da síndrome metabólica.....	12
1.1.3 Prevalência da síndrome metabólica entre idosos brasileiros.....	14
1.1.4 Etiopatogenia da síndrome metabólica.....	15
1.2 ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E SÍNDROME METABÓLICA.....	15
1.3 JUSTIFICATIVA.....	16
1.4 OBJETIVOS	17
2 ARTIGOS PRODUZIDOS	18
2.1 ARTIGO 1.....	18
2.1 ARTIGO 2.....	33
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	48
APÊNDICES	55
ANEXO	79

1 INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida é um fenômeno que vem ocorrendo mundialmente. Hoje, estima-se que no mundo haja 524 milhões de pessoas com 65 anos ou mais e as projeções indicam que em 2050 esta população seja constituída por aproximadamente 1,5 bilhão de idosos (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, OMS, 2011). Sendo os países em desenvolvimento os principais responsáveis por tal aumento populacional (OMS, 2011).

Ao encontro desta tendência, identifica-se o Brasil. Em pesquisa publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em 2010, constatou-se um aumento na expectativa de vida da população nacional, com aumento significativo na população de idosos. Atualmente, cerca de 20 milhões de pessoas estão acima dos 60 anos (IBGE, 2010). A perspectiva é que em 2050 o Brasil tenha uma população de mais de 64 milhões de idosos, numa proporção três vezes maior que a atual (IBGE, 2010).

Esta notável transição demográfica, vivenciada em âmbito nacional, é representada pelo alargamento na parte superior da pirâmide etária brasileira, em virtude da redução dos níveis de mortalidade (IBGE, 2010). A figura 1 ilustra esta ascensão da população idosa, em território brasileiro.



Figura 1 – População brasileira agrupada por sexo e idade: 1991/2010.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010.

O referido aumento no contingente de idosos deve representar um marco motivacional para o aumento das discussões acerca da saúde do indivíduo idoso. Conforme anuncia a OMS (2011), no relatório *Global Health and Aging*, não basta viver mais; é imprescindível que se envelheça com saúde. Ideia reiterada por Carvalho (2004) ao alertar que é exíguo adicionar anos à vida; é necessário adicionar vida aos anos.

Considerando que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) representam 72% da carga de mortalidade no Brasil, sendo os idosos os mais acometidos (SCHMIDT et al., 2011), e que tais enfermidades podem substancialmente prejudicar a qualidade de vida e, conseqüentemente, afetar o processo de envelhecimento saudável (TRIBESS; VIRTUOSO JÚNIOR, 2005), o debate sobre as condições de saúde dos indivíduos que ocupam este extrato da população torna-se ainda mais importante.

Dentre as DCNTs, as Doenças Cardiovasculares (DCVs) ocupam posição de destaque, sendo responsáveis, anualmente, por cerca de 30% do total de óbitos no mundo (OMS, 2014). E a Síndrome Metabólica (SM), por apresentar intrínseca relação com o desenvolvimento de eventos coronarianos (LIESE et al., 1998), contribuindo para 12-17% das DCVs no mundo (KING; AUBERT; HERMAN, 1998), e pela sua nociva característica morbidogênica, emerge como grande problema de saúde pública (FORD; GILES; DIETZ, 2002).

E por apresentar tais características, a SM, que é um transtorno complexo também mais prevalente entre os indivíduos idosos (HILDRUM et al., 2007), tem potencial para afetar negativamente o processo de envelhecimento saudável preconizado pela OMS.

1.1 SÍNDROME METABÓLICA

1.1.1 Breve histórico e conceito

A história da SM iniciou-se no século XX, através do médico sueco Eskil Kylin, quando o mesmo passou a investigar a relação de distúrbios metabólicos, utilizando o termo síndrome (CORNER, 2008). Antes, as enfermidades metabólicas que compõem a SM eram conhecidas, contudo, eram investigadas isoladamente. Trabalhos sobre obesidade (ROZENRAAD, 1910), hipertensão (THORNE THORNE, 1910), diabetes (BLOOR; JOSLIN; HORNOR, 1916), por exemplo, já eram publicados em revistas científicas da época.

A partir do início da terceira década do século XX, pesquisadores começaram a investigar a inter-relação das enfermidades metabólicas e suas conseqüências para saúde do homem. Foi neste contexto que, em 1923, Kylin empreendeu seu estudo intitulado *Studien Über Hypertonie-Hyperglykämie-Hyperurikämiesyndrom* (síndrome da hipertensão-

hiperglicemia-hiperuricemia) o qual influenciou posteriores investigações (SARAFIDIS; NILSSON, 2006).

Nos anos seguintes, pesquisadores dedicaram-se ao estudo da temática na área da saúde e, assim como o médico sueco Eskil Kylin, também foram importantes para construção do conhecimento sobre a SM. Neste percurso histórico a SM foi nomeada de diferentes maneiras: síndrome X (REAVEN, 1988), quarteto mortal (KAPLAN, 1989) e síndrome de resistência à insulina (HAFFNER et al., 1992). No entanto, foi a partir do posicionamento da OMS, no final do século XX, que o termo “Síndrome Metabólica” parece ter-se estabelecido no meio científico.

Após o posicionamento da OMS (1999) diferentes organizações preocuparam-se em operacionalizar a SM, dentre as quais, a *International Diabetes Federation (IDF)* (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2006) e a *National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III (NCEP/ATP III)* (2002).

A I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (DBSM, 2005) se apropria da definição indicada pela NCEP/ATP III a qual postula que o diagnóstico da SM acontece quando o indivíduo acumula no mínimo três dos seguintes critérios: obesidade central, hipertrigliceridemia, baixa concentração de *High Density Lipoprotein-Cholesterol* (HDL-c), hipertensão e hiperglicemia.

1.1.2 Efeitos deletérios da síndrome metabólica

Diversas comorbidades estão associadas ao fator de exposição caracterizado pelo agrupamento de enfermidades metabólicas, a SM (ARDERN; JANSSEN, 2007). Dentre elas, vários tipos de câncer (AGNOLI et al., 2010; BHINDI et al., 2014), síndrome do ovário policístico (ESSAH; WICKHAM; NESTLER, 2007), distúrbio do sono (LEE et al., 2013; OKUBO et al., 2014) e comportamento depressivo (MARIJNISSEN et al., 2013; SEKITA et al., 2013).

Ainda mais consolidada na literatura científica encontra-se a relação existente entre o agrupamento dos componentes da SM e a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Homens obesos diagnosticados com SM apresentaram 10,06 vezes maior chance de desenvolver a DM2 quando comparados aos seus congêneres saudáveis (ARNLOV et al., 2011). Diversas outras investigações apontam relação similar entre tais distúrbios metabólicos (WILSON, 2005; LAAKSONEN et al., 2002; LORENZO et al., 2003; HANLEY, 2005).

A reunião dos componentes da SM apresenta ainda característica aterotrombótica, atuando como fator etiopatogênico no desenvolvimento de DCVs (ARNLOV et al., 2010; GALASSI; REYNOLDS; HE, 2006; MOTTILLO et al., 2010; VINLUAN et al., 2012).

Neste sentido, os idosos são os mais prejudicados, pois são os mais acometidos pela SM e quando expostos a este transtorno, podem apresentar também declínio na mobilidade, e, conseqüentemente, piora na funcionalidade (BLAZER; HYBELS; FILLENBAUM, 2006). A presença dos componentes da SM, entre idosos mexicanos, foi fator de risco para disfunção na mobilidade, através da análise da agilidade e do equilíbrio dinâmico (OCHOA MARTINEZ et al., 2012). Resultado similar foi encontrado em estudo brasileiro (MARTINHO et al., 2013), que evidenciou que a existência da SM piorou a autonomia funcional dos idosos.

A partir desta condição de incapacidade funcional, outras comorbidades podem ser desenvolvidas. Investigando idosos brasileiros, Roriz-Cruz et al. (2007) evidenciaram que aqueles diagnosticados com SM, apresentaram 2,39 vezes mais chance de desenvolver dependência funcional, 2,12 vezes maior risco para depressão, 2,27 vezes maior chance para o comprometimento cognitivo e 1,62 vezes mais chance de apresentar baixa qualidade de vida.

Em análise longitudinal, a presença dos componentes da SM atuou como fator etiológico no desenvolvimento de demência vascular, entre idosos nipo-americanos (KALMIJN et al., 2000). E, ainda mais grave, esteve associada à morte por DCVs (WANG et al., 2007) e mortalidade por todas as causas, sobretudo entre os idosos (FORD, 2005; HUI; LIU; HO, 2010; ZAMBON et al., 2009).

Assim, percebe-se que a associação dos distúrbios metabólicos, que compõem a SM, assume papel relevante no processo degenerativo associado ao envelhecimento. Os componentes da SM podem desencadear uma série de disfunções fisiológicas as quais se inter-relacionam e exacerbam a fragilidade do indivíduo idoso, tornando-o parcialmente ou completamente dependente e antecipando o quadro de óbito.

O agrupamento dos distúrbios metabólicos, que caracterizam a SM, é, portanto, um fator de risco morbidogênico. E por apresentar tal característica, o mesmo gera impacto negativo nas esferas econômica e social do País (CLEARFIELD et al., 2014). No âmbito político-econômico, pois demanda maior gasto com a saúde pública, para seu tratamento e de suas comorbidades associadas. E no aspecto social, pois pode afetar negativamente a qualidade de vida dos indivíduos acometidos pelo agrupamento de distúrbios metabólicos.

É consenso, na comunidade científica, que o tratamento aos componentes da SM é uma medida salutar e necessária. Entre idosos, torna-se ainda mais importante, pois como

apresentado, o agrupamento de distúrbios metabólicos pode afetar negativamente a saúde do indivíduo idoso, prejudicando inclusive sua função cognitiva, sua funcionalidade e sua qualidade de vida (ARNLOV et al., 2010; RORIZ-CRUZ et al., 2007). Neste sentido, para que intervenções, que visem ao tratamento e/ou ao controle dos componentes da SM, possam ser propostas, é necessário inicialmente conhecer as suas prevalências entre idosos brasileiros.

1.1.3 Prevalência da síndrome metabólica entre idosos brasileiros

No Brasil, poucos estudos sobre a prevalência da SM, com amostras representativas de idosos, são encontrados, mostrando ser esta uma discussão incipiente. A maioria dos estudos (DA ROCHA et al., 2011; DUTRA et al., 2012; LEITÃO; MARTINS, 2012; OLIVEIRA; SOUZA; LIMA, 2006), que avaliaram a prevalência da SM, entre idosos brasileiros, não se limitaram a este extrato populacional. Nestas investigações, a população de indivíduos a partir de 60 anos, representava apenas uma pequena parcela dos sujeitos investigados ou os idosos eram agrupados por categorias de idade muito amplas. Tais características inviabilizam a generalização e a comparação dos resultados. Outros estudos também avaliaram a prevalência da SM, entre idosos brasileiros, no entanto, com populações específicas, como, por exemplo, em idosos com esquizofrenia (VARGAS; DE ALBUQUERQUE SANTOS, 2011) e com hipertensão (FRANCO et al., 2009).

As pesquisas sobre a prevalência da SM, realizadas com amostras representativas de idosos, no Brasil, estão concentradas no eixo Sul-Sudeste: Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul (RIGO et al., 2009); Niterói, Rio de Janeiro (SAAD et al., 2014); e Bauru, São Paulo (XAVIER et al., 2012). Entretanto, estas pesquisas se limitam a discutir a diferença na prevalência da SM, a partir do uso de diferentes critérios operacionais, sem, contudo, aprofundar as discussões sobre os fatores de risco para o desenvolvimento da SM e/ou dos seus componentes.

Os três estudos brasileiros evidenciaram amplas e elevadas taxas de prevalência da SM na população de idosos. Na investigação de Rigo et al. (2009) a prevalência variou de 50,3% a 56,9%, no trabalho de Saad et al. (2014) variou de 45,2% a 69,1% e no estudo de Xavier et al. (2012) variou de 59,9% a 65,8%.

Entre os componentes da SM, a hipertensão arterial foi o mais prevalente nos estudos de Rigo et al. (2009) e Xavier et al. (2012) (84% e 82%, respectivamente), seguido da obesidade abdominal (70% e 76,4%, respectivamente).

1.1.4 Etiopatogenia da Síndrome Metabólica

A SM é um transtorno complexo que apresenta múltiplos agentes causadores. Acredita-se que este quadro clínico, caracterizado por um conjunto de distúrbios metabólicos, apresente três potenciais categorias etiológicas, a saber: obesidade e desordens relacionadas ao tecido adiposo; inatividade física e fatores genéticos (NCEP ATP III, 2002). Tais categorias podem ser influenciadas por distintas variáveis, como, por exemplo, o envelhecimento (GRUNDY et al., 2004).

Diversos pesquisadores (BJÖRNTORP, 1992, 1997; CARNETHON et al., 2004; GRUNDY, 1999; HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007; KAUR, 2014) apontam que, provavelmente, a resistência à insulina seja o elo entre os componentes da SM, mas com a obesidade iniciando este processo fisiopatológico.

A solidificação do hábito comportamental negativo, caracterizado pelo aumento da ingestão calórica e diminuição do dispêndio energético, gera um quadro de balanço energético positivo. A pessoa fica mais susceptível ao desenvolvimento da obesidade, e esta, por sua vez, através da ação dos ácidos graxos livres na corrente sanguínea e da produção das adipocinas¹, mostra-se lipotóxica. Diante desta conjuntura, ocorre o desenvolvimento da resistência à insulina e demais componentes da SM.

O baixo gasto energético pode, portanto, influenciar no desenvolvimento dos distúrbios metabólicos, que representam os componentes da SM (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007). Neste sentido, torna-se importante a discussão sobre os fatores de risco para o desenvolvimento dos componentes da SM, na população de idosos, a partir da influência de questões que afetam diretamente o gasto energético, as variáveis comportamentais, atividade física e comportamento sedentário.

1.2 ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E SÍNDROME METABÓLICA

A revolução industrial, o avanço da tecnologia, a consolidação da globalização e o processo de êxodo rural fizeram a população mundial mudar negativamente seus hábitos comportamentais, com diminuição do nível de atividade física habitual e aumento de exposição ao comportamento sedentário. Tal conjuntura contribuiu para diminuição do gasto

¹ Substâncias inflamatórias, como, por exemplo, Fator de Necrose Tumoral (TNF- α) e Interleucina 6 (IL 6) produzidas pelas células de gordura; os adipócitos.

energético total, potencializando, deste modo, o desenvolvimento das doenças crônicas degenerativas (HALLAL et al., 2012; THORP et al., 2011).

Considerando que o cenário supramencionado induz ao aumento de exposição ao comportamento sedentário, e que este termo é utilizado, frequentemente, de forma equivocada, como sinônimo de inatividade física, vale destacar a definição de ambas as nomenclaturas, comportamento sedentário e inatividade física.

O indivíduo fisicamente inativo é aquele que não atende às recomendações, quanto à intensidade ou ao volume ou à frequência para a prática da atividade física semanal, apontada pelas diretrizes de saúde – 150 min de atividade física semanal, com intensidade moderada, na maioria dos dias da semana, em séries de no mínimo 10 min contínuos ou 75 min de atividade física semanal, com intensidade vigorosa, em três dias da semana, em séries de no mínimo 10 min contínuos (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2007; OMS, 2010). Enquanto o comportamento sedentário refere-se às atividades, no tempo de vigília, que não geram um gasto energético substancialmente acima dos níveis de repouso, como, por exemplo, sentar, deitar, assistir televisão, usar computador e ler. Operacionalmente, são atividades que apresentam dispêndio energético de 1,0-1,5 equivalentes metabólicos (METs) (OWEN et al., 2010; PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008).

Em estudo experimental realizado com ratos, Bey e Hamilton (2003) evidenciaram respostas fisiológicas distintas entre os ratos que se mantiveram insuficientemente ativos e os sedentários. Os sedentários apresentaram, de forma aguda e crônica, uma redução mais significativa na atividade enzimática da lipoproteína lípase e, como consequências, apresentaram menor absorção dos triglicerídeos pela musculatura esquelética e menor produção do HDL-c, o bom colesterol, quando comparado aos ratos insuficientemente ativos. Infere-se, portanto, que o comportamento sedentário e a inatividade física são constructos diferentes, e podem coexistir.

A inatividade física e o comportamento sedentário são apresentados na literatura científica como fatores de exposição independentes que aumentam a probabilidade de desenvolvimento da SM (BANKOSKI et al., 2011; BIANCHI et al., 2008; HASSINEN et al., 2010).

Percebe-se, desta forma, que as variáveis comportamentais, inatividade física e comportamento sedentário, podem apresentar associações independentes com o desenvolvimento da SM e dos seus componentes.

1.3 JUSTIFICATIVA

A adoção de hábitos comportamentais negativos pode influenciar o desenvolvimento dos componentes da SM, obesidade, hipertensão, dislipidemia e diabetes. A coexistência destes componentes no indivíduo idoso apresenta característica morbídica, podendo afetar, conseqüentemente, o processo de envelhecimento saudável preconizado pela OMS. Por este motivo, torna-se importante avaliar a prevalência da inatividade física e do tempo em comportamento sedentário, assim como, avaliar a prevalência dos componentes da SM, na população de idosos, para que medidas intervencionistas sejam propostas e os efeitos deletérios sejam minimizados.

Estudos epidemiológicos possuem grande relevância, principalmente quando realizado numa região do País onde se percebe uma carência de estudos sobre a temática. Este tipo de estudo pode subsidiar melhorias específicas nas condições de saúde e de vida da população investigada, pois tem a capacidade de levantar informações para que intervenções sejam propostas.

Estudos avaliaram a associação da atividade física e do comportamento sedentário com a SM e/ou com seus componentes (BIANCHI et al., 2008; COLPANI; OPPERMANN; SPRITZER, 2013; JACKSON; HERBER-GAST; BROWN, 2014; LAURSEN et al., 2012). No entanto, poucos avaliaram associação das variáveis comportamentais, de forma conjugada, com os componentes da SM (GENNUSO et al., 2015; SAUNDERS et al., 2013; WIJNDAELE et al., 2010). Neste sentido, a análise conjugada pode representar um avanço na discussão da temática, pois além de avaliar a existência de associação positiva ou negativa das variáveis comportamentais, atividade física e comportamento sedentário, com os componentes da SM, este tipo de análise identifica também a influência de cada uma das variáveis comportamentais no desenvolvimento dos componentes da SM.

Neste sentido, a presente dissertação buscou avançar na discussão da temática ao analisar a associação das variáveis comportamentais, atividade física e comportamento sedentário, de forma conjugada, com os componentes da SM, em idosos.

1.4 OBJETIVOS

Analisar estudos que avaliam a relação entre CS e SM na população de idosos.

Analisar a associação da atividade física e do comportamento sedentário com os componentes da SM em idosos.

2 ARTIGOS PRODUZIDOS

2.1 ARTIGO 1

ASSOCIAÇÃO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM A SÍNDROME METABÓLICA NA POPULAÇÃO DE IDOSOS: UM ESTUDO DE REVISÃO SISTEMÁTICA

RESUMO

A síndrome metabólica (SM) apresenta nocivo efeito morbídogeno à saúde. O indivíduo diagnosticado com este distúrbio metabólico tem maior chance de ser acometido pela diabetes e pelas doenças cardiovasculares. A SM é mais prevalente entre os idosos, e devido aos seus efeitos deletérios, pode afetar o processo de envelhecimento saudável. O objetivo do presente estudo de revisão sistemática foi analisar a associação do comportamento sedentário (CS) com a SM, na população de idosos. Três bases de dados (PUBMED, *Science Direct*, *Scopus*) e a *Sedentary Behavior Research Database* foram utilizadas para identificação dos estudos. A busca eletrônica inicial resultou na identificação de 2964 manuscritos. O processo de análise dos estudos envolveu leitura dos títulos, resumos e textos completos. Após estas fases, quatro manuscritos preencheram os critérios de inclusão da revisão. O CS mostrou associação positiva com a SM, quanto maior o tempo de exposição ao comportamento sedentário maior a probabilidade de desenvolver a SM. Portanto, Instituições de saúde devem adicionar às suas diretrizes recomendações específicas para diminuição do tempo sedentário entre os idosos.

Palavras-chaves: Estilo de Vida Sedentário. Síndrome. Saúde do Idoso.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM), que também é denominada de síndrome x, de síndrome de resistência à insulina, de síndrome plurimetabólica e de quarteto mortal, é caracterizada pelo quadro clínico no qual o indivíduo apresente simultaneamente no mínimo três dos cinco distúrbios metabólicos: obesidade central, hiperglicemia, hipertensão e dislipidemia –

representada pela hipertrigliceridemia, e pela baixa concentração do colesterol de alta densidade – HDL-c (GRUNDY et al., 2005).

A SM emerge como grande problema de saúde pública, no século XXI (CLEARFIELD et al., 2014). Dois aspectos fundamentais justificam esta afirmativa, são eles: a elevada taxa de prevalência/incidência na população mundial (CAMERON; SHAW; ZIMMET, 2004), e sua característica morbidogênica (FORD, 2005). Indivíduos com SM apresentam maior chance de serem acometidos pela diabetes mellitus tipo 2 (KLEIN; KLEIN; LEE, 2002), maior chance de desenvolverem alguma doença cardiovascular (VINLUAN et al., 2012), de serem acometidos por neoplasias (JINJUVADIA; PATEL; LIANGPUNSAKUL, 2014), incapacidade funcional (MARTINHO et al., 2013) e depressão (MARIJNISSEN et al., 2013). Neste sentido, a SM tem grande influência no âmbito político, pois gera maiores gastos aos cofres públicos para controle e/ou tratamento das doenças associadas, e no âmbito social, pois afeta a saúde e, conseqüentemente, a qualidade de vida das pessoas acometidas por este transtorno complexo.

O processo fisiopatológico da SM pode ser influenciado pela adoção de hábitos comportamentais negativos para saúde tal como o Comportamento Sedentário (CS) (DUNSTAN et al., 2005; HOLME et al., 2007). O CS é definido como o tempo despendido em atividades com gasto energético igual ou inferior a 1,5 equivalentes metabólicos (METs) (SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK, 2012). Operacionalmente, define-se como qualquer atividade realizada, no tempo de vigília do indivíduo, nas posições sentado, reclinado ou deitado (OWEN et al., 2010; PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008).

Os idosos representam, reconhecidamente, o extrato populacional que despende maior tempo em atividades sedentárias (MATTHEWS et al., 2008) sendo também, os mais acometidos pela SM (FORD; GILES; DIETZ, 2002). Entretanto, identifica-se na literatura científica a ausência de um estudo que busque, agregue e sintetize a relação entre CS e SM, na população idosa. Portanto, o objetivo da presente revisão sistemática é analisar estudos que avaliam a relação entre CS e SM, na população de idosos.

MÉTODOS

As buscas da revisão sistemática foram realizadas no mês de março de 2015, nas seguintes bases de dados: *Medline*, *Scopus*, *Science Direct* e na *Sedentary Behavior Research Database* (SBRD). Os seguintes descritores/termos foram empregados nas buscas: para a população de interesse “aged”; “elderly”; “aging”; para o fator de exposição: “sedentary

lifestyle”; “*sedentary behavior*”; “*sitting time*”; “*screen time*”; e para o desfecho: “*metabolic syndrome x*”; “*metabolic cardiovascular syndrome*”. Recorreu-se aos operadores booleanos “*OR*” e “*AND*” para combinação dos descritores utilizados. Por conta de diferenças nas opções de pesquisa de cada base de dados, as estratégias de busca diferiram entre elas. As estratégias de buscas detalhadas, de cada base de dados, estão disponíveis no Apêndice A. Todos os manuscritos encontrados, nas buscas de cada base de dados, foram armazenados no *software* Zotero, para identificação de itens duplicados, e posterior exclusão.

Os critérios de inclusão (elegibilidade) estabelecidos foram: artigos originais; artigos com seres humanos; estudos observacionais; ter avaliado qualquer componente e/ou domínio do CS; ter avaliado a SM como variável de desfecho (variável dependente); ter avaliado a relação do CS com a SM; ter avaliado população com idade igual ou superior a 60 anos. Foram desconsideradas as seguintes publicações: meta-análises, estudos experimentais, revisão sistemática, estudo de validação de instrumentos, editoriais, livros e capítulos de livros.

Três etapas foram adotadas para o processo de seleção dos manuscritos (etapas 1 e 2 = triagem; etapa 3 = elegibilidade). A leitura de títulos constituiu a primeira etapa. A segunda etapa foi caracterizada pela leitura do resumo. Nesta etapa, caso o resumo não apresentasse informações suficientes para identificação dos critérios de inclusão, o manuscrito era mantido para a etapa seguinte. Na terceira e última etapa, os manuscritos foram lidos na íntegra. Estas etapas foram desenvolvidas por dois revisores independentes e discrepâncias foram discutidas entre estes, para obtenção de consenso. Em caso de permanência da disparidade um terceiro revisor foi consultado.

As seguintes informações foram extraídas dos manuscritos selecionados: prevalência da SM; operacionalização da SM; tempo de exposição ao CS; operacionalização do CS; ponto de corte do CS; relação do CS com a SM; autores; delineamento da pesquisa; local de realização do estudo (país); tamanho da amostra; sexo dos participantes; idade; ano de publicação e periódico.

RESULTADOS

As buscas iniciais encontraram 2964 publicações, dos quais 2413 advindos do PUBMED, 152 do ScienceDirect, 244 do Scopus e 155 do SBRD. Nas etapas posteriores, 40 manuscritos foram excluídos por duplicação, 2920 não atenderam aos critérios de triagem ou elegibilidade, restando quatro manuscritos (BANKOSKI et al., 2011; CHASE et al., 2014;

GAO; NELSON; TUCKER, 2007; GARDINER et al., 2011), que foram incluídos nesta revisão. A Figura 1 apresenta o fluxograma das fases da revisão.

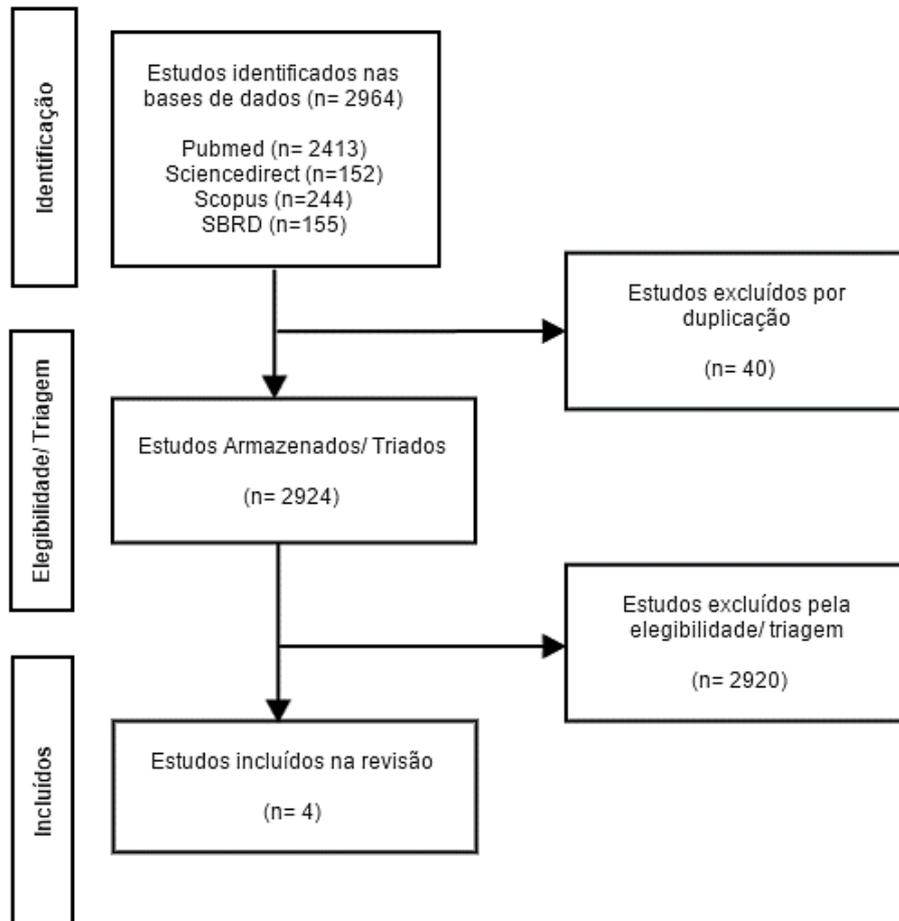


Figura 1- Fluxograma de informações das diferentes fases da revisão.

Fonte: Os autores.

Na tabela 1 são apresentadas informações gerais sobre os quatro estudos incluídos na revisão, que foram publicados no período de 2007 a 2014. Destes, três foram publicados nos últimos cinco anos (2011 – 2014), indicando a recenticidade pelo interesse do assunto CS na população de idosos. Os artigos analisados foram desenvolvidos nos Estados Unidos da América, no Canadá e na Austrália.

Tabela 1 – Caracterização dos artigos incluídos.

Autor	Periódico	País	Ano	Tipo de estudo	Amostra	Idade (DP)
Bankoski et al.	Diabetes Care	Estados Unidos	2011	Transversal	1367 (601H ^a)	71 ^b
Chase et al.	Clin Invest Med	Canadá	2014	Transversal	50 (23H ^a)	71,5 ^b
Gao et al.	Diabetes Care	Estados Unidos	2007	Transversal	455 (142H ^a)	69,5 (7,3) ^c 68,9 (7,3) ^d 68,8 (4,0) ^e 68,0 (6,9) ^f
Gardiner et al.	J Am Geriatr Soc	Austrália	2011	Transversal	1958 (896H ^a)	69 ^b

^a= Homens; ^b= Idade em média; ^c= Idade em média de indivíduos que assistiam televisão uma hora por dia; ^d= Idade em média de indivíduos que assistiam televisão duas horas por dia; ^e= Idade em média de indivíduos que assistiam televisão três horas por dia; ^f= Idade em média de indivíduos que assistiam televisão quatro horas por dia;
Fonte: Os autores.

Na Tabela 2 são apresentados os principais resultados, de acordo com as definições operacionais da SM e CS utilizadas nas publicações incluídas nesta revisão sistemática.

No estudo de Bankoski et al. (2011), foram avaliados diferentes parâmetros do CS (duração do tempo sedentário, percentual do tempo total em CS, *bouts* do tempo sedentário, tempo médio de uma sessão de CS e quebras no CS), via acelerometria. Os participantes foram instruídos a usarem os acelerômetros por sete dias consecutivos. Neste estudo, os autores formaram quartis para identificar os idosos mais expostos ao CS. O ponto de corte utilizado para avaliar o parâmetro de duração do tempo sedentário foi acumular menos que 100 *counts* por minuto durante a atividade. Para o tempo médio de uma sessão de CS o ponto de corte utilizado foi acumular mais que 5 minutos em atividades sedentárias. E, o ponto de corte utilizado para avaliar o número de quebras do CS foi acumular 100 counts ou mais por minuto. O CS e a SM apresentaram associação positiva. Após realizar uma análise ajustada por idade, sexo, etnia, nível educacional, consumo de álcool e fumo, índice de massa corporal, diabetes e doença coronariana, os autores perceberam que aqueles indivíduos que passaram maior percentual do dia em atividades sedentárias apresentaram maior chance de ter SM, OR=1,61 (IC95%=1,05-2,48), assim como, os idosos com poucas quebras no CS também apresentaram maiores chances de terem SM, OR=1,50 (IC95%=1,02-2,21). Quando foi adicionada a variável atividade física na análise ajustada ambos os parâmetros do CS continuaram significativamente associados à SM, com, respectivamente, OR=1,59 (IC95%=1,00-2,52) e OR=1,53 (IC95%=1,05-2,23).

Na pesquisa de Chase et al. (2014), apenas um parâmetro do CS foi avaliado, o tempo total em atividades sedentárias, que foi avaliado de forma objetiva, via acelerometria. Os participantes foram instruídos a permanecerem com os acelerômetros por sete dias consecutivos. Os autores não informaram o ponto de corte adotado para identificação das atividades sedentárias. Neste estudo, o CS não apresentou correlação positiva na análise isolada com os componentes da SM (pressão arterial, circunferência da cintura, HDL e glicemia). No entanto, para serem incluídos os idosos deveriam ser capazes de realizar com sucesso, de forma independente, testes de capacidade funcional (subir um lance de escada e andar sobre dois blocos). Desta forma, foram selecionados os indivíduos com ótima aptidão física. O que foi comprovado na análise do nível de atividade física, no qual verificou-se que os idosos tinham média de 2,6 horas destinadas à prática de atividades físicas em intensidade moderada-a-vigorosa por dia, que é superior ao recomendado pelas diretrizes de saúde para a semana.

Tabela 2 – Análise dos artigos incluídos.

Autor	Operacionalização SM	Prevalência SM	Operacionalização CS	% do tempo em CS	Ponto de corte do CS	Relação CS vs. SM
Bankoski et al.	NCEP-ATP III ^a	48,6%	Acelerometria	65,0 (sem)	Quartil	Positiva ^d
Chase et al.	NCEP-ATP III ^a	NI ^c	Acelerometria	72,7 (sem)	NI ^c	Negativa ^e
Gao et al.	NCEP-ATP III ^a / IDF ^b	50,1% / 56,9%	Entrevista	NI ^c	Quartil	Positiva ^d
Gardiner et al.	IDF ^b	42%	Entrevista	NI ^c	Quartil	Positiva ^d

SM= Síndrome Metabólica; CS= Comportamento Sedentário; ^a=National Cholesterol Education Program; ^b=Federation International Diabetes; ^c=Não Informado; ^d=Odds Ratio>1,00; ^e=Correlação de Pearson

Fonte: Os autores

No estudo de Gao, Nelson e Tucker (2007), o CS foi operacionalizado de forma indireta, por meio de questionário no qual avaliou o tempo frente à televisão. Os idosos foram questionados sobre o número de horas em média que despendiam assistindo TV por dia durante a última semana. O CS foi analisado por meio de quartis, sendo 7 horas ou mais por dia frente à televisão o ponto de corte utilizado para identificar os idosos mais expostos ao CS. O CS associou-se positivamente com a SM. A análise de regressão logística ajustada pela idade, sexo, etnia, índice de massa corporal, nível educacional, consumo de álcool e fumo e arranjo familiar revelou que idosos com maior tempo em frente à TV tinham maiores chances de serem acometidos pela SM, OR=2,2 (IC95%=1,1-4,2) quando comparados aos idosos com menor tempo. Verificou-se também, que para cada hora adicional por dia em frente à televisão houve 16% maior chance de ter SM (OR=1,16 e IC95%=1,1-1,3). Quando as variáveis atividade física, consumo energético total, consumo de gorduras saturadas, insaturadas, trans, e capacidade funcional foram adicionadas a análise ajustada, cada hora adicional em frente à televisão apresentou OR=1,19 (IC95%=1,1-1,3).

Gardiner et al. (2011) também avaliaram o CS de forma indireta, por meio de questionário, para avaliar o tempo em frente à TV e o tempo total sentado por dia. O CS foi analisado por meio de quartis, sendo o ponto de corte para identificar os idosos mais expostos ao CS, tanto para homens quanto para mulheres, para o tempo de tela, assistir 3 horas ou mais por dia de televisão. Já para o tempo total sentado foi 7 horas ou mais por dia para os homens e 6,5 horas ou mais por dia para as mulheres. O CS e SM apresentaram associação significativa, para ambos os sexos, apenas quando considerado o tempo total sentado. Após a realização da análise de regressão logística (ajustada pela idade, nível educacional, consumo de álcool e fumo, qualidade da dieta, saúde autorrelatada, atividade física, e terapia de reposição hormonal), os autores evidenciaram que o maior tempo em frente à TV esteve associado significativamente com a SM entre as mulheres (OR=1,42 e IC95%=1,01-2,01), mas não entre os homens (OR=1,42 e IC95%=0,93-2,15). Entretanto, quando o CS foi avaliado através do tempo total sentado, a associação com a SM foi estatisticamente significativa em ambos os sexos, independentemente de ser ativo ou não (homens OR=1,57 e IC95%=1,02-2,41; mulheres OR=1,56 e IC95%=1,09-2,24).

DISCUSSÃO

A população idosa apresenta elevadas prevalências de SM (DALACORTE; REICHERT; VIEIRA, 2009; HAHN et al., 2009; WANG et al., 2007), desfecho este

evidenciado nos artigos desta revisão. Outro dado relevante é o tempo de exposição dos idosos ao CS. Nos estudos que avaliaram objetivamente o CS, por meio da acelerometria, identificou-se que os idosos passam mais de 50% do tempo de vigília realizando atividades sedentárias (BANKOSKI et al., 2011; CHASE et al., 2014). Resultado similar foi verificado no estudo de Owen et al. (2010), no qual os sujeitos do estudo despenderam em média 71% do tempo acordado em atividades com gasto energético igual ou menor que 1,5 METs. Este panorama é extremamente negativo, pois o estilo de vida sedentário está diretamente associado com câncer (GIERACH et al., 2009), obesidade (HENSON et al., 2014), diabetes (STAMATAKIS et al., 2012), hipertensão (BEUNZA et al., 2007), doença cardiovascular (STAMATAKIS; HAMER; DUNSTAN, 2011) e mortalidade por todas as causas (PAVEY; PEETERS; BROWN, 2012).

Quando analisado a associação do CS com a SM, os estudos de Bankoski et al. (2011), Gao, Nelson e Tucker (2007), e Gardiner et al. (2011) identificaram que os idosos que despenderam maior tempo em atividades sedentárias apresentaram maiores chances de ter SM (42 a 122%). Cada hora adicional em CS por dia representou 16% maior chance de apresentar SM (GAO; NELSON; TUCKER, 2007). O reduzido número de quebras no tempo sedentário foi outro parâmetro do CS, que se mostrou significativamente associado à SM. Idosos com menor quantidade de quebras apresentaram 53% maior chance de ter SM (BANKOSKI et al., 2011).

O aumento no número de quebras no CS está beneficemente associado a melhores valores de circunferência abdominal, de índice de massa corporal, dos níveis de triglicérides e de glicemia de jejum (HEALY et al., 2008). Percebe-se, portanto, a importância em conhecer não apenas quanto tempo os idosos despendem em atividades sedentárias, mas também, de que forma eles acumulam este tempo.

O CS apresentou associação com a SM, na população de idosos, para ambos os sexos (BANKOSKI et al., 2011; GAO et al., 2007). No entanto, quando operacionalizado através do tempo vendo TV, no estudo de Gardiner et al. (2011), a associação do CS com a SM não foi significativamente positiva, para os idosos do sexo masculino. Embora o tempo vendo TV seja um componente do CS utilizado com frequência, pode subestimar o tempo sedentário total. Estudos indicam que provavelmente assistir TV não seja uma atividade sedentária com grande representatividade para indivíduos do sexo masculino (BERTRAIS et al., 2005; SUGIYAMA et al., 2008). Esses achados fazem emergir a necessidade de instrumentos que incluam diferentes domínios e componentes na avaliação do CS e que tais instrumentos sejam específicos para cada sexo.

Nos estudos de Bankoski et al., 2011; Gao; Nelson; Tucker, 2007 e Gardiner et al., 2011 a exposição ao elevado tempo sedentário mostrou-se prejudicial à saúde dos idosos mesmo entre aqueles que atendiam as recomendações das diretrizes de saúde para prática de atividade física – acumular no mínimo 150 minutos por semana em atividades de intensidade moderada-a-vigorosa (HASKELL et al., 2007).

Num único estudo incluído nesta revisão (CHASE et al., 2014), avaliando idosos ativos (2,6 h/dia de atividade física moderada a vigorosa), não houve associação entre CS e SM. Porém, neste estudo, os autores não investigaram a associação do CS com a presença ou ausência da SM, as associações foram testadas com quatro componentes da SM isoladamente (pressão arterial, circunferência da cintura, HDL-c e glicemia). Neste sentido, futuros estudos devem investigar a associação do CS com a SM (analisada de forma dicotômica), em idosos com níveis de atividade física acima do ponto de corte estabelecido pelas diretrizes de saúde para a prática de atividade física.

O fator etiológico que explica precisamente a associação do CS com a SM não é claramente conhecido. No entanto, sabe-se que o reduzido gasto energético atua ativamente no desenvolvimento da obesidade e esta, por sua vez, está associada a todas as disfunções metabólicas presentes no diagnóstico da SM. Ademais, o CS pode estar associado a SM através da piora no metabolismo lipídico, pois a supressão da musculatura esquelética diminui significativamente a atividade enzimática da lipoproteína lípase, resultando em menor absorção dos triglicerídeos pela musculatura esquelética e menor produção do colesterol de alta densidade (BEY; HAMILTON, 2003).

Conforme afirmam Byrne e Wild (2006), estudar a carga global da SM é desafiador por alguns motivos, dentre eles, pela carência de evidências científicas no extrato populacional dos idosos. O presente estudo demonstrou tal realidade. Apenas quatro estudos, que avaliaram a associação do CS com a SM, na população de idosos, foram incluídos nesta revisão sistemática. Ademais, os estudos incluídos apresentaram delineamento transversal, cuja limitação deste tipo de estudo é a causalidade reversa.

Percebe-se, nos artigos incluídos na presente revisão sistemática, que não há um valor discriminante determinado para identificação da presença/ausência do CS. A discussão sobre tempo sentado é relativamente recente, tendo iniciado a partir do estudo de Morris et al. (1953). Esta incipiência na discussão da temática influencia a não existência de um valor consensual, já estabelecido na literatura científica, para classificar o indivíduo como sedentário ou não. Por este motivo, os autores criam quartis para identificar a maior ou menor exposição ao CS. Neste sentido, faz-se necessário empreender estudos que apontem possíveis

pontos de corte para identificação do CS. Através destes pontos de corte as diretrizes de saúde poderão indicar recomendações mais precisas, para minimizar os efeitos deletérios deste hábito comportamental negativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão sistemática confirma a associação positiva do CS com a SM. Quanto mais tempo o idoso despende em atividade sedentária maior é sua chance de ter SM. O baixo número de quebras no tempo sedentário é outro parâmetro do CS que também está associado a SM. Esta associação manteve-se positiva mesmo entre os idosos ativos.

É fundamental que os constructos CS e inatividade física sejam abordados adequadamente, para que as instituições de saúde possam incluir em suas diretrizes recomendações específicas para o aumento do nível de atividade física e para a diminuição do tempo sedentário.

O ponto forte do presente estudo de revisão sistemática é representado pela realização de uma busca abrangente, com muitos descritores, realizada em diferentes bases de dados. Entretanto, os resultados devem ser interpretados com algumas limitações, devido à baixa produção de artigos sobre a temática, e por todos os manuscritos apresentarem delineamento seccional.

A recenticidade dos artigos presentes nesta revisão, assim como, o baixo número de publicações que atenderam os critérios estabelecidos, demonstram a necessidade de maiores discussões e aprofundamentos sobre a temática CS e SM na população idosa.

Como indicações para futuros estudos, torna-se importante a realização de estudos, que avaliem prospectivamente, a associação do CS com SM, na população de idosos, no intuito de confirmar ou refutar a associação das variáveis, assim como, torna-se oportuno a realização de pesquisas que avaliem associação do CS com a SM, considerando níveis de atividade física acima do ponto de corte estabelecido pelas diretrizes de saúde.

REFERÊNCIAS

BANKOSKI, A.; HARRIS, T. B.; MCCLAIN, J. J.; BRYCHTA, R. J.; CASEROTTI, P.; CHEN, K. Y.; BERRIGAN, D.; TROIANO, R. P.; KOSTER, A. Sedentary Activity Associated With Metabolic Syndrome Independent of Physical Activity. *Diabetes Care*, boston. v. 34, n. 2, p. 497–503, 1 fev. 2011.

BERTRAIS, S.; BEYEME-ONDOUA, J.-P.; CZERNICHOW, S.; GALAN, P.; HERCBERG, S.; OPPERT, J.-M. Sedentary Behaviors, Physical Activity, and Metabolic Syndrome in Middle-aged French Subjects. **Obesity research**, v. 13, n. 5, p. 936–944, 2005.

BEUNZA, J. J.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A.; EBRAHIM, S.; BES-RASTROLLO, M.; NÚÑEZ, J.; MARTÍNEZ, J. A.; ALONSO, A. Sedentary behaviors and the risk of incident hypertension: the SUN Cohort. **American Journal of Hypertension**, v. 20, n. 11, p. 1156–1162, nov. 2007.

BEY, L.; HAMILTON, M. T. Suppression of skeletal muscle lipoprotein lipase activity during physical inactivity: a molecular reason to maintain daily low-intensity activity. **The Journal of Physiology**, [S.l.]. v. 551, n. 2, p. 673–682, 1 ago. 2003.

BYRNE, C. D.; WILD, S. **The Metabolic Syndrome**. [s.l.] John Wiley & Sons, 2006.

CAMERON, A. J.; SHAW, J. E.; ZIMMET, P. Z. The metabolic syndrome: prevalence in worldwide populations. **Endocrinology and Metabolism Clinics of North America**, v. 33, n. 2, p. 351–375, jun. 2004.

CHASE, J. M.; LOCKHART, C. K.; ASHE, M. C.; MADDEN, K. M. Accelerometer-based measures of sedentary behavior and cardiometabolic risk in active older adults. **Clinical and Investigative Medicine**, v. 37, n. 2, p. E108–E116, 2014.

CLEARFIELD, M.; PEARCE, M.; NIBBE, Y.; CROTTY, D.; WAGNER, A. The “New Deadly Quartet” for Cardiovascular Disease in the 21st Century: Obesity, Metabolic Syndrome, Inflammation and Climate Change: How Does Statin Therapy Fit into this Equation? **Current Atherosclerosis Reports**, v. 16, n. 1, jan. 2014.

DALACORTE, R. R.; REICHERT, C. L.; VIEIRA, J. L. Metabolic syndrome and physical activity in southern Brazilian community-dwelling elders: a population-based, cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 9, n. 1, p. 25, 2009.

DUNSTAN, D. W.; SALMON, J.; OWEN, N.; ARMSTRONG, T.; ZIMMET, P. Z.; WELBORN, T. A.; CAMERON, A. J.; DWYER, T.; JOLLEY, D.; SHAW, J. E.; ON BEHALF OF THE AUSDIAB STEERING COMMITTEE. Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. **Diabetologia**, v. 48, n. 11, p. 2254–2261, nov. 2005.

FORD, E. S. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic syndrome a summary of the evidence. **Diabetes care**, Boston. v. 28, n. 7, p. 1769–1778, jul. 2005.

FORD, E. S.; GILES, W. H.; DIETZ, W. H. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. **JAMA**, [Boston]. v. 287, n. 3, p. 356–359, 16 jan. 2002.

GAO, X.; NELSON, M. E.; TUCKER, K. L. Television viewing is associated with prevalence of metabolic syndrome in Hispanic elders. **Diabetes Care**, Boston. v. 30, n. 3, p. 694–700, mar. 2007.

GARDINER, P. A.; HEALY, G. N.; EAKIN, E. G.; CLARK, B. K.; DUNSTAN, D. W.; SHAW, J. E.; ZIMMET, P. Z.; OWEN, N. Associations between television viewing time and

overall sitting time with the metabolic syndrome in older men and women: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle study. **Journal of the American Geriatrics Society**, [New York]. v. 59, n. 5, p. 788–796, mai 2011.

GIERACH, G. L.; CHANG, S.-C.; BRINTON, L. A.; LACEY, J. V.; HOLLENBECK, A. R.; SCHATZKIN, A.; LEITZMANN, M. F. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Endometrial Cancer Risk in the NIH-AARP Diet and Health Study. **International journal of cancer. Journal international du cancer**, v. 124, n. 9, p. 2139–2147, 1 maio 2009.

GRUNDY, S. M.; BREWER JR, H. B.; CLEEMAN, J. I.; SMITH JR, S. C.; LENFANT, C. Definition of Metabolic Syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. **Circulation**, Boston. v. 109, n. 3, p. 433–438, 19 jan. 2004.

GRUNDY, S. M.; CLEEMAN, J. I.; DANIELS, S. R.; DONATO, K. A. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome: An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement: Executive Summary. **Circulation**, Boston. v. 112, n. 17, p. e285–e290, 25 out. 2005.

HAHN, V.; HALLE, M.; SCHMIDT-TRUCKS^{SE} ASS, A.; RATHMANN, W.; MEISINGER, C.; MIELCK, A. Physical Activity and the Metabolic Syndrome in Elderly German Men and Women. **Diabetes Care**, v. 32, n. 3, p. 511–513, mar. 2009.

HASKELL, W. L.; LEE, I.-M.; PATE, R. R.; POWELL, K. E.; BLAIR, S. N.; FRANKLIN, B. A.; MACERA, C. A.; HEATH, G. W.; THOMPSON, P. D.; BAUMAN, A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 39, n. 8, p. 1423–1434, ago. 2007.

HEALY, G. N.; DUNSTAN, D. W.; SALMON, J.; CERIN, E.; SHAW, J. E.; ZIMMET, P. Z.; OWEN, N. Breaks in sedentary time beneficial associations with metabolic risk. **Diabetes care**, v. 31, n. 4, p. 661–666, 2008.

HENSON, J.; EDWARDSON, C. L.; MORGAN, B.; HORSFIELD, M. A.; BODICOAT, D. H.; BIDDLE, S. J.; GORELY, T.; NIMMO, M. A.; MCCANN, G. P.; KHUNTI, K.; DAVIES, M. J.; YATES, T. Associations of Sedentary Time with Fat Distribution in a High-Risk Population. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 10 nov. 2014.

HOLME, I.; TONSTAD, S.; SOGAARD, A. J.; LARSEN, P. G. L.; HAHEIM, L. L. Leisure time physical activity in middle age predicts the metabolic syndrome in old age: results of a 28-year follow-up of men in the Oslo study. **BMC public health**, v. 7, p. 154, 2007.

JINJUVADIA, R.; PATEL, S.; LIANGPUNSAKUL, S. The association between metabolic syndrome and hepatocellular carcinoma: systemic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Gastroenterology**, v. 48, n. 2, p. 172–177, fev. 2014.

KLEIN, B. E.; KLEIN, R.; LEE, K. E. Components of the metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease and diabetes in Beaver Dam. **Diabetes care**, v. 25, n. 10, p. 1790–1794, 2002.

MARIJNISSEN, R. M.; SMITS, J. E. M. P.; SCHOEVEERS, R. A.; VAN DEN BRINK, R. H. S.; HOLEWIJN, S.; FRANKE, B.; DE GRAAF, J.; OUDE VOSHAAR, R. C. Association

between metabolic syndrome and depressive symptom profiles—Sex-specific? **Journal of Affective Disorders**, [S.l.]. v. 151, n. 3, p. 1138–1142, dez. 2013.

MARTINHO, K. O.; DANTAS, E. H. M.; LONGO, G. Z.; RIBEIRO, A. Q.; PEREIRA, E. T.; FRANCO, F. S.; GONÇALVES, M. R.; DE MORAIS, K. B. D.; MARTINS, M. V.; DANESIO, J.; TINÔCO, A. L. A. 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**, [S.l.]. v. 57, n. 2, p. 151–155, set 2013.

MATTHEWS, C. E.; CHEN, K. Y.; FREEDSON, P. S.; BUCHOWSKI, M. S.; BEECH, B. M.; PATE, R. R.; TROIANO, R. P. Amount of Time Spent in Sedentary Behaviors in the United States, 2003-2004. **American Journal of Epidemiology**, v. 167, n. 7, p. 875–881, 14 mar. 2008.

MORRIS, J. N.; HEADY, J. A.; RAFFLE, P. A. B.; ROBERTS, C. G.; PARKS, J. W. Coronary heart-disease and physical activity of work. **The Lancet**, London. v. 262, n. 6795, p. 1053–1057, 1953.

OWEN, N.; HEALY, G. N.; MATTHEWS, C. E.; DUNSTAN, D. W. Too Much Sitting: The Population Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, [S.l.]. v. 38, n. 3, p. 105–113, jul. 2010.

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, F. The evolving definition of “sedentary”. **Exercise and sport sciences reviews**, [S.l.]. v. 36, n. 4, p. 173–178, 2008.

PAVEY, T. G.; PEETERS, G.; BROWN, W. J. Sitting-time and 9-year all-cause mortality in older women. **British Journal of Sports Medicine**, 15 dez. 2012.

SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK. Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. **Appl Physiol Nutr Metab**, v. 37, p. 540–542, 2012.

STAMATAKIS, E.; DAVIS, M.; STATHI, A.; HAMER, M. Associations between multiple indicators of objectively-measured and self-reported sedentary behaviour and cardiometabolic risk in older adults. **Preventive Medicine**, v. 54, n. 1, p. 82–87, jan. 2012.

STAMATAKIS, E.; HAMER, M.; DUNSTAN, D. W. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 57, n. 3, p. 292–299, 18 jan. 2011.

SUGIYAMA, T.; HEALY, G. N.; DUNSTAN, D. W.; SALMON, J.; OWEN, N. Is television viewing time a marker of a broader pattern of sedentary behavior? **Annals of Behavioral Medicine: A Publication of the Society of Behavioral Medicine**, v. 35, n. 2, p. 245–250, abr. 2008.

VINLUAN, C. M.; ZREIKAT, H. H.; LEVY, J. R.; CHEANG, K. I. Comparison of different metabolic syndrome definitions and risks of incident cardiovascular events in the elderly. **Metabolism**, [S.l.]. v. 61, n. 3, p. 302–309, mar. 2012.

WANG, J.; RUOTSALAINEN, S.; MOILANEN, L.; LEPISTO, P.; LAAKSO, M.; KUUSISTO, J. The metabolic syndrome predicts cardiovascular mortality: a 13-year follow-

up study in elderly non-diabetic Finns. **European Heart Journal**, [Oxford]. v. 28, n. 7, p. 857–864, 23 mar. 2007.

2.2 ARTIGO 2

ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO ASSOCIADOS COM OS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM IDOSOS DE ALCobaça, BA

RESUMO

A síndrome metabólica (SM) é caracterizada pelo agrupamento de distúrbios metabólicos, com característica morbidogênica. O presente estudo teve por objetivo avaliar a associação da atividade física e do comportamento sedentário, de forma independente e conjugada, com os componentes da síndrome metabólica. Este estudo caracterizou-se como observacional, do tipo analítico, com delineamento transversal, com amostra de 473 idosos, de ambos os sexos, residentes na área urbana do município de Alcobaça, BA. Os dados foram coletados com uso de questionário aplicado em forma de entrevista individual, com informações sociodemográficas, indicadores de saúde, atividade física habitual e exposição ao comportamento sedentário. A atividade física foi avaliada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e o comportamento sedentário foi avaliado do domínio tempo sentado do IPAQ. Os componentes da síndrome metabólica, diabetes, hipertensão e dislipidemia, foram avaliados de forma subjetiva, autorreferida e a obesidade central foi avaliada por meio da circunferência da cintura. Para análise de dados foram utilizados procedimentos da estatística descritiva e inferencial (Qui-quadrado, regressão binária e multinomial) $p \leq 0,05$. Na análise independente, a maior exposição ao comportamento sedentário mostrou-se significativamente associada aos componentes da síndrome metabólica, obesidade central (OR=2,85; IC95%=1,52-5,25) e hipertensão arterial sistêmica (OR=1,86; IC95%=1,23-2,85). Na análise conjugada, mesmo entre os idosos ativos, ter elevado comportamento sedentário aumentou a chance de ter obesidade central (OR= 3,44; IC95%=1,51-7,87), hipertensão arterial (OR=2,30; IC95%=1,30-4,05), e a junção de três componentes da SM (OR=3,70; IC95%= 1,20-11,41) e quatro componentes (OR=7,34; IC95%=1,98-27,29). Medidas intervencionistas devem ser propostas no sentido de diminuir o tempo de exposição ao comportamento sedentário, entre os idosos.

Palavras-chaves: Estilo de Vida Sedentário. Síndrome. Envelhecimento.

INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica (SM) é um transtorno complexo caracterizado pelo agrupamento de distúrbios metabólicos que apresentam intrínseca relação com o desenvolvimento de morbimortalidade cardiovascular (BYRNE; WILD, 2006). O indivíduo que reúne, ao mesmo tempo, pelo menos três dos cinco distúrbios metabólicos: obesidade central, hiperglicemia/diabetes, hipertensão arterial, hipertrigliceridemia e baixa concentração do colesterol de alta densidade, o HDL-c, possui o diagnóstico da síndrome plurimetabólica (GRUNDY et al., 2005).

A inter-relação dos componentes da SM potencializa sérias implicações negativas à saúde da pessoa acometida por este transtorno complexo. Evidências científicas apontam que o indivíduo que apresenta o agrupamento de distúrbios metabólicos possui maior propensão para o desenvolvimento da diabetes mellitus (KLEIN; KLEIN; LEE, 2002), das doenças cardiovasculares (FORD, 2005), além de apresentar maior probabilidade para mortalidade precoce (ZAMBON et al., 2009).

A SM pode ter seu processo etiopatogênico influenciado por variáveis comportamentais, a exemplo do nível insuficiente de atividade física (AF) e do elevado tempo exposto a atividades nas posições sentada, reclinada e/ou deitadas (DUNSTAN et al., 2005).

A inatividade física e o comportamento sedentário devem ser analisados por construtos diferentes, apesar de tais comportamentos estarem dispostos na mesma linha do contínuo de gasto energético. A inatividade física caracteriza pelo indivíduo insuficiente ativo, ou seja, aquele que não atende a prática de atividade física preconizada pelas diretrizes de saúde para a prática de AF semanal (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2010). Enquanto o sedentário é aquele que realiza, em seu tempo de vigília, atividades com gasto energético igual ou inferior a 1,5 equivalentes metabólicos (METs) (SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK, 2012). Operacionalmente, o CS é caracterizado pelas atividades realizadas nas posições: sentado, deitado ou reclinado (OWEN et al., 2010).

O interesse por investigações abrangendo o CS tem aumentado devido a sua relação com aspectos da saúde física e psíquica cada vez mais evidente. Estudos têm demonstrado que tanto a inatividade física quanto ao CS estão associados com o desenvolvimento da SM e/ou com seus componentes (HENSON et al., 2013; STAMATAKIS et al., 2012; XIAO et al., 2016). Em geral, os estudos investigando a relação do CS ou da inatividade física com componentes de saúde realizam as análises destas variáveis comportamentais de forma apenas independente. Diante desta lacuna, o presente estudo teve como objetivo analisar a associação

da AF e do CS, de forma independente e conjugada, com os componentes da SM em idosos que residem no município de Alcobaça, BA.

MÉTODOS

Este estudo caracterizou-se como observacional do tipo analítico com delineamento transversal, através do uso de métodos exploratórios *surveys*. A presente investigação é parte integrante do projeto ELSIA – Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça.

O estudo foi desenvolvido no município de Alcobaça, localizado no Sul do Estado da Bahia, região Nordeste do Brasil. De acordo com o último censo do IBGE, população do município era de 21.319 habitantes, sendo 2.047 pessoas com 60 anos ou mais, destes, 1.024 representavam o total de idosos residentes na área urbana do município (DATASUS, 2010).

O município de Alcobaça possui 743 idosos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família, destes 54 idosos se recusaram a participar da pesquisa, 58 foram excluídos por não atenderem os critérios de inclusão e 158 idosos não foram localizados depois de três tentativas, resultando numa amostra final de 473 sujeitos com idade igual ou superior a 60 anos.

Como critério de inclusão para amostra, os idosos não deveriam ter comprometimento cognitivo grave (<12 pontos), detectado através do mini exame do estado mental, desenvolvido originalmente por Folstein, Folstein e McHugh (1975) e adaptado para população brasileira por Almeida (1998), não poderiam ter dificuldade grave na acuidade visual e auditiva, não poderiam fazer uso de cadeiras de rodas, não poderiam ter sequelas graves de acidente vascular encefálico, com perda localizada de força e não poderiam ter doença em estágio terminal.

Para coletar os dados houve inicialmente um contato com o secretário de saúde e agentes de saúde da cidade de Alcobaça, para identificação dos idosos cadastrados na estratégia de saúde da família. A partir deste rastreio inicial, a realização da coleta de dados foi organizada em dois momentos, aplicação do questionário e das medidas antropométricas.

A coleta de dados ocorreu em dois momentos, no primeiro momento foi aplicado um questionário multidimensional (informações sociodemográficas, indicadores de saúde e variáveis comportamentais), em forma de entrevista individual, por estudantes e profissionais da área da saúde; e no segundo momento foi agendado a coleta de medidas antropométricas (massa corporal, estatura e circunferência da cintura) (APÊNDICE B).

Dados coletados: informações sociodemográficas foram idade, sexo, estado civil (solteiro, casado/vivendo com parceiro, viúvo, divorciado/separado, escolaridade (anos de estudo), ocupação atual (aposentado, pensionista, do lar, trabalho remunerado), arranjo familiar (mora só, só cônjuge, mais filhos, mais netos) e classe econômica. Os indicadores de saúde e comportamentais foram: percepção de saúde (positiva e negativa), doenças autorreferidas, consumo de bebidas alcoólicas e tabaco, atividade física, comportamento sedentário e componentes da síndrome.

O nível de atividade física foi obtido por intermédio da versão longa do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), adaptada para idosos brasileiros (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004; BENEDETTI et al., 2007). O IPAQ apresenta questões relacionadas com as atividades físicas realizadas em uma semana habitual, com intensidades moderada e vigorosa, com duração mínima de 10 minutos contínuos, distribuídos em quatro domínios de atividade física: trabalho, transporte, atividade doméstica e atividade de lazer/recreação, além do tempo sentado. A atividade física foi analisada de forma dicotômica, classificando os idosos em ativos (≥ 150 min/sem) e insuficientemente ativos (< 150 min/sem), conforme recomendação da OMS (2010).

Na análise do CS foi utilizada a última seção do IPAQ, (tempo sentado), que considera o tempo que o entrevistado passa na posição sentado, estando em vigília, em um dia comum de semana e num dia de final de semana. São consideradas atividades, tais quais: tempo sentado no trabalho, na escola, em casa, no grupo de convivência, no consultório médico, dentre outras. Foi utilizado o cálculo da média ponderada $((5 \times \text{min dia de semana}) + (2 \times \text{min dia de final de semana}) / 7)$, para identificar o tempo de exposição ao CS, numa semana habitual do idoso. O Percentil 50 (P_{50}) referente a 423 min/dia foi o ponto de corte utilizado como fator discriminatório para presença/ausência do CS, entre os idosos investigados.

Para avaliação dos componentes da SM foram utilizadas as informações autorreferidas sobre a presença de hipertensão arterial, diabetes e baixa concentração do colesterol de alta densidade. O componente obesidade central foi avaliado de forma objetiva por meio da medida da circunferência da cintura, através do método preconizado por Grundy et al. (2005), que propõe a identificação da borda superior da crista ilíaca do indivíduo e posterior posicionamento da fita métrica no plano horizontal, em torno do abdômen, ao nível da crista ilíaca. Com a medição sendo realizada no final da expiração do avaliado, que deveria estar na posição ortostática.

O presente artigo atendeu aos princípios éticos preconizados pela Resolução n.º 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro e aprovado sob o parecer n.º 966.983/2015 (ANEXO A). Para a participação dos idosos no estudo, os mesmos deveriam assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C).

Na confecção do banco de dados foi utilizado o *software* Epidata. As análises foram realizadas a partir do pacote estatístico SPSS 21 - *Statistical Package for the Social Sciences* e Programa Estatístico R

Para caracterização da amostra foram utilizados os procedimentos da estatística descritiva (frequência, desvio padrão e média) e para comparar a distribuição das variáveis sociodemográficas e de saúde segundo os sexos utilizou-se o teste qui-quadrado.

A regressão logística binária, com estimativa do *Odds Ratio* e intervalo de confiança de 95%, foi utilizada para identificação da associação entre as variáveis comportamentais, AF e CS, de forma independente e conjugada, com os componentes isolados da SM (diabetes, hipertensão arterial, colesterol alto e circunferência da cintura) e controlado pelas variáveis sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade, arranjo familiar, percepção de saúde, IMC, consumo de tabaco e de álcool.

A regressão multinomial, com estimativa do *Odds Ratio* e intervalo de confiança de 95%, foi utilizada para avaliar a associação da AF conjugada ao CS com os componentes agrupados da SM (0, 1, 2, 3 e 4 componentes) e controlado pelas variáveis sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade, arranjo familiar, percepção de saúde, IMC, consumo de tabaco e de álcool. Para todos os procedimentos estatísticos foi adotado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Participaram do estudo 473 idosos de ambos os sexos, sendo 296 (62,5%) mulheres e 177 (37,5%) homens. Os sujeitos apresentaram média de idade de 70,25 (DP=8,26) anos, com amplitude de 60 a 97 anos. Os idosos, em sua maioria, (55,2%) constituíam a faixa etária de 60 a 69 anos, eram casados ou viviam com parceiros (46,0%), residiam em domicílios trigeracionais (34,7%), possuíam baixo nível educacional, visto que 68,3% estudaram formalmente no máximo quatro anos, sendo 38,2% idosos analfabetos ou semianalfabetos, eram aposentados (65,8%) e pertencentes as classes econômicas D e E (43,8%) (Tabela 1).

Quando analisado as variáveis de saúde autorreferida (Tabela 2), observou-se que a maioria dos idosos possuía percepção negativa da sua própria saúde (63,6%), não fumava

(88,2%), não fazia uso de bebidas alcoólicas (81,4%) e apresentou excesso de peso corporal (64,3%), na análise do índice de massa corporal.

Tabela 1 - Distribuição das variáveis sociodemográficas de idosos de Alcobaça, BA.

Variáveis	Sexo						p*
	Geral (n=473)		Feminino (n=296)		Masculino (n=177)		
	%	n	%	N	%	n	
Faixa Etária							
60-69 anos	55,2	261	58,1	172	50,3	89	0,245
70-79 anos	29,6	140	27,4	81	33,3	59	
≥80 anos	15,2	72	14,5	43	16,4	29	
Estado Civil							
Solteiro	8,9	42	8,8	26	9,0	16	0,000
Casado/vivendo com parceiro	46,0	217	33,2	98	67,2	119	
Viúvo	27,5	130	38,0	112	10,2	18	
Separado/ divorciado	17,6	83	20,0	59	13,6	24	
Pessoas na mesma residência							
Mora só	16,1	76	15,3	45	17,4	31	0,000
Só o cônjuge	18,6	88	12,2	36	29,4	52	
+filhos	21,0	99	23,4	69	16,9	30	
+ netos	34,7	164	39,7	117	26,6	47	
Outro	9,5	45	9,5	28	9,6	17	
Anos de estudo							
Analfabeto ou 1 ano	38,2	180	42,7	126	30,7	54	0,063
2 a 4 anos	30,1	142	27,5	81	34,7	61	
5 a 9 anos	16,6	78	16,3	48	17,0	30	
≥ 10 anos	15,1	71	13,6	40	17,6	31	
Ocupação							
Aposentado e trabalha	16,3	77	11,2	33	24,9	44	0,000
Só aposentado	65,8	311	67,9	201	62,1	110	
Do lar	4,4	21	6,1	18	1,7	03	
Trabalho remunerado	6,8	32	4,4	13	10,7	19	
Pensionista	6,8	32	10,5	31	0,6	01	
Classe econômica (ABEP)							
A	1,9	09	0,7	02	4,0	07	0,042
B ₁ + B ₂	12,9	61	11,5	34	15,3	27	
C ₁ + C ₂	41,4	196	43,2	128	38,4	68	
D + E	43,8	207	44,6	132	42,4	75	

*teste de qui-quadrado.

Em relação a prática regular de atividade física, 52,6% dos idosos foram considerados suficientemente ativos por realizarem 150 minutos por semana ou mais de atividades físicas de intensidades moderadas e vigorosas, por outro lado, verificou-se que metade dos idosos apresentavam elevada exposição ao comportamento sedentário, uma vez que permaneciam 423 minutos ou mais por dia (Percentil 50) em atividades com baixo gasto energético ($\leq 1,5$ METs) (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição das variáveis de saúde e comportamentais de idosos de Alcobaca, BA.

Variáveis	Sexo						p*
	Geral		Feminino		Masculino		
	%	n	%	n	%	n	
Percepção de Saúde							
Positiva (excelente/muito boa/ boa)	36,4	172	34,5	102	39,5	70,0	0,266
Negativa (regular/ruim)	63,6	301	65,5	194	60,5	107	
Fuma							
Não	88,2	417	91,6	271	82,5	146	0,003
Sim	11,8	56	8,4	25	17,5	31	
Bebidas alcoólicas							
Não	81,4	385	89,2	264	68,4	121	0,000
Sim	18,6	88	10,8	32	31,6	56	
Índice de Massa Corporal (Kg/m²)							
Baixo peso	2,4	11	2,1	06	2,9	05	0,003
Eutrófico	33,3	155	27,7	81	42,8	74	
Excesso de peso	64,3	299	70,2	205	54,3	94	
Atividade Física							
Suficientemente ativos	52,6	249	51,7	153	54,2	96	0,591
Insuficientemente ativos	47,4	224	48,3	143	45,8	81	
Comportamento Sedentário							
<P50	49,9	236	49,0	145	51,4	91	0,610
\geq P50	50,1	237	51,0	151	48,6	86	

*teste de qui-quadrado.

A tabela 3 apresenta a associação das variáveis independentes, AF e CS, de forma individual e conjugada com as variáveis dependentes, componentes da SM (diabetes, obesidade central, baixo HDL-c e hipertensão).

Nas análises individuais das variáveis, AF e CS, apenas a maior exposição ao tempo sedentário (\geq P50) apresentou associação com o desenvolvimento dos componentes da SM (obesidade central e hipertensão arterial). Os idosos que passaram maior tempo sentado apresentaram maior chance de ter obesidade central, OR=2,85 (IC95% 1,52-5,25), e

hipertensão arterial sistêmica, OR=1,86 (IC95% 1,23-2,85), quando comparados aos idosos menos expostos ao CS. Enquanto a inatividade física isoladamente não aumentou a probabilidade dos idosos investigados desenvolverem qualquer componente da SM.

Quando as variáveis AF e CS foram analisadas de forma conjugada, os idosos com baixo nível de AF (<150 min/sem) e mais expostos ao CS apresentaram maior chance de desenvolver obesidade central OR=4,00 (IC95% 1,71-9,75) e hipertensão arterial OR=2,27 (IC95% 1,28-4,02). Os idosos mais expostos ao CS mesmo sendo ativos apresentaram maior probabilidade de ter obesidade central, OR= 3,44 (IC95% 1,51-7,87), ter baixa concentração do HDL-c, OR=1,84 (IC95% 1,03-3,28) e ter hipertensão, OR= 2,30 (IC95% 1,30-4,05) quando comparados aos idosos ativos fisicamente e com menor exposição ao CS.

Tabela 3 – Associação das variáveis comportamentais, atividade física e comportamento sedentário, com os componentes da síndrome metabólica.

	Diabetes OR(IC95%)	Obesidade Central OR(IC95%)	Baixo HDL-c OR(IC95%)	Hipertensão OR(IC95%)
Atividade Física (AF)				
≥150 min/sem	1	1	1	1
<150 min/sem	0,97 (0,58-1,61)	1,72(0,91-3,23)	0,69(0,44-1,09)	1,40(0,91-2,15)
Comportamento Sedentário (CS)				
<P50	1	1	1	1
≥P50	1,18(0,72-1,93)	2,85(1,52-5,25)*	1,32(0,86-2,02)	1,86(1,23-2,85)*
AF e CS				
≥150 min/sem e <P50	1	1	1	1
<150 min/sem e <P50	0,74(0,34-1,55)	2,00(0,85-4,75)	0,93(0,49-1,76)	1,68(0,94-3,0)
≥150 min/sem e ≥P50	0,94(0,47-1,88)	3,44(1,51-7,87)*	1,84(1,03-3,28)*	2,30(1,30-4,05)*
<150 min/sem e ≥P50	1,13(0,58-2,19)	4,00(1,71-9,75)*	0,90(0,49-1,65)	2,27(1,28-4,02)*

*p<0,05. Controlado por: sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade, arranjo familiar, percepção de saúde, IMC, tabagismo e álcool.

A elevada exposição ao CS, mesmo o indivíduo sendo fisicamente ativo, mostrou-se associada aos componentes da SM, por meio do agrupamento de três componentes, OR=3,70 (IC95% 1,20-11,41) e do agrupamento de quatro componentes, OR=7,34 (IC95% 1,98-27,29). Os idosos insuficientemente ativos e mais expostos ao CS apresentaram maior probabilidade para a SM, por meio da reunião de quatro distúrbios que constituem a SM, OR=4,18 (IC95% 1,12-15,62) (Tabela 4).

Tabela 4 – Associação da atividade física conjugada ao comportamento sedentário com o agrupamento dos componentes da síndrome metabólica em idosos.

Síndrome Metabólica	Atividade Física e Comportamento Sedentário		
	≥150 min/sem e ≥P50 OR (IC95%)	<150 min/sem e <P50 OR (IC95%)	<150 min/sem e ≥P50 OR (IC95%)
0 componente	1	1	1
1 componente	2,07 (0,83-5,16)	1,95 (0,78-4,86)	1,70 (0,72-4,04)
2 componentes	3,90 (1,46-10,42)*	2,53 (0,95-6,75)	2,80 (1,13-7,03)*
3 componentes	3,70 (1,20-11,41)*	1,31 (0,40-4,30)	2,84 (0,98-8,23)
4 componentes	7,34 (1,98-27,29)*	2,99 (0,74-12,14)	4,18 (1,12-15,62)*

*p<0,05; controladas por: sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade, arranjo familiar, percepção de saúde, IMC, tabagismo e álcool.

DISCUSSÃO

O elevado tempo exposto a posição sentada (>7 horas/dia) foi referido por 50,1% dos idosos. Revisão sistemática abrangendo vinte e três estudos oriundos de sete países identificaram que por medidas objetivas 67% da população idosa são expostas a mais de 8,5 horas diariamente à comportamentos sedentários (HARVEY, CHASTIN E SKELTON, 2013).

A prevalência mais baixa de idosos expostos ao CS quando comparado aos estudos constantes na revisão realizada por Harvey, Chastin e Skelton (2013) pode ser explicada pelas diferenças entre medidas do CS de forma objetiva e subjetiva. Questionários que avaliam o comportamento sedentário constando somente de duas perguntas pode subestimar o tempo exposto ao CS referido pelo entrevistado. Assim como, a prevalência mais baixa do CS pode ser explicada pelas diferenças nas condições de vida das pessoas investigadas. Pessoas com baixa condição econômica tendem a se deslocar a pé, de bicicleta ou de ônibus, para realizar as atividades básicas do dia-a-dia, sendo ainda responsáveis pela realização das tarefas domésticas e no trabalho assumem funções que demandam maior dispêndio energético. Esta conjuntura que associa a baixa condição econômica ao maior dispêndio energético pode ser inferida pelo elevado percentual de idosos classificados como suficientemente ativos na avaliação do presente estudo.

Os resultados deste estudo são similares a outros estudos no país. Levantamento abordando adultos jovens e idosos na região sul do Brasil consideraram 55,3% com elevado

tempo exposto a CS, sendo ainda mais frequente nas classes econômicas C, D e E (MIELK et al., 2014).

O elevado percentual de idosos classificados com excesso de peso pode ter relação com a baixa condição socioeconômica, característica presente na maioria dos idosos avaliados. Estudos indicam que pessoas pertencentes às classes econômicas mais baixas apresentam piores hábitos alimentares, com maior ingesta calórica (APPELHANS et al., 2012; HULSHOF et al., 2003; KANT; GRAUBARD, 2007).

Os resultados indicam que há independência na associação do CS e da AF com os componentes da SM. Enquanto ser inativo não aumentou a chance dos idosos desenvolverem qualquer componente da SM, o elevado tempo exposto ao CS foi associado à hipertensão e à obesidade central. Assim como em outros estudos, o maior tempo sentado esteve associado com a hipertensão arterial (BEUNZA et al., 2007; JAKES et al., 2003; WARREN et al., 2010) e com a obesidade (THORP et al., 2010; WIJNDAELE et al., 2010). Possivelmente, com a obesidade atuando como mediadora nesta relação (CS – Obesidade – Hipertensão).

A relação do CS com os componentes da síndrome metabólica é desencadeada pela imobilização muscular resultando no acúmulo excessivo de gordura, sobretudo na região troncular (MENEGUCI et al., 2015). Este acúmulo excessivo de gordura gera um aumento na atividade nervosa simpática. A hiperatividade simpática por sua vez induz ao aumento na reabsorção tubular renal de sódio, causando, desta forma, a hipertensão arterial sistêmica (HALL et al., 2007; RAHMOUNI et al., 2005).

Na análise conjugada das variáveis comportamentais com os componentes da SM, ser suficientemente ativo não inibiu os efeitos deletérios do CS. A variável AF não atuou como fator protetor e, desta forma, a maior exposição ao CS manteve-se associada à obesidade e à hipertensão, além de estar associada também à SM, representada pelo agrupamento de três ou quatro componentes, mesmo entre os idosos fisicamente ativos. Em outros estudos, o nível de AF conseguiu coibir a associação do CS com os componentes da SM (CHASE et al., 2014; SCHEERS; PHILIPPAERTS; LEFEVRE, 2013; XIAO et al., 2016), no entanto, nestes estudos, os autores avaliaram a AF de forma contínua, considerando níveis mais elevados para a prática da AF semanal.

Os idosos deverão ser encorajados a diminuir o tempo de exposição ao CS, no intuito de dificultar o processo de desenvolvimento e/ou agravamento dos componentes da SM e conseqüentemente não terem o processo de envelhecimento saudável afetado de forma negativa por efeitos deletérios provocados pelo agrupamento dos distúrbios metabólicos, que caracterizam a SM.

Estudos prospectivos, sobre AF, CS e SM, envolvendo idosos, devem ser realizados para que a relação causa-efeito possa ser melhor compreendida.

Dentre as principais limitações do estudo o destaque se dá pela impossibilidade de estabelecer causalidade entre as variáveis e pelas informações serem coletadas via instrumentos autorreferidos.

Os pontos fortes deste estudo são: a) realização de estudo de base populacional com amostra representativa de idosos; b) análise conjugada das variáveis AF e CS, com os componentes da SM.

CONCLUSÃO

A elevada exposição ao CS mostrou-se positivamente associada aos componentes da SM com a reunião de três ou quatro componentes, além de associada ao desenvolvimento dos componentes isolados (obesidade e hipertensão arterial), mesmo entre os idosos considerados suficientemente ativos. Na análise conjugada da atividade física com o comportamento sedentário a força da associação entre as variáveis foi ampliada, indicando que os componentes quando conjugadas suas ações são potencializadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, O. P. Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arquivos Neuropsiquiatria**, São Paulo. v. 56, n. 3B, p. 605–612, 1998.

APPELHANS, B. M.; MILLIRON, B.-J.; WOOLF, K.; JOHNSON, T. J.; PAGOTO, S. L.; SCHNEIDER, K. L.; WHITED, M. C.; VENTRELLE, J. C. Socioeconomic Status, Energy Cost, and Nutrient Content of Supermarket Food Purchases. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 42, n. 4, p. 398–402, abr. 2012.

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

BENEDETTI, T. R. B.; ANTUNES, P. DE C.; RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R.; MAZO, G. Z.; PETROSKI, E. L. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**, São Paulo. v. 13, n. 1, p. 11–6, 2007.

BEUNZA, J. J.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A.; EBRAHIM, S.; BES-RASTROLLO, M.; NÚÑEZ, J.; MARTÍNEZ, J. A.; ALONSO, A. Sedentary behaviors and the risk of incident

hypertension: the SUN Cohort. **American Journal of Hypertension**, v. 20, n. 11, p. 1156–1162, nov. 2007.

BYRNE, C. D.; WILD, S. **The Metabolic Syndrome**. [s.l.] John Wiley & Sons, 2006.

CHASE, J. M.; LOCKHART, C. K.; ASHE, M. C.; MADDEN, K. M. Accelerometer-based measures of sedentary behavior and cardiometabolic risk in active older adults. **Clinical and Investigative Medicine**, v. 37, n. 2, p. E108–E116, 2014.

DUNSTAN, D. W.; SALMON, J.; OWEN, N.; ARMSTRONG, T.; ZIMMET, P. Z.; WELBORN, T. A.; CAMERON, A. J.; DWYER, T.; JOLLEY, D.; SHAW, J. E.; ON BEHALF OF THE AUSDIAB STEERING COMMITTEE. Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. **Diabetologia**, v. 48, n. 11, p. 2254–2261, nov. 2005.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. “Mini-mental state”: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of psychiatric research**, v. 12, n. 3, p. 189–198, 1975.

FORD, E. S. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic syndrome a summary of the evidence. **Diabetes care**, Boston. v. 28, n. 7, p. 1769–1778, jul. 2005.

GRUNDY, S. M.; CLEEMAN, J. I.; DANIELS, S. R.; DONATO, K. A. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome: An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement: Executive Summary. **Circulation**, Boston. v. 112, n. 17, p. e285–e290, 25 out. 2005.

HALL, J. E.; DA SILVA, A. A.; BRANDON, E.; STEC, D. E.; YING, Z.; JONES, D. W. Pathophysiology of obesity-induced hypertension and target organ damage. **Comprehensive Hypertension**. New York: Elsevier, p. 447–68, 2007.

HARVEY, J. A.; CHASTIN, S. F. M.; SKELTON, D. A. Prevalence of Sedentary Behavior in Older Adults: A Systematic Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 10, n. 12, p. 6645–6661, dez. 2013.

HENSON, J.; YATES, T.; BIDDLE, S. J. H.; EDWARDSON, C. L.; KHUNTI, K.; WILMOT, E. G.; GRAY, L. J.; GORELY, T.; NIMMO, M. A.; DAVIES, M. J. Associations of objectively measured sedentary behaviour and physical activity with markers of cardiometabolic health. **Diabetologia**, v. 56, n. 5, p. 1012–1020, maio 2013.

HULSHOF, K. F. A. M.; BRUSSAARD, J. H.; KRUIZINGA, A. G.; TELMAN, J.; LÖWIK, M. R. H. Socio-economic status, dietary intake and 10 y trends: the Dutch National Food Consumption Survey. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 57, n. 1, p. 128–137, jan. 2003.

IBGE. **Censo Demográfico 2010. Sinopse preliminar do Censo demográfico 2010**, 2010.

JAKES, R. W.; DAY, N. E.; KHAW, K.-T.; LUBEN, R.; OAKES, S.; WELCH, A.; BINGHAM, S.; WAREHAM, N. J. Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease

risk: EPIC-Norfolk population-based study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 57, n. 9, p. 1089–1096, set. 2003.

KANT, A. K.; GRAUBARD, B. I. Secular trends in the association of socio-economic position with self-reported dietary attributes and biomarkers in the US population: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1971–1975 to NHANES 1999–2002. **Public Health Nutrition**, v. 10, n. 02, fev. 2007.

KLEIN, B. E.; KLEIN, R.; LEE, K. E. Components of the metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease and diabetes in Beaver Dam. **Diabetes care**, v. 25, n. 10, p. 1790–1794, 2002.

MENEGUCI, J.; SANTOS, D. A. T.; SILVA, R. B.; SANTOS, R. G.; SASAKI, J. E.; TRIBESS, S.; DAMIÃO, R.; VIRTUOSO JUNIOR, J. S. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. **Motricidade**, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 160-174, abr. 2015. ISSN 2182-2972. Disponível em: <<http://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/view/3178>>. Acesso em: 09 mar. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.3178>.

MIELKE, G. I.; DA SILVA, I. C. M.; OWEN, N.; HALLAL, P. C. Brazilian Adults' Sedentary Behaviors by Life Domain: Population-Based Study. **PLoS ONE**, v. 9, n. 3, p. e91614, 11 mar. 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Global Recommendations on Physical Activity for Health**, jan. 2010.

OWEN, N.; HEALY, G. N.; MATTHEWS, C. E.; DUNSTAN, D. W. Too Much Sitting: The Population Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, [S.l.], v. 38, n. 3, p. 105–113, jul. 2010.

RAHMOUNI, K.; CORREIA, M. L. G.; HAYNES, W. G.; MARK, A. L. Obesity-Associated Hypertension: New Insights Into Mechanisms. **Hypertension**, v. 45, n. 1, p. 9–14, 1 jan. 2005.

SCHEERS, T.; PHILIPPAERTS, R.; LEFEVRE, J. SenseWear-Determined Physical Activity and Sedentary Behavior and Metabolic Syndrome: **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 45, n. 3, p. 481–489, mar. 2013.

SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK. Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. **Appl Physiol Nutr Metab**, v. 37, p. 540–542, 2012.

STAMATAKIS, E.; DAVIS, M.; STATHI, A.; HAMER, M. Associations between multiple indicators of objectively-measured and self-reported sedentary behaviour and cardiometabolic risk in older adults. **Preventive Medicine**, v. 54, n. 1, p. 82–87, jan. 2012.

THORP, A. A.; HEALY, G. N.; OWEN, N.; SALMON, J.; BALL, K.; SHAW, J. E.; ZIMMET, P. Z.; DUNSTAN, D. W. Deleterious Associations of Sitting Time and Television Viewing Time With Cardiometabolic Risk Biomarkers: Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle (AusDiab) study 2004-2005. **Diabetes Care**, v. 33, n. 2, p. 327–334, 1 fev. 2010.

UNITED STATE DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **2008 Physical Activity Guidelines for Americans**, 2008.

WARREN, T. Y.; BARRY, V.; HOOKER, S. P.; SUI, X.; CHURCH, T. S.; BLAIR, S. N. Sedentary Behaviors Increase Risk of Cardiovascular Disease Mortality in Men: **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 42, n. 5, p. 879–885, maio 2010.

WIJNDAELE, K.; HEALY, G. N.; DUNSTAN, D. W.; BARNETT, A. G.; SALMON, J.; SHAW, J. E.; ZIMMET, P. Z.; OWEN, N. Increased cardio-metabolic risk is associated with increased TV viewing time. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 42, n. 8, p. 1511–1518, 2010.

XIAO, J.; SHEN, C.; CHU, M. J.; GAO, Y. X.; XU, G. F.; HUANG, J. P.; XU, Q. Q.; CAI, H. Physical Activity and Sedentary Behavior Associated with Components of Metabolic Syndrome among People in Rural China. **PloS one**, v. 11, n. 1, 2016.

ZAMBON, S.; ZANONI, S.; ROMANATO, G.; CHIARA CORTI, M.; NOALE, M.; SARTORI, L.; MUSACCHIO, E.; BAGGIO, G.; CREPALDI, G.; MANZATO, E. Metabolic Syndrome and All-Cause and Cardiovascular Mortality in an Italian Elderly Population: The Progetto Veneto Anziani (Pro.V.A.) Study. **Diabetes Care**, Boston. v. 32, n. 1, p. 153–159, 1 jan. 2009.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na presente dissertação, a partir da análise do primeiro estudo, o artigo de revisão sistemática, pode-se conhecer o cenário acadêmico mundial acerca das produções científicas sobre CS e SM, na população de idosos. Pode-se conhecer os locais de realização dos estudos, os tipos de estudos realizados, as prevalências, as lacunas percebidas, sendo possível, ainda, identificar a existência de associação positiva entre a variável comportamental, CS, e o desenvolvimento da SM. Percebeu-se através deste estudo de revisão uma incipiência na discussão da temática, com poucos estudos avaliando a associação CS e SM, na população de idosos.

No segundo artigo, através da pesquisa realizada, com amostra representativa de idosos, confirmou-se a existência de associação positiva entre CS e a SM, representada pelo agrupamento de três ou quatro componentes, assim como, identificou-se a existência de associação entre CS e os componentes da SM, obesidade e hipertensão. Vale destacar que, mesmo entre os idosos ativos, a maior exposição ao CS permaneceu positivamente associada aos distúrbios metabólicos que integram a SM.

Os resultados desta dissertação apresentam importantes informações, que devem subsidiar medidas intervencionistas, com intuito de encorajar os idosos a diminuírem o tempo despendido em atividades com baixo gasto energético, substituindo-as de preferência por atividades que possam gerar o aumento do nível de atividade física habitual. Minimizando, desta forma, os efeitos deletérios do tempo sentado, na vida das pessoas idosas, e contribuindo com o processo de envelhecimento saudável.

REFERÊNCIAS

- AGNOLI, C.; BERRINO, F.; ABAGNATO, C. A.; MUTI, P.; PANICO, S.; CROSIGNANI, P.; KROGH, V. Metabolic syndrome and postmenopausal breast cancer in the ORDET cohort: A nested case–control study. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, [S.l.]. v. 20, n. 1, p. 41–48, jan. 2010.
- ALBERTI, K.; ZIMMET, P.; SHAW, J. Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A consensus statement from the international diabetes federation. **Diabetic Medicine**, London. v. 23, n. 5, p. 469–480, jan. 2006.
- ARDERN, C. I.; JANSSEN, I. Metabolic syndrome and its association with morbidity and mortality. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, [Ontario]. v. 32, n. 1, p. 33–45, fev 2007.
- ARNLOV, J.; INGELSSON, E.; SUNDSTROM, J.; LIND, L. Impact of Body Mass Index and the Metabolic Syndrome on the Risk of Cardiovascular Disease and Death in Middle-Aged Men. **Circulation**, Boston. v. 121, n. 2, p. 230–236, 19 jan. 2010.
- ARNLOV, J.; SUNDSTROM, J.; INGELSSON, E.; LIND, L. Impact of BMI and the Metabolic Syndrome on the Risk of Diabetes in Middle-Aged Men. **Diabetes Care**, Boston. v. 34, n. 1, p. 61–65, 1 jan. 2011.
- BEY, L.; HAMILTON, M. T. Suppression of skeletal muscle lipoprotein lipase activity during physical inactivity: a molecular reason to maintain daily low-intensity activity. **The Journal of Physiology**, [S.l.]. v. 551, n. 2, p. 673–682, 1 ago. 2003.
- BHINDI, B.; LOCKE, J.; ALIBHAI, S. M. H.; KULKARNI, G. S.; MARGEL, D. S.; HAMILTON, R. J.; FINELLI, A.; TRACHTENBERG, J.; ZLOTTA, A. R.; TOI, A.; HERSEY, K. M.; EVANS, A.; VAN DER KWAST, T. H.; FLESHNER, N. E. Dissecting the Association Between Metabolic Syndrome and Prostate Cancer Risk: Analysis of a Large Clinical Cohort. **European Urology**, Sheffield. p. 1–7, fev. 2014.
- BIANCHI, G.; ROSSI, V.; MUSCARI, A.; MAGALOTTI, D.; ZOLI, M.; THE PIANORO STUDY GROUP. Physical activity is negatively associated with the metabolic syndrome in the elderly. **QJM**, [Oxford]. v. 101, n. 9, p. 713–721, 18 mar. 2008.
- BJÖRNTORP, P. Abdominal Obesity and the Metabolic Syndrome. **Annals of Medicine**, [New York]. v. 24, n. 6, p. 465–468, 1 jan. 1992.
- BJÖRNTORP, P. Body fat distribution, insulin resistance, and metabolic diseases. **Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)**, [S.l.]. v. 13, n. 9, p. 795–803, set 1997.
- BLAZER, D. G.; HYBELS, C. F.; FILLENBAUM, G. G. Metabolic Syndrome Predicts Mobility Decline in a Community-Based Sample of Older Adults: METABOLIC SYNDROME AND MOBILITY. **Journal of the American Geriatrics Society**, [New York]. v. 54, n. 3, p. 502–506, mar. 2006.
- BLOOR, W. R.; JOSLIN, E. P.; HORNOR, A. A. The lipoids (“ Fat”) of the blood in diabetes. **Journal of Biological Chemistry**, [Ne York]. v. 26, n. 2, p. 417–430, jul. 1916.

CARNETHON, M. R.; LORIA, C. M.; HILL, J. O.; SIDNEY, S.; SAVAGE, P. J.; LIU, K.; CORONARY ARTERY RISK DEVELOPMENT IN YOUNG ADULTS STUDY. Risk factors for the metabolic syndrome: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study, 1985-2001. **Diabetes Care**, Boston. v. 27, n. 11, p. 2707–2715, nov. 2004.

CARVALHO, S. R. As contradições da promoção à saúde em relação à produção de sujeitos e a mudança social. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. v. 9, n. 3, p. 669–678, 2004.

COLPANI, V.; OPPERMAN, K.; SPRITZER, P. M. Association between habitual physical activity and lower cardiovascular risk in premenopausal, perimenopausal, and postmenopausal women: a population-based study. **Menopause (New York, N.Y.)**, v. 20, n. 5, p. 525–531, maio 2013.

CORNER, S. Eskil Kylin (1889–1975). **Obesity Reviews**, [S.l.]. v. 10, p. 362–362, 2008.

DA ROCHA, A. K. S.; BÓS, Â. J. G.; HUTTNER, É.; MACHADO, D. C. Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington. v. 29, n. 1, p. 41–45, jan. 2011.

DBSM. I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro. v. 84, n. 1, p. 1–28, abr 2005.

DUTRA, E. S.; DE CARVALHO, K. M.; MIYAZAKI, É.; HAMANN, E. M.; ITO, M. K. Metabolic syndrome in central Brazil: prevalence and correlates in the adult population. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, [S.l.]. v. 4, n. 1, p. 20–29, mai 2012.

ESSAH, P. A.; WICKHAM, E. P.; NESTLER, J. E. The metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome. **Clinical obstetrics and gynecology**, [London]. v. 50, n. 1, p. 205–225, mar. 2007.

FORD, E. S. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic syndrome a summary of the evidence. **Diabetes care**, Boston. v. 28, n. 7, p. 1769–1778, jul. 2005.

FORD, E. S.; GILES, W. H.; DIETZ, W. H. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. **JAMA**, [Boston]. v. 287, n. 3, p. 356–359, 16 jan. 2002.

FRANCO, G. P. P.; SCALA, L. C. N.; ALVES, C. J.; FRANÇA, G. V. A. DE; CASSANELLI, T.; JARDIM, P. C. B. V. Metabolic syndrome in patients with high blood pressure in Cuiabá - Mato Grosso State: prevalence and associated factors. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [Rio de Janeiro]. v. 92, n. 6, p. 472–478, jun. 2009.

GALASSI, A.; REYNOLDS, K.; HE, J. Metabolic Syndrome and Risk of Cardiovascular Disease: A Meta-Analysis. **The American Journal of Medicine**, [Tucson]. v. 119, n. 10, p. 812–819, out. 2006.

GENNUSO, K. P.; GANGNON, R. E.; THRAEN-BOROWSKI, K. M.; COLBERT, L. H. Dose–response relationships between sedentary behaviour and the metabolic syndrome and its components. **Diabetologia**, v. 58, n. 3, p. 485–492, mar. 2015.

GRUNDY, S. M. Hypertriglyceridemia, insulin resistance, and the metabolic syndrome. **The American journal of cardiology**, [Dallas]. v. 83, n. 9, p. 25F–29F, 1999.

GRUNDY, S. M.; BREWER JR, H. B.; CLEEMAN, J. I.; SMITH JR, S. C.; LENFANT, C. Definition of Metabolic Syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. **Circulation**, Boston. v. 109, n. 3, p. 433–438, 19 jan. 2004.

HAFFNER, S. M.; VALDEZ, R. A.; HAZUDA, H. P.; MITCHELL, B. D.; MORALES, P. A.; STERN, M. P. Prospective analysis of the insulin-resistance syndrome (syndrome X). **Diabetes**, Boston. v. 41, n. 6, p. 715–722, jun. 1992.

HALLAL, P. C.; ANDERSEN, L. B.; BULL, F. C.; GUTHOLD, R.; HASKELL, W.; EKELUND, U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, London. v. 380, n. 9838, p. 247–257, jul. 2012.

HAMILTON, M. T.; HAMILTON, D. G.; ZDERIC, T. W. Role of Low Energy Expenditure and Sitting in Obesity, Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease. **Diabetes**, [Alexandria]. v. 56, n. 11, p. 2655–2667, 1 nov. 2007.

HANLEY, A. J. G. Prediction of Type 2 Diabetes Mellitus With Alternative Definitions of the Metabolic Syndrome: The Insulin Resistance Atherosclerosis Study. **Circulation**, Boston. v. 112, n. 24, p. 3713–3721, 13 dez. 2005.

HASKELL, W. L.; LEE, I.-M.; PATE, R. R.; POWELL, K. E.; BLAIR, S. N.; FRANKLIN, B. A.; MACERA, C. A.; HEATH, G. W.; THOMPSON, P. D.; BAUMAN, A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 39, n. 8, p. 1423–1434, ago. 2007.

HASSINEN, M.; LAKKA, T. A.; HAKOLA, L.; SAVONEN, K.; KOMULAINEN, P.; LITMANEN, H.; KIVINIEMI, V.; KOUKI, R.; HEIKKILA, H.; RAURAMAA, R. Cardiorespiratory Fitness and Metabolic Syndrome in Older Men and Women: The Dose Responses to Exercise Training (DR's EXTRA) study. **Diabetes Care**, Boston. v. 33, n. 7, p. 1655–1657, 1 jul. 2010.

HILDRUM, B.; MYKLETUN, A.; HOLE, T.; MIDTHJELL, K.; DAHL, A. A. Age-specific prevalence of the metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation and the National Cholesterol Education Program: the Norwegian HUNT 2 study. **BMC Public Health**, v. 7, n. 1, p. 1–9, ago 2007.

HUI, W. S.; LIU, Z.; HO, S. C. Metabolic syndrome and all-cause mortality: a meta-analysis of prospective cohort studies. **European Journal of Epidemiology**, [Rotterdam]. v. 25, n. 6, p. 375–384, jun. 2010.

IBGE. **Censo Demográfico 2010. Sinopse preliminar do Censo demográfico 2010**, 2010.

JACKSON, C.; HERBER-GAST, G.-C.; BROWN, W. Joint Effects of Physical Activity and BMI on Risk of Hypertension in Women: A Longitudinal Study. **Journal of Obesity**, v. 2014, p. 1–7, 2014.

KALMIJN, S.; FOLEY, D.; WHITE, L.; BURCHFIEL, C. M.; CURB, J. D.; PETROVITCH, H.; ROSS, G. W.; HAVLIK, R. J.; LAUNER, L. J. Metabolic Cardiovascular Syndrome and Risk of Dementia in Japanese-American Elderly Men : The Honolulu-Asia Aging Study. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, [Philadelphia]. v. 20, n. 10, p. 2255–2260, 1 out. 2000.

KAPLAN, N. M. The Deadly Quartet. Upper-Body Obesity, Glucose Intolerance, Hypertriglyceridemia, and Hypertension. **Archives of Internal Medicine**, [S.l.]. v. 149, n. 1, p. 1514–1520, 1 jul. 1989.

KAUR, J. A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome. **Cardiology Research and Practice**, [S.l.]. v. 2014, n. 1, p. 1–21, 2014.

KING, H.; AUBERT, R. E.; HERMAN, W. H. Global burden of diabetes, 1995–2025: prevalence, numerical estimates, and projections. **Diabetes care**, [Boston]. v. 21, n. 9, p. 1414–1431, mai 1998.

LAAKSONEN, D. E.; LAKKA, H.-M.; NISKANEN, L. K.; KAPLAN, G. A.; SALONEN, J. T.; LAKKA, T. A. Metabolic Syndrome and Development of Diabetes Mellitus: Application and Validation of Recently Suggested Definitions of the Metabolic Syndrome in a Prospective Cohort Study. **American Journal of Epidemiology**, v. 156, n. 11, p. 1070–1077, 1 dez. 2002.

LAURSEN, A. H.; KRISTIANSEN, O. P.; MAROTT, J. L.; SCHNOHR, P.; PRESCOTT, E. Intensity versus duration of physical activity: implications for the metabolic syndrome. A prospective cohort study. **BMJ open**, [S.l.]. v. 2, n. 5, p. 1–8, 2012.

LEE, J.; CHOI, Y. S.; JEONG, Y. J.; LEE, J.; KIM, J. H.; KIM, S. H.; JOE, S.-H.; JEON, T. H. Poor-Quality Sleep Is Associated with Metabolic Syndrome in Korean Adults. **The Tohoku Journal of Experimental Medicine**, [Sendai]. v. 231, n. 4, p. 281–291, dez 2013.

LEITÃO, M. P. C.; MARTINS, I. S. Prevalence and factors associated with metabolic syndrome in users of primary healthcare units in São Paulo-SP, Brazil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [São Paulo]. v. 58, n. 1, p. 60–69, jan. 2012.

LIESE, A. D.; MAYER-DAVIS, E. J.; HAFFNER, S. M.; OTHERS. Development of the multiple metabolic syndrome: an epidemiologic perspective. **Epidemiologic Reviews**, v. 20, n. 2, p. 157–172, ago 1998.

LORENZO, C.; WILLIAMS, K.; STERN, M. P.; HAFFNER, S. M. The metabolic syndrome as predictor of type 2 diabetes the San Antonio heart study. **Diabetes care**, v. 26, n. 11, p. 3153–3159, 2003.

MARIJNISSEN, R. M.; SMITS, J. E. M. P.; SCHOEVERS, R. A.; VAN DEN BRINK, R. H. S.; HOLEWIJN, S.; FRANKE, B.; DE GRAAF, J.; OUDE VOSHAAR, R. C. Association between metabolic syndrome and depressive symptom profiles—Sex-specific? **Journal of Affective Disorders**, [S.l.]. v. 151, n. 3, p. 1138–1142, dez. 2013.

MARTINHO, K. O.; DANTAS, E. H. M.; LONGO, G. Z.; RIBEIRO, A. Q.; PEREIRA, E. T.; FRANCO, F. S.; GONÇALVES, M. R.; DE MORAIS, K. B. D.; MARTINS, M. V.; DANESIO, J.; TINÔCO, A. L. A. 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**, v. 57, n. 2, p. 151–155, set. 2013.

MOTTILLO, S.; FILION, K. B.; GENEST, J.; JOSEPH, L.; PILOTE, L.; POIRIER, P.; RINFRET, S.; SCHIFFRIN, E. L.; EISENBERG, M. J. The Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk. **Journal of the American College of Cardiology**, [S.l.]. v. 56, n. 14, p. 1113–1132, set. 2010.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS (ADULT TREATMENT PANEL III). 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) final report. **Circulation**, Boston. v. 106, n. 25, p. 3143–3421, dez 2002.

OCHOA MARTINEZ, P. Y.; HALL LÓPEZ, J. A.; ALARCÓN MEZA, E. I.; RENTERÍA, I.; BOTELHO TEIXEIRA, A. M. M.; LARA ZAZUETA, H.; MARTIN DANTAS, E. H. Comparison of Agility and Dynamic Balance in Elderly Women with Endomorphic Mesomorph Somatotype with Presence or Absence of Metabolic Syndrome. **International Journal of Morphology**, [Munich]. v. 30, n. 2, p. 637–642, fev 2012.

OKUBO, N.; MATSUZAKA, M.; TAKAHASHI, I.; SAWADA, K.; SATO, S.; AKIMOTO, N.; UMEDA, T.; NAKAJI, S. Relationship between self-reported sleep quality and metabolic syndrome in general population. **BMC Public Health**, [S.l.]. v. 14, n. 1, p. 562–569, 2014.

OLIVEIRA, E. P. DE; SOUZA, M. L. A. DE; LIMA, M. DAS D. A. DE. Prevalence of metabolic syndrome in a semi-arid rural area in Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [São Paulo]. v. 50, n. 3, p. 456–465, 2006.

OMS. **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications**. [s.l.] Part, 1999.

OMS. **Global Health and Aging**. National Institute on Aging, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Global Recommendations on Physical Activity for Health**, jan. 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **The top 10 causes of death**, 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index2.html>>. Acesso em: 30 out. 2014

OWEN, N.; HEALY, G. N.; MATTHEWS, C. E.; DUNSTAN, D. W. Too Much Sitting: The Population Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, [S.l.]. v. 38, n. 3, p. 105–113, jul. 2010.

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, F. The evolving definition of “sedentary”. **Exercise and sport sciences reviews**, [S.l.]. v. 36, n. 4, p. 173–178, 2008.

REAVEN, G. M. Role of insulin resistance in human disease. **Diabetes**, Boston. v. 37, n. 12, p. 1595–1607, dez 1988.

RIGO, J. C.; VIEIRA, J. L.; DALACORTE, R. R.; REICHERT, C. L. 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.

RORIZ-CRUZ, M.; ROSSET, I.; WADA, T.; SAKAGAMI, T.; ISHINE, M.; RORIZ-FILHO, J. S.; CRUZ, T. R. S.; RODRIGUES, R. P.; RESMINI, I.; SUDOH, S.; WAKATSUKI, Y.; NAKAGAWA, M.; SOUZA, A. C.; KITA, T.; MATSUBAYASHI, K. Stroke-Independent Association Between Metabolic Syndrome and Functional Dependence, Depression, and Low Quality of Life in Elderly Community-Dwelling Brazilian People: METABOLIC SYNDROME, DEPENDENCE, AND DEPRESSION. **Journal of the American Geriatrics Society**, [New York]. v. 55, n. 3, p. 374–382, mar. 2007.

ROZENRAAD, D. A Lecture. **The Lancet**, London. v. 31, n. 1, p. 1873–1875, dez 1910.

SAAD, M. A. N.; CARDOSO, G. P.; MARTINS, W. DE A.; VELARDE, L. G. C.; CRUZ FILHO, R. A. DA. Prevalence of Metabolic Syndrome in Elderly and Agreement among Four Diagnostic Criteria. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [Rio de Janeiro]. v. 103, n. 2, p. 263–269, 2014.

SARAFIDIS, P. A.; NILSSON, P. M. The metabolic syndrome: a glance at its history. **Journal of hypertension**, [S.l.]. v. 24, n. 4, p. 621–626, jan. 2006.

SAUNDERS, T. J.; TREMBLAY, M. S.; DESPRÉS, J.-P.; BOUCHARD, C.; TREMBLAY, A.; CHAPUT, J.-P. Sedentary Behaviour, Visceral Fat Accumulation and Cardiometabolic Risk in Adults: A 6-Year Longitudinal Study from the Quebec Family Study. **PLoS ONE**, v. 8, n. 1, p. e54225, 9 jan. 2013.

SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; MENEZES, A. M.; MONTEIRO, C. A.; BARRETO, S. M.; CHOR, D.; MENEZES, P. R.; OTHERS. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**, London. v. 377, n. 9781, p. 1949–1961, 2011.

SEKITA, A.; ARIMA, H.; NINOMIYA, T.; OHARA, T.; DOI, Y.; HIRAKAWA, Y.; FUKUHARA, M.; HATA, J.; YONEMOTO, K.; GA, Y.; OTHERS. Elevated depressive symptoms in metabolic syndrome in a general population of Japanese men: a cross-sectional study. **BMC public health**, [S.l.]. v. 13, n. 1, p. 862–869, 2013.

THORNE THORNE, L. THE FATTY DEGENERATION OF ARTERIAL HYPERTENSION. **The Lancet**, London. v. 175, n. 4527, p. 1536–1537, jun. 1910.

THORP, A. A.; OWEN, N.; NEUHAUS, M.; DUNSTAN, D. W. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. **American Journal of Preventive Medicine**, [Ann Arbor]. v. 41, n. 2, p. 207–215, ago. 2011.

TRIBESS, S.; VIRTUOSO JÚNIOR, J. S. Prescrição de exercícios físicos para idosos. **Revista Saúde.com**, Jequié. v. 1, n. 2, p. 163–172, jan. 2005.

VARGAS, T. S.; DE ALBUQUERQUE SANTOS, Z. E. Prevalence of metabolic syndrome in schizophrenic patients [Abstract in English]. **Scientia Medica**, [Porto Alegre]. v. 21, n. 1, p. 4–8, mar. 2011.

VINLUAN, C. M.; ZREIKAT, H. H.; LEVY, J. R.; CHEANG, K. I. Comparison of different metabolic syndrome definitions and risks of incident cardiovascular events in the elderly. **Metabolism**, [S.l]. v. 61, n. 3, p. 302–309, mar. 2012.

WANG, J.; RUOTSALAINEN, S.; MOILANEN, L.; LEPISTO, P.; LAAKSO, M.; KUUSISTO, J. The metabolic syndrome predicts cardiovascular mortality: a 13-year follow-up study in elderly non-diabetic Finns. **European Heart Journal**, [Oxford]. v. 28, n. 7, p. 857–864, 23 mar. 2007.

WIJNDAELE, K.; HEALY, G. N.; DUNSTAN, D. W.; BARNETT, A. G.; SALMON, J.; SHAW, J. E.; ZIMMET, P. Z.; OWEN, N. Increased Cardiometabolic Risk Is Associated with Increased TV Viewing Time: **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 42, n. 8, p. 1511–1518, ago. 2010.

WILSON, P. W. F. Metabolic Syndrome as a Precursor of Cardiovascular Disease and Type 2 Diabetes Mellitus. **Circulation**, Boston. v. 112, n. 20, p. 3066–3072, 15 nov. 2005.

XAVIER, N. P.; CHAIM, R. C.; GIMENO, S. G. A.; FERREIRA, S. R. G.; HIRAI, A. T.; ROSA, C. M.; PADOVANI, C. R.; OKOSHI, M. P.; OKOSHI, K. Prevalence of metabolic syndrome in elderly Japanese-Brazilians. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, [S.l]. v. 18, n. 2, p. PH1–5, fev 2012.

ZAMBON, S.; ZANONI, S.; ROMANATO, G.; CHIARA CORTI, M.; NOALE, M.; SARTORI, L.; MUSACCHIO, E.; BAGGIO, G.; CREPALDI, G.; MANZATO, E. Metabolic Syndrome and All-Cause and Cardiovascular Mortality in an Italian Elderly Population: The Progetto Veneto Anziani (Pro.V.A.) Study. **Diabetes Care**, Boston. v. 32, n. 1, p. 153–159, 1 jan. 2009.

APÊNDICE A – ARTIGO DE REVISÃO: ESTRATÉGIA DE BUSCA

Primeira Etapa	Segunda Etapa	Terceira Etapa
1. <i>Elderly</i>	8. <i>Sedentary behavior*</i>	30. <i>Metabolic syndrome x</i>
2. <i>Aged</i>	9. <i>Sedentary</i>	31. <i>Síndrome x, insulin resistance</i>
3. <i>Aging</i>	10. <i>Sedentary lifestyle</i>	32. <i>Metabolic syndrome</i>
4. <i>Aged, 80 and over</i>	11. <i>Non exercise</i>	33. <i>Metabolic cardiovascular syndrome</i>
5. <i>Oldest old</i>	12. <i>Non leisure</i>	34. <i>Symptom cluster</i>
6. <i>Older persons</i>	13. <i>Inactivity</i>	35. 30-34/OR
7. 1-6/OR	14. <i>Physic* inactiv*</i>	36. 7 AND 29 AND 35
	15. <i>Sitting time</i>	
	16. <i>Sit</i>	
	17. <i>Television view*</i>	
	18. <i>TV view*</i>	
	19. <i>Television watch*</i>	
	20. <i>TV watch*</i>	
	21. <i>Couch potato</i>	
	22. <i>Driving</i>	
	23. <i>Car use</i>	
	24. <i>Screen time</i>	
	25. <i>Screen based</i>	
	26. <i>Use vídeo game</i>	
	27. <i>Use computer</i>	
	28. <i>Low energy expenditure</i>	
	29. 8-28/OR	

No processo de busca realizado no **PubMed** cada numeração representou uma busca realizada. A numeração 7 indica que foi realizada uma busca com todos os descritores (1-6) da primeira etapa separados pelo operador booleano “OR”. A numeração 29 indica que foi realizada uma busca com todos os descritores (8-28) da segunda etapa separados pelo operador booleano “OR”. A numeração 35 indica que foi realizada uma busca com todos os

descritores (30-34) da terceira etapa separados pelo operador booleano “OR”. A numeração 36 indica que foi realizada uma busca geral, considerando a população de interesse, a variável comportamental e a variável de desfecho, a partir do uso das buscas 7, 29 e 35, que foram realizadas separadas pelo operador booleano “AND”.

Para as bases de dados **Science Direct** e **Scopus** foi utilizada a mesma estratégia de pesquisa, através da realização de apenas uma busca, com o uso dos descritores dispostos da seguinte forma: (*"sedentary lifestyle" OR "sitting time" OR "television viewing" OR "sedentary behavior" OR "low energy expenditure" OR driving*) AND (*"metabolic syndrome x" OR "syndrome x, insulin resistance"*) AND (*elderly OR aged OR aging*).

Na **Sedentary Behavior Research Database (SBRD)** todos os documentos contidos na biblioteca desta base de dados foram analisados.

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS



Realização

Apoio



II – FUNÇÃO COGNITIVA

É bastante comum as pessoas terem problema de memória quando começam a envelhecer. Deste modo, eu gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre este assunto. Algumas perguntas talvez não sejam apropriadas para o(a) Sr(a), outras bastante inadequadas, no entanto, eu gostaria que o(a) Sr(a) levasse em conta que tenho de fazer as mesmas perguntas para todas as pessoas.

Variável	Pontos		Pontuação
Orientação			<i>1 ponto para cada resposta certa.</i> <i>Considere correta até 1h a mais ou a menos em relação à hora real /local</i>
Que dia é hoje do mês?	1		
Em que mês estamos?	1		
Em que ano estamos?	1		
Em que dia da semana estamos?	1		
Qual a hora aproximada?	1		
Em que local nós estamos? (<i>sentido mais amplo, ex. casa, UBS</i>)	1		
Que local é este aqui? (<i>local específico, ex. sala, cozinha</i>)	1		
Em que bairro nós estamos ou qual o nome da rua próxima?	1		
Em que cidade nós estamos?	1		
Em que estado nós estamos?	1		
Memória Imediata: Eu vou dizer três palavras e o(a) Sr(a) irá repeti-las a seguir:			<i>1 ponto para cada palavra repetida na primeira tentativa e (0) para resposta errada.</i> <i>Repita até as 3 palavras serem entendidas ou no máximo de 5 tentativas.</i>
Carro, vaso, tijolo	3		
Atenção e Cálculo: subtração de setes seriadamente			<i>Considere 1 ponto para cada resultado correto.</i> <i>Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorrigir.</i>
100 – 7 = 93	1		
93 – 7 = 86	1		
86 – 7 = 79	1		
79 – 7 = 72	1		
72 – 7 = 65	1		
Evocação: Quais as três palavras ditas anteriormente			<i>1 ponto para cada uma das palavras evocadas corretamente</i>
Carro, vaso, tijolo	3		
Linguagem			<i>1 ponto para cada resposta certa</i>
Nomear um relógio	1		
Nomear uma caneta	1		
Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que o(a) Sr(a) repita depois de mim: “Nem aqui, nem ali, nem lá”	1		
Comando: “Pegue este papel com sua mão direita, dobre-o ao meio e coloque-o no chão.	3		<i>1 ponto para cada etapa correta. Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas.</i>
Ler e obedecer: mostre a frase escrita “Feche os olhos” e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado.	1		<i>1 ponto se correto. Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando</i>
Escreva uma frase	1		<i>1 ponto se correto.</i> <i>Se o indivíduo não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos</i>
Copie o desenho: 	1		<i>Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados (10 ângulos) formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos</i>
Total	30		<i>Se a pontuação for 11 ou menos, não continue a entrevista.</i>

III – FATORES RELACIONADOS À SAÚDE

As perguntas que irei fazer agora são referentes a sua saúde atual

1. Em geral, o(a) Sr(a) diria que sua saúde está:

⁰[0] Excelente/ Muito boa ¹[1] Boa ²[2] Regular ³[3] Ruim ⁴[4] Não sabe responder

2. O(a) Sr(a) possui algum problema de saúde/doença?

⁰[0] Não ¹[1] Sim

3. Por favor, responda se o(a) Sr(a) sofre de algum problema de saúde/doenças:

Aparelho circulatório	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Aparelho digestivo	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Problemas cardíacos	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Problemas estomacais (úlceras e esofagite)	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Hipertensão arterial	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Problemas intestinais	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
AVE/derrame	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Gastrite	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Hipercolesterolemia (colesterol alto)	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Hérnias (umbilical e inguinal)	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Circulação	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Aparelho geniturinário	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Varizes	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Incontinência urinária	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Doença de Chagas	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Problemas renais (cálculo renal e infecção urinária)	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Aparelho respiratório	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Doenças do Ouvido	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Asma/bronquite	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Perda da audição/ surdez	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Alergia	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Labirintite	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Problemas respiratórios (faringite, tosse, gripe)	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Doenças de olhos	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Sistema Osteomuscular	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Transtornos visuais	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Reumatismo/ artrite/ artrose	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Sistema nervoso	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Dores coluna/ lombar	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Enxaqueca	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Osteoporose	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Sangue	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Dores musculares	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Anemia	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Metabólicas	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Infeciosas e parasitárias	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Diabetes <i>Mellitus</i>	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Herpes	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Hipotireoidismo	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Helminthíases (vermes)	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
Neoplasias	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Outras doenças: _____	
Câncer	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim	Outras doenças: _____	

4. O(a) Sr(a) esteve hospitalizado/internado?

⁰[0] Não ¹[1] Sim, nos últimos 3 meses ²[2] Sim, nos últimos 6 meses ³[3] Sim, nos últimos 12 meses

4.1. Quantas hospitalizações/internações o(a) Sr(a) teve no último ano (12 meses)?

Quantidade _____ [entrevistador: se o idoso não esteve hospitalizado, insira 0 na quantidade]

4.2. Qual o motivo da hospitalização/internação: _____**5. O(a) Sr(a) teve alguma queda (tombo) no último ano (12 meses)?**

⁰[0] Não ¹[1] Sim

6. Quantas quedas o(a) Sr(a) teve no último ano (12 meses)?

Quantidade _____ [entrevistador: se o idoso não sofreu queda, insira 0 na quantidade]

7. Qual o motivo da queda?

⁰[0] Escorregou ¹[1] Tropeçou/ topou ²[2] Faltou forças nas pernas ³[3] Outro motivo: _____ ⁴[4] Não sofreu queda

8. O(a) Sr(a) faz uso de medicamentos de forma contínua? [entrevistador: considere todos os dias ou de forma regular. Somente considere medicamentos receitados pelo médico ou outro profissional da saúde]

⁰[0] Não ¹[1] Sim

14.5. Em relação à continência, o(a) Sr(a) possui:

⁰[0] controle esfinteriano completo (micção e evacuação inteiramente autocontrolados);

¹[1] acidentes ocasionais;

²[2] supervisão, uso de cateter ou incontinente.

14.6. O(a) Sr(a) toma as refeições:

⁰[0] sem ajuda (capaz de tomar as refeições por si só);

¹[1] com alguma ajuda (necessita de ajuda para cortar carne, descascar laranja, cortar pão);

²[2] é incapaz de alimentar-se por si só.

Pontuação ABVD - soma das perguntas 14.1 a 14.6: []

15. Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD)**15.1. O(a) Sr(a) usa o telefone:**

²[2] sem ajuda tanto para procurar número na lista, quanto para discar;

¹[1] com certa ajuda (consegue atender chamadas ou solicitar ajuda à telefonista em emergência, mas necessita de ajuda tanto para procurar número, quanto para discar);

⁰[0] ou, é completamente incapaz de usar o telefone.

15.2. O(a) Sr(a) vai a lugares distantes que exigem tomar condução:

²[2] sem ajuda (viaja sozinho de ônibus, táxi);

¹[1] com alguma ajuda (necessita de alguém para ajudar-lhe ou ir consigo na viagem);

⁰[0] ou, não pode viajar a menos que disponha de veículos especiais ou de arranjos emergenciais (como ambulância).

15.3. O(a) Sr(a) faz compras de alimentos, roupas e de outras necessidades pessoais:

²[2] sem ajuda (incluindo o uso de transportes);

¹[1] com alguma ajuda (necessita de alguém que o acompanhe em todo o trajeto das compras);

⁰[0] ou, não pode ir fazer as compras de modo algum.

15.4. O(a) Sr(a) consegue preparar a sua própria refeição:

²[2] sem ajuda (planeja e prepara as refeições por si só);

¹[1] com certa ajuda (consegue preparar algumas coisas, mas não a refeição toda);

⁰[0] ou, não consegue preparar a sua refeição de modo algum.

15.5. O(a) Sr(a) consegue fazer a limpeza e arrumação da casa:

²[2] sem ajuda (faxina e arrumação diária);

¹[1] com alguma ajuda (faz trabalhos leves, mas necessita de ajuda para trabalhos pesados);

⁰[0] ou, não consegue fazer trabalho de casa de modo algum.

15.6. O(a) Sr(a) consegue tomar os medicamentos prescritos:

²[2] sem ajuda (na identificação do nome do remédio, no seguimento da dose e horário);

¹[1] com alguma ajuda (toma, se alguém preparar ou quando é lembrado(a) para tomar os remédios);

⁰[0] ou, não consegue tomar por si os remédios prescritos.

15.7. O(a) Sr(a) lida com suas próprias finanças:

²[2] sem ajuda (assinar cheques, pagar contas, controlar saldo bancário, receber aposentadoria ou pensão);

¹[1] com alguma ajuda (lida com dinheiro para as compras do dia a dia, mas necessita de ajuda para controle bancário e pagamento de contas maiores e/ou recebimento da aposentadoria);

⁰[0] ou, não consegue mais lidar com suas finanças.

Pontuação AIVD - soma das perguntas 15.1 a 15.7: []

V – BARREIRAS PARA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Estas perguntas são sobre os motivos que atrapalham ou impedem o(a) Sr(a) de praticar atividades físicas no seu dia-a-dia.

Considerando os **últimos 6 meses**, quais motivos atrapalharam ou impediram o(a) senhor(a) de praticar atividades físicas?

16.1. Porque o(a) Sr(a) não tem tempo livre suficiente para a prática de atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.2. Porque o(a) Sr(a) já é suficientemente ativo(a).	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.3. Porque o(a) Sr(a) não tem ninguém para lhe acompanhar na atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.4. Porque o(a) Sr(a) não tem dinheiro suficiente para a prática de atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.5. Porque o(a) Sr(a) já é velho(a) demais para a prática de atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.6. Porque o(a) Sr(a) tem uma doença, lesão ou uma incapacidade que dificulta ou impede a prática de atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.7. Porque a saúde do(a) Sr(a) é muito ruim para a prática de atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.8. Porque o(a) Sr(a) é muito tímido(a) ou encubulado(a) para a prática de atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.9. Porque o(a) Sr(a) teve experiências desagradáveis com exercícios físicos.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.10. Porque não existem instalações adequadas perto da sua casa para realizar atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.11. Porque o(a) Sr(a) precisa descansar e relaxar no seu tempo livre.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.12. Porque o(a) Sr(a) é muito preguiçoso(a) ou desmotivado(a).	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.13. Porque o(a) Sr(a) tem medo de se machucar, cair ou prejudicar sua saúde.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.14. Porque o(a) Sr(a) não gosta de atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.15. Porque o(a) Sr(a) não tenho roupas ou equipamentos adequados para realizar atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.16. Porque o(a) Sr(a) não consegue dar continuidade ou desiste logo.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.17. Porque o(a) Sr(a) está muito gordo(a) ou muito magro(a).	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.18. Porque o(a) Sr(a) não tem energia.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.19. Porque o(a) Sr(a) não acredita que atividade física faça bem.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.20. Porque o(a) Sr(a) sente falta de segurança no ambiente (violência) para praticar atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.21. Porque o clima é desfavorável (chuva, frio, calor) para realizar atividade física.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim
16.22. Porque o(a) Sr(a) tem incontinência urinária.	⁰ [0] Não ¹ [1] Sim

VI – NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO

17. Nível de Atividade Física: (soma seção 1+ seção 2 + seção 3 + seção 4) = _____ min/sem

As perguntas que irei fazer estão relacionadas ao tempo que o(a) Sr(a) gasta fazendo atividade física em uma semana normal/habitual (atividades físicas que o(a) Sr(a) faz todas as semanas regularmente).

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 e/ou que fazem o seu coração bater mais forte.
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal e/ou que fazem o seu coração bater um pouco mais forte.
- Atividades físicas **LEVES** são aquelas que o esforço físico é normal, fazendo que a respiração seja normal e/ou que fazem o seu coração bater normal.

Seção 1- Atividade Física no Trabalho

Pontuação da seção 1 - (17.1.2. + 17.1.3. +17.1.4.) = _____ min/sem

Nesta seção constam as atividades que o(a) Sr(a) faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade (trabalho intelectual) e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa, **NÃO** inclui as tarefas que o(a) Sr(a) 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.

17.1. Atualmente o(a) Sr(a) trabalha ou faz trabalho voluntário?

⁰[0] Sim¹[1] Não – Caso responda não **Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões estão relacionadas a toda a atividade física que o(a) Sr(a) faz em uma semana **usual** ou **normal** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado, **Não** incluir o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que o(a) Sr(a) faz por, **pelo menos, 10 min contínuos**.

17.1.2. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) gasta fazendo atividades vigorosas, por, pelo menos, 10 min contínuos, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir escadas como parte do seu trabalho:

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para a questão 17.1.3.**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

17.1.3. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades moderadas, por, pelo menos, 10 min contínuos, como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, lavar roupa com a mão como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário?

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para a questão 17.1.4.**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.1.4. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) anda/caminha, durante, pelo menos, 10 min contínuos, como parte do seu trabalho? Por favor **NÃO incluir o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que o(a) Sr(a) é voluntário.**

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para a seção 2**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

Seção 2 - Atividade Física como meio de Transporte

Pontuação da seção 2 - (17.2.2. + 17.2.3.) = _____ min/sem

Estas questões se referem à forma normal como o(a) Sr(a) se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, feira, igreja, cinema, lojas, supermercado, encontro do grupo de terceira idade ou qualquer outro lugar.

17.2.1. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) anda de carro, ônibus ou moto?

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para questão 17.2.2.**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

17.2.2. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) anda de bicicleta por, pelo menos, 10 min contínuos, para ir de um lugar para outro? (NÃO incluir o pedalar por lazer ou exercício)

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para a questão 17.2.3.**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.2.3. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) caminha por, pelo menos, 10 min contínuos para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, feira, médico, banco, visita um parente ou vizinho? (NÃO incluir as caminhadas por lazer ou exercício)

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para a Seção 3**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

Seção 3 – Atividade Física em casa: trabalho, tarefas domésticas e cuidar da família

Pontuação da seção 3 -(17.3.1. + 17.3.2. + 17.3.3.)= _____ min/sem

Esta parte inclui as atividades físicas que o(a) Sr(a) faz em uma semana **Normal/habitual** dentro e ao redor de 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 o(a) Sr(a) faz **por, pelo menos, 10 min contínuos**.

17.3.1. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades físicas vigorosas no jardim ou quintal por, pelo menos, 10 min contínuos, como: carpir, lavar o quintal, esfregar o chão, cortar lenha, pintar casa, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama com tesoura:

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para a questão 17.3.2.**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.3.2. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades moderadas no jardim ou quintal por, pelo menos, 10 min contínuos, como: carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, limpar a garagem, brincar com crianças, rastelar a grama, serviço de jardinagem em geral.

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para questão 17.3.3.**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.3.3. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades moderadas dentro de sua casa por, pelo menos, 10 min contínuos, como: carregar pesos leves, limpar vidros ou janelas, lavar roupas à mão, limpar banheiro, varrer ou limpar o chão.

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para seção 4**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

Seção 4 - Atividades Físicas de Recreação, Esporte, Exercício e de Lazer

Pontuação da seção 4 - (17.4.1.+ 17.4.2.+17.4.3.) = _____ min/sem

Esta seção se refere às atividades físicas que o(a) Sr(a) faz em uma semana **Normal** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que o(a) Sr(a) faz **por, pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** incluir atividades que o(a) Sr(a) já tenha citado,

17.4.1. Sem contar qualquer caminhada que o(a) Sr(a) faça como forma de transporte (para se deslocar de um lugar para outro), em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr(a) caminha por, pelo menos, 10 min contínuos no seu tempo livre?

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para questão 17.4.2.**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.4.2. Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr(a) faz atividades vigorosas no seu tempo livre por, pelo menos, 10 min contínuos, como correr, nadar rápido, musculação, remo, pedalar rápido, enfim esportes em geral:

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para questão 17.4.3.**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.4.3. Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr(a) faz atividades moderadas no seu tempo livre por, pelo menos, 10 min contínuos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis, natação, hidroginástica, ginástica para terceira idade, dança e peteca.

_____ minutos ⁰[0] Nenhum - **Vá para seção 5**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

Seção 5 – Tempo Sentado

Agora, estas questões são sobre o tempo que o(a) Sr(a) permanece sentado(a) em diferentes locais, como, por exemplo, no trabalho, em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado enquanto descansa, assiste TV, faz trabalhos manuais, visita amigos e parentes, faz leituras, telefonemas, na missa/culto e realiza as refeições. Não incluir o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, carro ou moto.

17.5.1. Quanto tempo no total, o(a) Sr(a) gasta sentado(a) durante um DIA DE SEMANA?

Dia de Semana (Um dia)	Tempo horas/min		
	Manhã	Tarde	Noite

Total de um dia de semana: _____ minutos [Entrevistador, atenção! A pergunta é realizada em horas, porém será inserida a resposta em minutos]

17.5.2. Quanto tempo no total, o(a) Sr(a) gasta sentado(a) durante um DIA DE FINAL DE SEMANA?

Final de Semana (sábado ou domingo)	Tempo horas/min		
	Manhã	Tarde	Noite

Total de um dia de final de semana: _____ minutos [Entrevistador, atenção! A pergunta é realizada em horas, porém será inserida a resposta em minutos]

VII – AUTOEFICÁCIA PARA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

As perguntas a seguir estão relacionadas ao quanto o(a) Sr(a) se sente capaz de realizar atividade física no tempo de lazer. Não existem respostas erradas.

Para responder as questões abaixo considere:

- 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. O(a) Sr(a) se sente confiante em realizar caminhada, no seu tempo de lazer, mesmo quando...

- | | | |
|--|----------------------|----------------------|
| 18.1. ... quando o(a) Sr(a) está cansado? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 18.2. ... quando o(a) Sr(a) está de mau humor? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 18.3. ... quando o(a) Sr(a) está sem tempo? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 18.4. ... quando o(a) Sr(a) está com muito frio? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |

Seção 2. O(a) Sr(a) se sente confiante em realizar atividade física de intensidade moderada e vigorosa, no seu tempo de lazer, mesmo quando...

- | | | |
|---|----------------------|----------------------|
| 19.1. ... quando o(a) Sr(a) está cansado? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 19.2. ... quando o(a) Sr(a) está de mau humor? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 19.3. ... quando o(a) Sr(a) está sem tempo? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 19.4. quando o(a) Sr(a) está com muito frio? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |

VIII – TRANSTORNO MENTAL COMUM

As próximas perguntas estão relacionadas a situações que o(a) Sr(a) pode ter vivido nos últimos **30 DIAS**. Se o(a) Sr(a) acha que a questão se aplica ao(à) Sr(a) e o(a) Sr(a) sentiu a situação descrita nos últimos **30 DIAS** responda **SIM**. Por outro lado, se a questão não se aplica ao(à) Sr(a) e o(a) Sr(a) não sentiu a situação, responda **NÃO**. Se o(a) Sr(a) está incerto sobre como responder uma questão, por favor, dê a melhor resposta que o(a) Sr(a) puder.

- | | | |
|--|----------------------|----------------------|
| 20.1. Tem dores de cabeça frequentemente? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.2. Tem falta de apetite? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.3. Dorme mal? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.4. Assusta-se com facilidade? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.5. Tem tremores nas mãos? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.6. Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.7. Tem má digestão? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.8. Tem dificuldade de pensar com clareza? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.9. Tem se sentido triste ultimamente? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.10. Tem chorado mais do que de costume? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.11. Encontra dificuldade de realizar, com satisfação, suas tarefas diárias? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.12. Tem dificuldade para tomar decisões? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.13. Seu trabalho diário lhe causa sofrimento? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.14. É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.15. Tem perdido o interesse pelas coisas? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.16. O(a) Sr(a) se sente pessoa inútil em sua vida? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.17. Tem tido ideia de acabar com a vida? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |
| 20.18. Sente-se cansado(a) o tempo todo? | ⁰ [0] Não | ¹ [1] Sim |

- 20.19. Tem sensações desagradáveis no estômago? ⁰[0] Não ¹[1] Sim
- 20.20. O(a) Sr(a) se cansa com facilidade? ⁰[0] Não ¹[1] Sim

Pontuação Transtorno Mental Comum - soma das perguntas 20.1 a 20.20: []

IX – AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre a sua alimentação no seu dia-a-dia.

Triagem

21. Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar (quantidade de alimentos) devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir os alimentos?

⁰[0] Diminuição severa da ingestão ¹[1] Diminuição moderada da ingestão ²[2] Sem diminuição da ingestão

22. Perda de peso nos últimos três meses:

⁰[0] Superior a três quilos ¹[1] Não sabe informar ²[2] Entre um e três quilos ³[3] Sem perda de peso

23. Mobilidade: [Entrevistador, assinale a opção sem realizar a pergunta]:

⁰[0] Restrito ao leito ou à cadeira de rodas ¹[1] Deambula, mas não é capaz de sair de casa ²[2] Normal

24. Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?

⁰[0] Sim ²[2] Não

25. Problemas neuropsicológicos:

⁰[0] Demência ou depressão grave ¹[1] Demência leve ²[2] Sem problemas psicológicos

26. Índice de massa corpórea (IMC) [Entrevistador, o IMC será calculado de acordo com as medidas de estatura e massa corporal]

⁰[0] IMC < 19 ¹[1] 19 ≤ IMC < 21 ²[2] 21 ≤ IMC < 23 ³[3] IMC ≥ 23

Triagem - soma das perguntas 21 a 26: []

Avaliação global

27. O(a) senhor(a) vive em sua própria casa/familiares (não em casa geriátrica (asilo) ou hospital)?

⁰[0] Sim ¹[1] Não

28. Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?

⁰[0] Sim ¹[1] Não

29. Lesões de pele ou escaras?

⁰[0] Sim ¹[1] Não

30. Quantas refeições faz por dia?

⁰[0] Uma refeição ¹[1] Duas refeições ²[2] Três refeições

31. O(a) senhor(a) consome:

31.1. Pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (queijo, iogurte)?

¹[1] Sim ²[2] Não

31.2. Duas ou mais porções semanais de leguminosas (feijão, soja, lentilha e grão de bico) ou ovos?

¹[1] Sim ²[2] Não

31.3. Carne, peixe ou aves todos os dias?

¹[1] Sim ²[2] Não

Pontuação questão 31: ⁰[0,0] Nenhuma ou uma resposta sim entre as questões 32.1, 32.2 e 32.3
¹[0,5] Duas respostas sim entre as questões 32.1, 32.2 e 32.3
²[1,0] Três respostas sim entre as questões 32.1, 32.2 e 32.3

32. O(a) senhor(a) consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais?⁰[0] Não ¹[1] Sim**33. Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o(a) senhor(a) consome por dia?**⁰[0] Menos de três copos ¹[0,5] Três a cinco copos ²[1] Mais de cinco copos**34. Modo de se alimentar**⁰[0] Não é capaz de se alimentar sozinho ¹[1] Alimenta-se sozinho, porém com dificuldade ²[2] Alimenta-se sozinho sem dificuldade**35. O senhor(a) acredita ter algum problema nutricional?**⁰[0] Acredita estar desnutrido ¹[1] Não sabe dizer ²[2] Acredita não ter problema nutricional**36. Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o senhor(a) considera a sua própria saúde?**⁰[0] Não muito boa ¹[0,5] Não sabe informar ²[1] Boa ³[2] Melhor**37. Circunferência do braço (CB) em cm [Entrevistador, a aferição será realizada na seção Avaliação Antropométrica]**⁰[0] CB < 21 ¹[0,5] 21 ≤ CB ≤ 22 ²[1] CB > 22**38. Circunferência da panturrilha (CP) em cm [Entrevistador, a aferição será realizada na seção Avaliação Antropométrica]**⁰[0] CP < 31 ¹[1] CP ≥ 31*Avaliação global- soma das perguntas 27 a 38 (considere os valores de dentro dos colchetes): []***Consumo Alimentar****39. Nos últimos 30 dias, o(a) Sr(a) consumiu:**

Alimentos	Frequência	Quantas vezes consome	Porção	Quantidade de porções
39.1. Frutas	⁰ [0] Não ² [2] Semanal	¹ [1] Diário ³ [3] Mensal	⁰ [0] ¹ [1] ² [2] ³ [3] ⁴ [4] ⁵ [5] ⁶ [6] ⁷ [7] ⁸ [8] ⁹ [9] ¹⁰ [10]	1 unidade ou 1 fatia média
39.2. Hortaliças (folhosos) cruas	⁰ [0] Não ² [2] Semanal	¹ [1] Diário ³ [3] Mensal	⁰ [0] ¹ [1] ² [2] ³ [3] ⁴ [4] ⁵ [5] ⁶ [6] ⁷ [7] ⁸ [8] ⁹ [9] ¹⁰ [10]	1 prato de sobremesa
39.3. Legumes (não considerar batata, mandioca, cará e inhame)	⁰ [0] Não ² [2] Semanal	¹ [1] Diário ³ [3] Mensal	⁰ [0] ¹ [1] ² [2] ³ [3] ⁴ [4] ⁵ [5] ⁶ [6] ⁷ [7] ⁸ [8] ⁹ [9] ¹⁰ [10]	1/2 prato de sobremesa
39.4. Grãos integrais (arroz integral, aveia, milho, trigo, cevada, centeio)	⁰ [0] Não ² [2] Semanal	¹ [1] Diário ³ [3] Mensal	⁰ [0] ¹ [1] ² [2] ³ [3] ⁴ [4] ⁵ [5] ⁶ [6] ⁷ [7] ⁸ [8] ⁹ [9] ¹⁰ [10]	2 colheres de sopa ou 1 fatia
39.5. Peixe (assados, grelhados, ensopados (moqueca) ou cozidos)	⁰ [0] Não ² [2] Semanal	¹ [1] Diário ³ [3] Mensal	⁰ [0] ¹ [1] ² [2] ³ [3] ⁴ [4] ⁵ [5] ⁶ [6] ⁷ [7] ⁸ [8] ⁹ [9] ¹⁰ [10]	1 unidade Média
39.6. Refrigerantes e sucos artificial ou de caixinha (não considerar light e diet)	⁰ [0] Não ² [2] Semanal	¹ [1] Diário ³ [3] Mensal	⁰ [0] ¹ [1] ² [2] ³ [3] ⁴ [4] ⁵ [5] ⁶ [6] ⁷ [7] ⁸ [8] ⁹ [9] ¹⁰ [10]	200 ml

39.7. Sal: Caso seja consumido em sua residência os produtos listados a seguir, informe a quantidade (gramas, Kg) comprada ao mês:

Produto	Quantidade	Unidade de medida
Sal		
Caldo de Carne (galinha, bacon, etc...)		
Salsicha		
Enlatados (milho, ervilha, azeitona, palmito)		
Queijo		
Linguiça		

Queijo		
Mortadela		
Pizza		
Catchup		
Mostarda		
Salame		
Presunto		

39.8. Somando a comida preparada na hora e os alimentos industrializados o(a) Sr(a) acha que o seu consumo de sal é:

⁰[0] Muito Baixo ¹[1] Baixo ²[2] Adequado ³[3] Alto ⁴[4] Muito Alto

X – SINTOMATOLOGIA DEPRESSIVA

Agora eu gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre como o(a) Sr(a) vem se sentindo em relação a alguns sentimentos no último mês (30 dias):

- | | |
|--|---|
| 40.1. O(a) Sr(a) está basicamente satisfeita com sua vida? | ⁰ [0] Sim ¹ [1] Não |
| 40.2. O(a) Sr(a) abandonou muitas das suas atividades e interesses? | ¹ [1] Sim ⁰ [0] Não |
| 40.3. O(a) Sr(a) sente que sua vida está vazia? | ¹ [1] Sim ⁰ [0] Não |
| 40.4. O(a) Sr(a) se aborrece com frequência? | ¹ [1] Sim ⁰ [0] Não |
| 40.5. O(a) Sr(a) está de bom humor na maior parte do tempo? | ⁰ [0] Sim ¹ [1] Não |
| 40.6. O(a) Sr(a) tem medo de que alguma coisa ruim vai lhe acontecer? | ¹ [1] Sim ⁰ [0] Não |
| 40.7. O(a) Sr(a) se sente feliz na maior parte do seu tempo? | ⁰ [0] Sim ¹ [1] Não |
| 40.8. O(a) Sr(a) sente que sua situação não tem saída? | ¹ [1] Sim ⁰ [0] Não |
| 40.9. O(a) Sr(a) prefere ficar em casa do que sair e fazer coisas novas? | ¹ [1] Sim ⁰ [0] Não |
| 40.10. O(a) Sr(a) se sente com mais problemas de memória do que a maioria das pessoas? | ¹ [1] Sim ⁰ [0] Não |
| 40.11. O(a) Sr(a) pensa que é maravilhoso estar viva agora? | ⁰ [0] Sim ¹ [1] Não |
| 40.12. O(a) Sr(a) se sente bastante inútil nas suas atuais circunstâncias? | ¹ [1] Sim ⁰ [0] Não |
| 40.13. O(a) Sr(a) se sente cheio(a) de energia? | ⁰ [0] Sim ¹ [1] Não |
| 40.14. O(a) Sr(a) acredita que sua situação é sem esperança? | ¹ [1] Sim ⁰ [0] Não |
| 40.15. O(a) Sr(a) pensa que a maioria das pessoas está melhor do que o(a) Sr(a)? | ¹ [1] Sim ⁰ [0] Não |

Pontuação Sintomatologia Depressiva - soma das perguntas 40.1 a 40.15: []

XI – QUALIDADE DO SONO

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

41. Durante o último mês, quando o(a) Sr(a) geralmente foi para cama à noite?

Horário usual de deitar: _____ horas _____ minutos

42. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) o(a) Sr(a) geralmente levou para dormir à noite:

Número de minutos: _____

43. Durante o último mês, quando o(a) Sr(a) geralmente levantou de manhã?

Horário usual de levantar: _____ horas _____ minutos

44. Durante o último mês, quantas horas de sono o(a) Sr(a) teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que o(a) Sr(a) ficou na cama).

Horas de sono por noite: _____ horas _____ minutos

Para cada uma das questões abaixo, marque a **melhor (uma)** resposta. Por favor, responda a todas as questões.

45. Durante o último mês, com que frequência o(a) Sr(a) teve dificuldades de dormir porque o(a) Sr(a)...

45.1. Não conseguia adormecer em 30 minutos

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

45.2. Acordou no meio da noite ou de manhã cedo

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

45.3. Precisou levantar para ir ao banheiro

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

45.4. Não conseguiu respirar confortavelmente

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

45.5. Tossiu ou roncou forte

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

45.6. Sentiu muito frio

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

45.7. Sentiu muito calor

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

45.8. Teve sonhos ruins

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

45.9. Teve dor

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

45.10. Outra(s) razão(ões) (problemas de sono), por favor, descreva)_____

45.10.1. Com que frequência, durante o último mês, o(a) Sr(a) teve dificuldade para dormir devido a essa razão?

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

46. Durante o último mês, como o(a) Sr(a) classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?

⁰[0] Muito Boa ¹[1] Boa ²[2] Ruim ³[3] Muito Ruim

47. Durante o último mês, com que frequência o(a) Sr(a) tomou medicamento (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?

⁰[0] Nunca no mês passado ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

48. No último mês, com que frequência o(a) Sr(a) teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

49. Durante o último mês, quão problemático foi para o(a) Sr(a) manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

⁰[0] Nenhuma dificuldade ¹[1] Um problema leve ²[2] Um problema razoável ³[3] Um grande problema

50. O(a) Sr(a) tem um(a) parceiro [esposo(a)] ou colega de quarto?

⁰[0] Não (vá para questão 52 – Qualidade de vida)

¹[1] Sim, mas em outro quarto ²[2] Sim, mas não na mesma cama ³[3] Sim, na mesma cama

51. Esse parceiro(a) ou colega de quarto lhe disse que o(a) Sr(a) teve no último mês:

51.1. Ronco forte:

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

51.2. Longas paradas na respiração enquanto dormia:

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana ²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

51.3. Contrações ou puxões nas pernas enquanto o(a) Sr(a) dormia:

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana

²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

51.4. Episódios de desorientação ou confusão durante o sono:

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana

²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

51.5. Outras alterações (inquietações) enquanto o(a) Sr(a) dorme; por favor, descreva _____

⁰[0] Nenhuma no último mês ¹[1] < 1 vez por semana

²[2] 1 ou 2 vezes por semana ³[3] ≥ 3 vezes por semana

XII – QUALIDADE DE VIDA

Por favor, agora eu quero que o(a) Sr(a) me diga um pouco mais sobre sua saúde HOJE.

52. Mobilidade:

¹[1] Não tem problemas em andar

²[2] Tem problemas leves em andar

³[3] Tem problemas moderados em andar

⁴[4] Tem problemas graves em andar

⁵[5] Não consegue andar

53. Cuidados pessoais:

¹[1] Não tem problemas para se lavar ou se vestir

²[2] Tem problemas leves para se lavar ou se vestir

³[3] Tem problemas moderados para se lavar ou se vestir

⁴[4] Tem problemas graves para se lavar ou se vestir

⁵[5] É incapaz de se lavar ou se vestir sozinho(a)

54. Atividades habituais (ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família ou de lazer):

¹[1] Não tem problemas em realizar as suas atividades habituais

²[2] Tem problemas leves em realizar as suas atividades habituais

³[3] Tem problemas moderados em realizar as suas atividades habituais

⁴[4] Tem problemas graves em realizar as suas atividades habituais

⁵[5] É incapaz de realizar as suas atividades habituais

55. Dor/Mal-estar:

¹[1] Não tem dores ou mal-estar

²[2] Tem dores ou mal-estar leves

³[3] Tem dores ou mal-estar moderados

⁴[4] Tem dores ou mal-estar graves

⁵[5] Tem dores ou mal-estar extremos

56. Ansiedade/Depressão:

¹[1] Não está ansioso(a) ou deprimido(a)

²[2] Está levemente ansioso(a) ou deprimido(a)

³[3] Está moderadamente ansioso(a) ou deprimido(a)

⁴[4] Está gravemente ansioso(a) ou deprimido(a)

⁵[5] Está extremamente ansioso(a) ou deprimido(a)

57. Escala Analógica visual

Nós gostaríamos de saber o quão boa ou ruim a sua saúde está HOJE. Esta escala é numerada de 0 a 100. 100 significa a melhor saúde que o(a) Sr(a) possa imaginar e 0 significa a pior saúde que o(a) Sr(a) possa imaginar.

Indique como a sua saúde está HOJE. [Entrevistador, mostre a escala ao entrevistado] Pontuação do entrevistado: _____

XIII – AUTOESTIMA

As afirmações que vou lhe fazer agora estão relacionadas como o(a) Sr(a) se sente ultimamente.

	Concordo Plenamente	Concordo	Discordo	Discordo Plenamente
58.1. Em geral, o(a) Sr(a) está satisfeito(a) consigo mesmo(a).	⁴ [4]	³ [3]	² [2]	¹ [1]
58.2. Às vezes, o(a) Sr(a) acha que o(a) Sr(a) não serve para nada.	¹ [1]	² [2]	³ [3]	⁴ [4]
58.3. O(a) Sr(a) sente que tem um tanto de boas qualidades.	⁴ [4]	³ [3]	² [2]	¹ [1]
58.4. O(a) Sr(a) é capaz de fazer coisas tão bem quanto a maioria das outras pessoas.	⁴ [4]	³ [3]	² [2]	¹ [1]
58.5. O(a) Sr(a) sente que não tem muito do que se orgulhar.	¹ [1]	² [2]	³ [3]	⁴ [4]
58.6. Às vezes, o(a) Sr(a) realmente se sente inútil.	¹ [1]	² [2]	³ [3]	⁴ [4]
58.7. O(a) Sr(a) sente que é uma pessoa de valor, igual às outras pessoas.	⁴ [4]	³ [3]	² [2]	¹ [1]
58.8. O(a) Sr(a) gostaria de ter mais respeito por si mesmo(a).	¹ [1]	² [2]	³ [3]	⁴ [4]
58.9. Quase sempre o(a) Sr(a) está inclinado(a) a achar que é um(a) fracassado(a).	¹ [1]	² [2]	³ [3]	⁴ [4]
58.10. O(a) Sr(a) tem uma atitude positiva em relação a si mesmo(a).	⁴ [4]	³ [3]	² [2]	¹ [1]

Pontuação Autoestima - soma das perguntas 58.1 a 58.10: []

XIV – INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS**59. Estado Civil:**

⁰[0] Solteiro ¹[1] Casado/vivendo com parceiro ²[2] Viúvo(a) ³[3] Divorciado/separado

60. Até que série o(a) Sr(a) estudou na escola. Informar a última série com aprovação.

⁰[0] Analfabeto ¹[1] Primário Incompleto ²[2] Primário completo/ Ginásial Incompleto ³[3] Ginásial completo/ colegial incompleto ⁴[4] Colegial completo/ Superior incompleto ⁵[5] Superior completo

61. Quantos anos de estudo? _____ [Anote a série do último grau aprovado, conforme a pergunta anterior, Caso o entrevistado seja analfabeto escreva "0"] [entrevistador calcule os anos de estudo após a entrevista]

62. Qual é a sua ocupação atual?

⁰[0] Aposentado, mas trabalha ¹[1] Só aposentado ²[2] Do lar ³[3] Pensionista ⁴[4] Trabalho remunerado

63. Atualmente o(a) Sr(a) vive com quem?

⁰[0] Mora só ¹[1] Só o cônjuge ²[2] + filhos ³[3] + netos ⁴[4] outros _____

64. Quantas pessoas vivem com o(a) Sr(a) na mesma residência? _____ número de pessoas [contando com o(a) Sr(a)].

[Entrevistador caso a resposta da questão 63 seja a primeira opção [0], anote 1 no número de pessoas]

64.1. Dentre as pessoas que vivem na mesma residência que o(a) Sr(a), há algum com idade ≤ 1 ano? ¹[1] Sim ⁰[0] Não

65. Cor ou Raça

⁰[0] Branca ¹[1] Preta/Negro ²[2] Parda ³[3] Amarela/Asiático ⁴[4] Indígena

66. Qual a renda mensal da família?

66.1. Valor: _____ reais

66.2. Salários mínimos: _____

Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

67.1. Por favor, informe se em sua casa/apartamento existem os seguintes itens e a quantidade que possui:

Itens possuídos	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
67.1.1. Banheiros (considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, localizados fora de casa e os da(s) suíte(s))	0[0]	3[3]	7[7]	10[10]	14[14]
67.1.2. Empregados domésticos (considerar aqueles que trabalham pelo menos cinco dias por semana)	0[0]	3[3]	7[7]	10[10]	2[2]
67.1.3. Automóveis (considere apenas automóveis de passeio exclusivamente para uso particular)	0[0]	3[3]	5[5]	8[8]	11[11]
67.1.4. Microcomputador (Considerar os computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks; desconsidere tablets, palms ou smartphones)	0[0]	3[3]	6[6]	8[8]	11[11]
67.1.5. Lava louça	0[0]	3[3]	6[6]	6[6]	6[6]
67.1.6. Geladeira	0[0]	2[2]	3[3]	5[5]	5[5]
67.1.7. Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0[0]	2[2]	4[4]	6[6]	6[6]
67.1.8. Lava roupa (tanquinho não deve ser considerado)	0[0]	2[2]	4[4]	6[6]	6[6]
67.1.9. DVD (considere o acessório doméstico capaz de reproduzir mídias no formato DVD ou outros formatos mais modernos, incluindo videogames, computadores, notebooks; desconsidere o DVD de automóvel)	0[0]	1[1]	3[3]	4[4]	6[6]
67.1.10. Microondas	0[0]	2[2]	4[4]	4[4]	4[4]
67.1.11. Motocicleta (Não considerar motocicletas usadas exclusivamente para atividades profissionais)	0[0]	1[1]	3[3]	3[3]	3[3]
67.1.12. Secadora de roupa (considere aqui também lava roupa com a função de secar)	0[0]	2[2]	2[2]	2[2]	2[2]

67.2. Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

0[0]	Analfabeto / Primário incompleto / Analfabeto/Fundamental 1 Incompleto
1[1]	Primário completo / Ginásial incompleto / Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto
2[2]	Ginásial completo / Colegial incompleto / Fundamental 2 Completo / Médio Incompleto
4[4]	Colegial completo / Superior incompleto / Médio Completo / Superior Incompleto
7[7]	Superior completo

67.3. Serviços públicos

67.3.1. Água encanada (Rede geral de distribuição pública)	0[0] Não	4[4] Sim
67.3.2. Rua asfaltada/pavimentada (paralelepípedo)	0[0] Não	2[2] Sim

Pontuação da classificação econômica – soma das perguntas 67.1.1 a 67.3.2: []

XV – IMAGEM CORPORAL

Gostaria de fazer algumas perguntas sobre a sua percepção corporal. [Entrevistador, confira se a imagem a ser mostrada é correspondente ao sexo do entrevistado]

68.1. Qual a silhueta que mais se assemelha ao(à) Sr(a)?

1[1] 2[2] 3[3] 4[4] 5[5] 6[6] 7[7] 8[8] 9[9]

68.2. Qual a silhueta que o(a) Sr(a) considera ideal para sua idade hoje?

1[1] 2[2] 3[3] 4[4] 5[5] 6[6] 7[7] 8[8] 9[9]

69. O(a) Sr(a) está satisfeito(a) com seu peso?

¹[1] Sim ⁰[0] Não

69.1. Se não, por quê? _____

70. No último ano, o senhor (a) perdeu mais do que 4,5 Kg sem intenção (isto é, sem dieta ou exercício)?

¹[1] Sim ⁰[0] Não

XVI – DADOS ANTROPOMÉTRICOS

71. Massa Corporal: _____ kg

72. Estatura: _____ cm

73. Circunferências:

73.1. Braço: _____ cm

73.2. Cintura: _____ cm

73.3. Quadril: _____ cm

73.4. Coxa: _____ cm

73.5. Panturrilha: _____ cm

XVII – NÍVEIS PRESSÓRICOS

74. Pressão Arterial:

74.1. Sistólica _____ mmHg

74.2. Diastólica _____ mmHg

XVIII – DESEMPENHO FÍSICO**75. Teste de equilíbrio:**75.1. Os pés lado a lado durante 10 segundos: ¹[1] Sim ⁰[0] Não _____ segundos75.2. Um pé ao lado da metade do outro pé durante 10 segundos: ¹[1] Sim ⁰[0] Não _____ segundos75.3. Um pé na frente do outro: ¹[1] Sim ⁰[0] Não _____ segundos**Pontuação do teste**¹[1] se o participante conseguiu permanecer 10 segundos com os pés lado a lado, mas foi incapaz de manter a posição um pé ao lado da metade do outro pé por 10 segundos.²[2] se o participante conseguiu permanecer 10 segundos com a posição de um pé ao lado da metade do outro pé, mas menos de 2 segundos com a posição de um pé na frente do outro.³[3] se o participante conseguiu permanecer entre 3-9 segundos com um pé na frente do outro.⁴[4] se o participante conseguiu realizar o teste completo de 10 segundos de um pé na frente do outro pé.

76. Flexibilidade de membro superior (alcançar as costas): _____ cm

77. Flexibilidade de membro inferior (sentar e alcançar na cadeira): _____ cm

78. Caminhada de 2,44m: _____ tempo em segundos

79. Caminhada de 4,57m: _____ tempo em segundos

80. Sentar e levantar da cadeira 5 vezes sem a ajuda das mãos: ¹[1] Sim ⁰[0] Não

80.1. Sentar e levantar da cadeira 5 repetições seguidas: _____ segundos

80.2. Sentar e levantar da cadeira: _____ (n° de repetições em 30 segundos)

81. Força de preensão manual: _____ KgF

82. Flexões de antebraço: _____ repetições em 30 segundos.

83. Ir e vir 2,44 m: _____ segundos

84. Marcha estacionária de 2 minutos: _____ repetições de passadas.

XIX – EXAME BIOQUÍMICO

85. Glicemia (mg/dl): _____ 86. Triglicérides (mg/dl): _____ 87. HDL – Colesterol (mg/dl): _____

88. Colesterol Total (mg/dl): _____ 89. BDNF (pg/ml): _____ 90. D-dímero (mg/L): _____

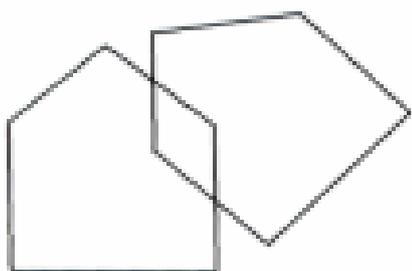
91. PCR (mg/L): _____ 92. Leucócitos (mm³): _____

Entrevistador: _____

Muito Obrigado(a)!

Horário de Término: _____ h _____ min

Desenho



Frase

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça – ELSIA

TERMO DE ESCLARECIMENTO

Você está sendo convidado (a) a participar do Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça, BA (ELSIA). Os avanços na área das ocorrem através de estudos como este, por isso a sua participação é importante. O objetivo deste estudo é analisar a associação entre aspectos sociodemográficos, comportamentais e as condições de saúde dos idosos residentes no município de Alcobaça, Bahia, e caso você aceite participar, será necessário responder um questionário, realizar testes de desempenho físico, participar de uma avaliação antropométrica e coleta sanguínea. Você poderá ter algum desconforto quando receber uma picada para colher o sangue do seu braço.

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

Eu, _____, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e qual procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará meu tratamento. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo. Eu concordo em participar do estudo.

Alcobaça, BA//.....

ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO PROJETO JUNTO AO CEP/UFTM



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça, BA - ELSIA

Pesquisador: JAIR SINDRA VIRTUOSO JUNIOR

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 41401015.0.0000.5154

Instituição Proponente: Universidade Federal do Triangulo Mineiro

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 966.983

Data da Relatoria: 25/02/2015

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
relevante

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
termos apresentados.

TCLE - pesquisador atendeu as recomendações do colegiado do CEP.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP-UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado em reunião do colegiado do CEP em 27/02/2015.

UBERABA, 27 de Fevereiro de 2015

Assinado por:
Marly Aparecida Spadotto Balarin
(Coordenador)