

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS**

**RICARDO ANTÔNIO VIEIRA**

**ANOREXIA DO ENVELHECIMENTO ASSOCIADA AO MENOR COMPRIMENTO  
DO TELÔMERO DE PESSOAS IDOSAS RESIDENTES NA COMUNIDADE**

**ALFENAS/MG**

**2022**

**RICARDO ANTÔNIO VIEIRA**

**ANOREXIA DO ENVELHECIMENTO ASSOCIADA AO MENOR COMPRIMENTO  
DO TELÔMERO DE PESSOAS IDOSAS RESIDENTES NA COMUNIDADE**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, *campus* Alfenas.

Orientadora: Profa. Dra. Tábatta Renata Pereira Brito

**ALFENAS/MG**

**2022**

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas  
Biblioteca Central

Vieira, Ricardo Antônio.

Anorexia do envelhecimento associada ao menor comprimento do telômero de pessoas idosas residentes na comunidade / Ricardo Antônio Vieira. - Alfenas, MG, 2022.

71 f. : il. -

Orientador(a): Tábatta Renata Pereira Brito.

Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2022.

Bibliografia.

1. Anorexia. 2. Enfermagem. 3. Envelhecimento. 4. Telômero. I. Brito, Tábatta Renata Pereira, orient. II. Título.

**ANOREXIA DO ENVELHECIMENTO ASSOCIADA AO MENOR COMPRIMENTO DO TELÔMERO  
DE PESSOAS IDOSAS RESIDENTES NA COMUNIDADE**

A Banca examinadora abaixo-assinada aprova a  
Dissertação apresentada como parte dos requisitos  
para a obtenção do título de Mestre em  
Enfermagem pela Universidade Federal de Alfenas.  
Área de concentração: Enfermagem.

Aprovada em: 28 de novembro de 2022

Profa. Dra. Tábatta Renata Pereira Brito  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Profa. Dra. Greiciane da Silva Rocha  
Instituição: Universidade Federal do Acre

Profa. Dra. Silvana Maria Coelho Leite Fava  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas



Documento assinado eletronicamente por **Silvana Maria Coelho Leite Fava, Professor do Magistério Superior**, em 28/11/2022, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Tabatta Renata Pereira de Brito, Professor do Magistério Superior**, em 28/11/2022, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Greiciane da Silva Rocha, Usuário Externo**, em 28/11/2022, às 16:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0854814** e o código CRC **EFC00759**.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço e dedico essa dissertação a Deus pelas bênçãos em minha vida, fazendo acontecer exatamente aquilo que eu merecia e precisava, sempre no momento certo.

À minha esposa Taynara, em quem eu sempre encontrava os melhores conselhos durante esta jornada.

À minha família e amigos pelas orações e apoio que sempre me dedicaram.

À minha orientadora Tábatta, exemplo de pessoa e profissional, a qual me guiou e ensinou sempre com palavras de incentivo e carinho.

Às instituições parceiras CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais).

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

## RESUMO

A abordagem nutricional realizada no âmbito do processo de cuidar em enfermagem tem um impacto significativo na saúde das pessoas idosas, uma vez que os profissionais de enfermagem podem realizar rastreamento e monitoração da ingestão alimentar e do estado nutricional. Isso porque o envelhecimento é um processo complexo marcado por uma série de modificações no organismo que resultam no aumento do risco de desenvolvimento de condições crônicas, dentre elas, a anorexia do envelhecimento. Do ponto de vista molecular, estudos sugerem que alterações estruturais e funcionais dos telômeros, como o seu encurtamento, estejam relacionadas à alguns fenótipos e doenças relacionados ao envelhecimento, como a anorexia. Considerando que a anorexia do envelhecimento afeta aproximadamente um quarto das pessoas idosas e é um dos principais contribuintes para o desenvolvimento da subnutrição e de outros resultados adversos para a saúde desses indivíduos, este estudo transversal teve como objetivo verificar se o menor comprimento do telômero está associado à anorexia do envelhecimento em pessoas idosas. Foi realizado com uma amostra de 448 indivíduos com 60 anos ou mais residentes na comunidade de um município do interior do Brasil. Utilizou-se amostra sanguínea para a quantificação relativa do tamanho dos telômeros por meio da qPCR. A anorexia do envelhecimento foi avaliada por meio do Questionário Nutricional Simplificado de Appetite. Utilizou-se regressão logística múltipla na análise dos dados. Das 448 pessoas idosas avaliadas, 70,69% eram do sexo feminino e a faixa etária predominante foi a de 60 a 69 anos (45,08%). O menor comprimento telomérico foi identificado em 25% dos participantes e a prevalência de anorexia do envelhecimento foi de 41,16%. Pessoas idosas com menor comprimento do telômero apresentaram mais chances de ter anorexia do envelhecimento (OR=1,92; IC95%=1,12 – 3,29), independente do sexo, faixa etária, sintomas depressivos, dor e desempenho em atividades básicas de vida diária. Concluiu-se que houve associação entre o menor comprimento do telômero e a anorexia do envelhecimento. Torna-se necessário repensar o planejamento da assistência de enfermagem a fim de avaliar criteriosamente aspectos nutricionais da pessoa idosa visando a implementação de intervenções que possam melhorar sua condição de saúde.

Palavras-chave: anorexia; enfermagem; envelhecimento; telômero.

## ABSTRACT

The nutritional approach carried out within the scope of the nursing care process has a significant impact on the health of the elderly, since nursing professionals can track and monitor food intake and nutritional status. This is because aging is a complex process marked by a series of changes in the body that result in an increased risk of developing chronic conditions, including anorexia of aging. From the molecular point of view, studies suggest that structural and functional alterations of telomeres, such as shortening, are related to some phenotypes and diseases related to aging, such as anorexia. Considering that aging anorexia affects approximately a quarter of elderly people and is a major contributor to the development of malnutrition and other adverse health outcomes in these individuals, this cross-sectional study aimed to verify whether shorter telomere length is associated to anorexia of aging in elderly people. It was carried out with a sample of 448 older people living in the community of a municipality in the interior of Brazil. Blood samples were used for the relative quantification of telomere length by means of qPCR. Aging anorexia was assessed using the Simplified Appetite Nutritional Questionnaire. Multiple logistic regression was used in data analysis. Of the 448 older people evaluated, 70.69% were female and the predominant age group was 60 to 69 years (45.08%). The shortest telomeric length was identified in 25% of the participants and the prevalence of anorexia of aging was 41.16%. Older people with shorter telomere lengths were more likely to have aging anorexia (OR=1.92; 95%CI=1.12 – 3.29), regardless of gender, age group, depressive symptoms, pain and performance in basic health activities daily life. It was concluded that there was an association between shorter telomere length and aging anorexia. It is necessary to rethink the planning of nursing care in order to carefully assess the nutritional aspects of the elderly, with a view to implementing interventions that can improve their health condition.

Keywords: aging; anorexia; nursing; telomere.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>20</b>
3.1	OBJETIVO GERAL.....	20
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
<b>4</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>21</b>
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	21
4.2	LOCAL DO ESTUDO .....	21
4.3	SUJEITOS DO ESTUDO E AMOSTRA .....	21
4.4	COLETA DE DADOS .....	22
4.5	VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	23
<b>4.5.1</b>	<b>Variável dependente.....</b>	<b>23</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Variável independente de interesse.....</b>	<b>24</b>
<b>4.5.3</b>	<b>Variáveis descritivas e de ajuste.....</b>	<b>25</b>
<b>4.5.4</b>	<b>Aspectos éticos .....</b>	<b>26</b>
<b>4.5.5</b>	<b>Análise dos dados.....</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>36</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>38</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>44</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>70</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A nutrição é um importante modulador da saúde e do bem-estar das pessoas idosas, uma vez que aspectos nutricionais são frequentemente comprometidos nessas pessoas (VAN DEN BERG *et al.*, 2021).

Do ponto de vista da abordagem nutricional, os enfermeiros têm um impacto significativo no cuidado, uma vez que podem realizar o rastreamento nutricional, a monitoração da ingestão alimentar e do estado nutricional, ajudando as pessoas idosas a atingirem suas metas de tratamento (SAUER *et al.*, 2016; LEISTRA *et al.*, 2014).

Dentre os agravos nutricionais mais frequentes entre as pessoas idosas, destaca-se a anorexia do envelhecimento, ou seja, a redução fisiológica não intencional da ingestão de alimentos com o avançar da idade (CLEGG *et al.*, 2013; MORLEY, 2017).

Tal declínio fisiológico que ocorre com o envelhecimento torna as pessoas idosas mais propensas às doenças, principalmente às crônico-degenerativas. Além disso, as alterações também podem levar à diminuição da capacidade funcional, o que pode comprometer a qualidade de vida na velhice (DRESCH *et al.*, 2017; CABRAL *et al.*, 2019).

Apesar de ser considerado uma conquista, o aumento da expectativa de vida e o consequente envelhecimento populacional impõem alguns desafios. O primeiro está relacionado ao fato de que envelhecer, apenas, não é suficiente. É preciso que o processo de envelhecimento ocorra com qualidade. Outro desafio refere-se à demanda de atendimento nos serviços de saúde, considerando que a prevalência de doenças crônicas é maior entre as pessoas idosas e, por isso, esses indivíduos utilizam mais os serviços de saúde. Além disso, as internações hospitalares são mais frequentes entre as pessoas idosas e o tempo de ocupação do leito é maior quando comparado às outras faixas etárias (VERAS; OLIVEIRA, 2018).

Como consequência de doenças agudas e/ou crônicas em combinação com mudanças degenerativas relacionadas à idade, ocorrem limitações nas funções físicas, mentais e/ou sociais. A capacidade de realizar as atividades básicas da vida diária de forma independente é comprometida ou perdida. A pessoa pode apresentar maior necessidade de assistência reabilitativa, física, psicológica e social, e requer uma abordagem holística para evitar perda parcial ou completa da independência (VOLKERT *et al.*, 2019).

A nutrição inadequada contribui para a progressão de muitas doenças (CLEGG *et al.*, 2013). Devido a diversos fatores, a ingestão nutricional é frequentemente comprometida em pessoas idosas e o risco de desnutrição aumenta. Particularmente no caso de problemas nutricionais, doenças agudas e crônicas são agravadas e uma redução da ingestão alimentar em

combinação com os efeitos de tais doenças pode levar rapidamente à desnutrição (MORLEY, 2017).

Além da desnutrição, as pessoas idosas estão em maior risco de desidratação por várias razões, o que também está relacionado a graves consequências para a saúde (VOLKERT *et al.*, 2022). As necessidades específicas dos idosos devem ser consideradas em qualquer alimento ou bebida oferecida, particularmente no que diz respeito aos efeitos do envelhecimento na fisiologia, digestão e absorção de nutrientes (DONALDSON *et al.*, 2018).

Com o envelhecimento existe um declínio na capacidade de ingerir uma quantidade adequada de alimentos e, como consequência, as pessoas idosas não são capazes de atender aos seus requisitos de nutrientes recomendados (SANFORD, 2017). Segundo Chen (2014), a anorexia do envelhecimento prediz de forma independente a morbidade e mortalidade entre as pessoas idosas em vários ambientes clínicos.

Segundo Visvanathan (2015), estima-se que mais de 60% das pessoas com idade entre 65-80 anos e 80% das pessoas com idade acima de 80 anos têm paladar reduzido. Também ocorrem mudanças na cavidade oral, como aumento da secura, redução na espessura da membrana da mucosa, redução dos ácinos e aumento do tecido adiposo fibroso na glândula salivar, que contribuem para um paladar reduzido.

Os fatores fisiológicos que intensificam o processo de anorexia incluem deficiência sensorial, alterações hormonais, mudanças no trato gastrointestinal e na saúde bucal. O declínio no funcionamento sensorial afeta a ingestão de alimentos entre as pessoas idosas, tanto em termos de qualidade, quanto quantidade. A deficiência gustativa e a função olfativa (anosmia) alteram a percepção da comida. Da mesma forma, hipogeusia ou sentido reduzido do paladar também é prevalente entre as pessoas idosas e isso pode estar associado à diminuição do número e sensibilidade das papilas gustativas ou densidade das papilas gustativas na língua (SANFORD, 2017).

Anormalidades na motilidade gástrica, gastrite crônica, motilidade intestinal lenta, diminuição das secreções gástricas e diminuição da contração da vesícula biliar resultam em esvaziamento gástrico retardado e contribuem para redução da ingestão de alimentos (GRASSI, 2011). Estudo realizado por Jeong e colaboradores (2021) com pessoas idosas em uma comunidade mostrou a associação entre a constipação funcional e a anorexia do envelhecimento. Xerostomia ou boca seca ou hipossalivação também contribuem para essa condição (TURNER; SHIP, 2007).

Prótese dentária não ajustada e dentição deficiente limitam o consumo de alimentos em pessoas idosas, pois estão relacionados a problemas de mastigação e contribuem para o seu mau estado nutricional (LANDI, 2016).

Estudo de Doests e Kremer (2016) também relatou o efeito da deficiência sensorial na ingestão de alimentos entre as pessoas idosas. Além do comprometimento sensorial, os hormônios colecistoquinina (CCK), grelina, leptina, insulina, glucagon, peptídeo-1 (GLP-1) e o peptídeo YY (PYY), também contribuem para a diminuição da ingestão de alimentos. Pessoas mais velhas são conhecidas por terem resposta emparelhada ao CCK, o hormônio envolvido na saciedade. Com o envelhecimento, a concentração plasmática de CCK aumenta e isso resulta em saciedade precoce e, portanto, diminuição da ingestão de alimentos. GLP-1 e PYY enviam *feedback* negativo para o estômago e, portanto, suprimem o apetite. A grelina, ou hormônio da fome, regula a ingestão de alimentos aumentando o vazio gástrico. O envelhecimento está associado a baixos níveis plasmáticos de grelina, ocasionando o esvaziamento gástrico e contribuindo para a diminuição da ingestão de alimentos.

O aumento dos níveis circulantes de leptina e baixo nível de insulina também estão associados à anorexia em pessoas idosas. Além disso, níveis aumentados de citocinas pró-inflamatórias como interleucina 1 (IL1), 6 (IL6) e fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) retardam o esvaziamento gástrico aumentando o nível de leptina, o que por sua vez reduz a ingestão de alimentos (VISVANATHAN, 2015).

Para De Boer (2013), a depressão, transtornos do humor, apatia, isolamento social, pobreza, viuvez e mudanças ambientais podem aumentar o nível de estresse, o que também influencia o padrão alimentar e atua como fator de risco para anorexia.

Transtornos do humor, como ansiedade e depressão, são poderosos inibidores do apetite em pessoas idosas e são causas reversíveis comuns de anorexia e perda de peso. Existem muitas causas de depressão em indivíduos mais velhos, incluindo: perda de cônjuges e outros entes queridos importantes; sentimento de solidão e isolamento que muitas vezes vêm de morar sozinhos; perda de um senso de propósito que pode resultar de ser aposentado do mercado de trabalho ou deixar de ser o principal cuidador de crianças ou de um cônjuge; e a perda geral da independência (SANFORD, 2017).

A avaliação da anorexia pode ser feita por meio do Questionário Nutricional Simplificado de Apetite (QNSA), que é a versão curta do *Council of Nutrition Appetite Questionnaire* (CNAQ), sendo este instrumento usado para o diagnóstico clínico (STIES *et al.*, 2012; TSUTSUMIMOTO *et al.*, 2020).

No que diz respeito aos diagnósticos de enfermagem, conforme a *North American Nursing Diagnosis Association – NANDA (2021-2023)*, a percepção de sabor alterada, dificuldade para engolir, aversão alimentar e o interesse inadequado por comida são fatores relacionados à nutrição desequilibrada, o que pode incluir a anorexia do envelhecimento (NANDA 2021-2023). Assim, além da abordagem realizada pelo profissional da área da Nutrição, cabe também à Enfermagem e equipe realizar os cuidados necessários.

Do ponto de vista biológico, segundo o Relatório Mundial sobre Envelhecimento e Saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2015, a perda das habilidades comumente associadas ao envelhecimento, na verdade está apenas vagamente relacionada com a idade cronológica das pessoas, o que significa que não existe uma pessoa idosa típica. A diversidade das capacidades e necessidades de saúde das pessoas idosas não é aleatória, e sim advinda de eventos que ocorrem ao longo de todo o curso da vida e frequentemente são modificáveis.

No nível biológico, o envelhecimento é associado ao acúmulo de uma grande variedade de danos moleculares e celulares. Com o tempo, esses danos levam a uma perda gradual nas reservas fisiológicas, um aumento do risco de contrair diversas doenças e um declínio geral na capacidade intrínseca do indivíduo. Assim, a idade avançada frequentemente envolve mudanças significativas além das perdas biológicas. Estas incluem as mudanças nos papéis e posições sociais, bem como a necessidade de lidar com perdas de relações próximas. Em resposta, as pessoas idosas tendem a selecionar metas e atividades em menor número, porém mais significativas, como otimizar suas capacidades existentes, por meio de práticas e novas tecnologias, bem como compensar as perdas de algumas habilidades encontrando outras maneiras de realizar as tarefas (OMS, 2015).

Fisiologicamente, o envelhecimento envolve o declínio progressivo na função máxima dos órgãos, com trajetórias diferenciais entre os diferentes sistemas, variando significativamente entre os indivíduos (KHAN *et al.*, 2017).

Para Ren *et al.* (2017), várias teorias sobre o envelhecimento (por exemplo, instabilidade genômica, atrito do telômero, alteração epigenética, exaustão das células-tronco, disfunção mitocondrial, detecção desregulada dos nutrientes, perda da proteostase e alteração da comunicação intercelular de cátions) foram descritas como os principais contribuintes para o envelhecimento celular.

A senescência celular foi descrita pela primeira vez por Hayflick e Moorhead (1961), como a perda progressiva e irreversível do potencial proliferativo de células somáticas humanas. Este fenômeno é caracterizado não apenas por uma perda na capacidade replicativa, mas também por uma série de mudanças na morfologia celular, expressão gênica e metabolismo

(VAN DEURSEN, 2014). Até agora, a melhor explicação para a senescência replicativa é o encurtamento de telômeros, regiões compostas de repetições de DNA encontradas nas extremidades dos cromossomos (VICTORELLI; PASSOS, 2017).

Na década de 1990 foram identificadas que as regiões dos telômeros encurtam gradualmente com a divisão celular e que isso se correlaciona com a indução da senescência celular (HARLEY *et al.*, 1990). É importante ressaltar que foi demonstrado que a expressão ectópica da enzima telomerase, que é capaz de alongar telômeros, atua no encurtamento do telômero impulsionada pela divisão celular (BODNAR *et al.*, 1998). Desde então, grandes avanços foram feitos na compreensão de como os telômeros são capazes de sinalizar a parada da senescência. Esses mecanismos são de particular importância no campo do envelhecimento, uma vez que a senescência celular, impulsionada pela disfunção telomérica, mostrou ser um fator causal do envelhecimento e das patologias relacionadas à idade (VAN DEURSEN, 2014).

O processo de envelhecimento difere de pessoa para pessoa, apresentando a idade cronológica como o indicador de tempo transcorrido desde o nascimento até a data atual. Utiliza-se, usualmente, a idade cronológica para demarcar a velhice, ou seja, o último estágio da vida. Sabe-se, no entanto, que a abordagem da saúde da pessoa idosa não deve considerar somente a idade cronológica. O nível de declínio da função celular, ou a idade biológica, deve ser considerado para se identificar apropriadamente a demanda de saúde do indivíduo (OLIVEIRA, 2018).

Segundo Baker e Sprott (1988) e Oliveira (2018), a mensuração da idade biológica pode ser feita por meio de biomarcadores do envelhecimento, que são parâmetros biológicos quantificáveis que melhor predizem a funcionalidade do organismo do que a idade cronológica.

Apesar de não haver consenso na literatura sobre um parâmetro biológico qualificado como um biomarcador sensível e específico do envelhecimento, a *American Federation of Aging Research* e, mais recentemente, pesquisadores do estudo TAME (*Targeting Aging with METformin*), definiram critérios para a seleção de biomarcadores do envelhecimento (JUSTICE *et al.*, 2018; JOHNSON, 2006).

Segundo a *American Federation of Aging Research*, para que um determinado parâmetro seja considerado biomarcador do envelhecimento, é necessário que atenda aos seguintes critérios: ser capaz de prever a taxa de envelhecimento; monitorar um processo básico subjacente ao processo de envelhecimento e não os efeitos das doenças; poder ser testado repetidamente sem causar danos ao indivíduo; e ser um parâmetro quantificável em humanos e em animais de laboratório (JOHNSON, 2006).

Já os critérios elaborados pelos pesquisadores do estudo TAME, incluem: ser viável em ensaio clínico sem causar danos aos seres humanos; representar a deterioração do organismo; ter associação robusta e consistente com risco de morte e com desfechos adversos de saúde; e responder à intervenção quando aplicada. Após a realização de uma revisão de literatura com a aplicação desses critérios de seleção, os pesquisadores do Estudo TAME chegaram aos seguintes biomarcadores do envelhecimento: interleucina 6 (IL-6); receptor de fator de necrose tumoral I e II (*Tumor Necrosis Factor  $\alpha$*  ou TNF $\alpha$  I ou II); proteína C reativa; fator de diferenciação de crescimento-15 (*Growth Differentiation Factor-15* ou GDF-15); insulina; fator de crescimento semelhante à insulina-I (*Insulin-like Growth Factor-1* ou IGF1); cistatina C; fragmento N-terminal do peptídeo natriurético tipo B (*N-Terminal pro-Brain Natriuretic Peptide* ou NT-proBNP) e Hemoglobina A1c (HbA1c) (JUSTICE *et al.*, 2018).

O comprimento dos telômeros atende aos critérios da *American Federation of Aging Research*, mas não aos critérios do Estudo TAME, o que reforça o fato de ainda não haver consenso na literatura a respeito dos melhores biomarcadores do envelhecimento. Apesar de não atender a todos os critérios do Estudo TAME, o comprimento do telômero é frequentemente usado como um biomarcador de envelhecimento em pesquisas *in vitro* e *in vivo* (KALSTAD *et al.*, 2019; LOPEZ-OTIN *et al.*, 2013; BLASCO, 2007; VON ZGLINICKI, 2002; BLACKBURN, 2000). Isto porque, à nível molecular, o envelhecimento é talvez mais bem definido pelo atrito do telômero, que se acredita determinar o tempo de vida celular (MARSMAN *et al.*, 2018).

Hermann Muller, por meio dos seus estudos com *Drosophila* (MULLER, 1938), abordou pela primeira vez o tema telômero, identificando na sua pesquisa uma estrutura importante na porção final do cromossomo para manter a sua integridade, nomeando-a como telômero (telos – em grego significa “parte final”). Posteriormente, Bárbara McClintock abordou o mesmo tema, utilizando, porém como objeto de estudo o milho (MCCLINTOCK, 1941). A autora sugeriu que os telômeros do milho tinham a capacidade de estabilizar as extremidades dos cromossomos e impediam de ser reconhecidos como quebras de fitas duplas de DNA.

Em 2009, Elizabeth Blackburn, Carol Greider e Jack Szostak receberam em conjunto o Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina pela descoberta de como os telômeros e a enzima telomerase protegem os cromossomos em humanos (NOBELFÖRSAMLINGEN, 2009).

Sabe-se atualmente que os telômeros são segmentos hexaméricos repetidos (TTAGGG) de DNA e proteínas associadas, e formam as extremidades de cromossomos de células eucarióticas; têm importante papel na estabilização do cromossomo e na proteção das

extremidades contra a degradação ou fusão de ponta a ponta durante danos e reparos de DNA. Como no DNA a polimerase é capaz de replicar as extremidades dos cromossomos, seu comprimento é encurtado após cada divisão celular. A perda do telômero ao longo do tempo é dependente da idade em humanos, variando de 30–200 pares de bases por ciclo celular. Depois de chegar a um certo comprimento, as células param de se dividir, levando à senescência. O encurtamento do telômero é neutralizado pela enzima telomerase, que tem a capacidade de alongar telômeros. Além disso, o encurtamento do telômero mostrou ser influenciado por fatores modificáveis, como estilo de vida e fatores de risco ambientais (KALSTAD *et al.*, 2019).

Segundo Lynch (2017), os telômeros encurtam naturalmente com a idade, mas também encurtam prematuramente em resposta ao estresse celular. Telômeros mais curtos têm sido associados ao envelhecimento, câncer, diabetes, depressão, doenças cardiovasculares e óbito (CUNNINGHAM *et al.*, 2013; FREEDMAN *et al.*, 2011; KOORSTRA *et al.*, 2008; LONDOÑO-VALLEJO, 2008; MAIR *et al.*, 2019; SALPEA *et al.*, 2010; SANDERS; NEWMAN, 2013; STARKWEATHER *et al.*, 2014; WENTZENSEN *et al.*, 2011).

Em uma busca realizada na base PubMed utilizando-se a seguinte estratégia: (((((((anorexia[Title]) OR (anorexia nervosa[Title])) OR (anorexia nervosa[Title])) OR (anorexia[Title])) OR (alteration, appetite[Title])) OR (alterations, appetite[Title])) OR (appetite[Title])) OR (appetite alteration[Title])) OR (appetite alterations[Title])) AND (aged[MeSH Terms]) foram encontrados 842 artigos, sendo que apenas 10 deles referiam-se a pesquisas realizadas sobre a anorexia do envelhecimento. O quadro 1 apresenta uma síntese desses estudos.

Quadro 1 - Síntese das pesquisas sobre anorexia do envelhecimento indexadas na PubMed (continua)

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Amostra (n) e idade dos participantes</b>	<b>Principal resultado</b>
<i>Poor oral health and anorexia in older rehabilitation patients</i>	NOMOTO <i>et al.</i>	2022	Investigar a associação entre anorexia e estado de saúde bucal abrangente em pacientes mais velhos.	incluiu 160 participantes (42,5% homens) com idade $\geq 65$ anos (idade média $78,6 \pm 7,9$ )	A má saúde bucal esteve associada à anorexia em pacientes mais velhos.

Quadro 1 - Síntese das pesquisas sobre anorexia do envelhecimento indexadas na PubMed (continuação)

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Amostra (n) e idade dos participantes</b>	<b>Principal resultado</b>
---------------	--------------	------------	-----------------	--	----------------------------

<i>Functional Constipation and Anorexia in Community-Dwelling Older Adults: Korean Frailty and Aging Cohort Study (KFACS)</i>	JEONG <i>et al.</i>	2021	Examinar a associação entre anorexia e constipação funcional em idosos residentes na comunidade.	899 indivíduos com idade entre 72 e 86 anos	Estudo mostrou que a prisão de ventre funcional está associada à anorexia em idosos residentes na comunidade, mas essa associação é confundida por problemas de humor deprimidos e de mastigação.
<i>The concept of anorexia of aging in late life depression: A cross-sectional analysis of a cohort study</i>	APRAHAMIAN <i>et al.</i>	2021	Avaliar a associação entre Anorexia do envelhecimento (AA) e transtorno depressivo maior (TDM) em ambulatórios geriátricos de um país de renda média.	339 idosos com idade igual ou superior a 60 anos.	Escalas de depressão (mesmo sem queixas somáticas) e TDM foram associadas à AA em ambulatórios geriátricos. AA está associado à perda de peso no TDM.
<i>Association between anorexia and hyposalivation in community-dwelling older adults in Japan: a 6-year longitudinal study</i>	OHARA <i>et al.</i>	2020	Investigar a incidência de hipossalivação e sua relação com a anorexia em idosos residentes na comunidade no Japão.	220 indivíduos (80 homens e 140 mulheres) com idades entre 65 e 86 anos.	A perda de apetite está independentemente correlacionada e um fator de risco para hipossalivação em idosos. A anorexia do envelhecimento pode ter efeitos negativos sobre a taxa de fluxo salivar em tais configurações.
<i>Association between anorexia of ageing and sarcopenia among Japanese older adults</i>	TSUTSUMIMOTO <i>et al.</i>	2020	Examinar a associação entre anorexia do envelhecimento e sarcopenia entre idosos da comunidade.	9.496 idosos japoneses (média de 74,1 ± 5,4 anos; homem, 47,0%).	A anorexia do envelhecimento está associada à sarcopenia entre idosos japoneses.

Quadro 1 - Síntese das pesquisas sobre anorexia do envelhecimento indexadas na PubMed (continuação)

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Amostra (n) e idade dos participantes</b>	<b>Principal resultado</b>
<i>Combined effect of poor appetite and low masticatory function on sarcopenia in community-dwelling Japanese adults aged <math>\geq 75</math> years: A 3-year cohort study</i>	SENOO <i>et al.</i>	2020	Investigar a associação longitudinal da combinação de baixo apetite e baixa função mastigatória com sarcopenia em idosos residentes na comunidade.	173 adultos japoneses residentes na comunidade com $\geq 75$ anos.	A coexistência de baixo apetite e baixa função mastigatória aumentam o risco de desenvolvimento de sarcopenia entre adultos japoneses residentes na comunidade com idade $\geq 75$ anos.
<i>Association between anorexia and poor chewing ability among community-dwelling older adults in Japan</i>	KIMURA <i>et al.</i>	2019	Avaliar a prevalência de anorexia entre a população de idosos residentes na comunidade no Japão e explorar os fatores relacionados, particularmente a função oral.	271 idosos com 75 anos ou mais (92 homens, 179 mulheres; idade média 81,6 anos).	A anorexia foi associada a uma avaliação objetiva da capacidade de mastigação.
<i>The cause of anorexia and proportion of its recovery in older adults without underlying disease: Results of a retrospective study</i>	MAKI <i>et al.</i>	2019	Esclarecer a causa da anorexia e o determinante da causa e recuperação da anorexia.	83 pacientes (média de 82,3 anos; 50,6% do sexo masculino)	Idosos com anorexia nem sempre estão no fim da vida, e os esforços para identificar a causa são cruciais.
<i>Anorexia of Aging Associated with Nutrients Intake in Brazilian Elderly</i>	HARA <i>et al.</i>	2019	Avaliar a associação entre anorexia do envelhecimento e ingestão de nutrientes	130 indivíduos com 60 anos ou mais, passando por atendimento ambulatorial em Campinas, São Paulo.	O diagnóstico de AA e a avaliação da ingestão alimentar de idosos, são essenciais para prevenir a desnutrição, as vulnerabilidades e o aumento da morbidade e mortalidade.

Quadro 1 - Síntese das pesquisas sobre anorexia do envelhecimento indexadas na PubMed

(conclusão)

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Amostra (n) e idade dos participantes</b>	<b>Principal resultado</b>
<i>Anorexia and eating patterns in the elderly</i>	DONINI <i>et al.</i>	2013	Avaliar a mudança nos hábitos alimentares que ocorrem em idosos residentes em comunidade e institucionalizados com anorexia senil.	526 indivíduos, com idade igual ou a mais de 65 anos (217 indivíduos vivos livres, 213 residentes em asilos e 93 pacientes em enfermarias de reabilitação e aguda).	Em idosos anoréxicos, a ingestão global de alimentos foi reduzida, e o padrão alimentar foi caracterizado pela redução do consumo de certos grupos alimentares (“carne, ovos e peixes” e “frutas e legumes”), enquanto a frequência de consumo de leite e cereais permaneceu quase inalterada.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ao analisar o Quadro 1 observa-se que a realização de estudos nessa temática é recente e que poucas pesquisas a exploraram, especialmente na população idosa, sendo que não foi encontrada nenhuma publicação cujo objetivo fosse analisar a relação entre a anorexia do envelhecimento e o comprimento telomérico, especificamente.

## **2 JUSTIFICATIVA**

Considerando que a anorexia do envelhecimento está associada à desfechos adversos, como diminuição da capacidade funcional, fragilidade e óbito, e que há um aumento populacional expressivo de pessoas idosas, faz-se necessário realizar estudos nessa área a fim de contribuir para melhorar a qualidade do cuidado prestado às pessoas idosas.

Confirmar a associação entre o comprimento do telômero e a anorexia do envelhecimento pode contribuir com evidências que ajudem a fortalecer a hipótese de que o encurtamento do telômero é um biomarcador do envelhecimento e, dessa forma, possibilitar a realização de ensaios clínicos futuros. Além disso, esse estudo é importante, uma vez que o contato próximo dos enfermeiros com as pessoas idosas nos diferentes serviços de saúde os coloca em uma posição ideal para desempenhar um papel fundamental na identificação e tratamento da anorexia do envelhecimento.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Verificar se o menor comprimento do telômero está associado à anorexia do envelhecimento em pessoas idosas da comunidade.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Caracterizar as pessoas idosas avaliadas segundo os aspectos socioeconômicos, de saúde e menor comprimento do telômero;
- b) Identificar a prevalência de anorexia do envelhecimento entre as pessoas idosas avaliadas;
- c) Caracterizar as pessoas idosas avaliadas segundo a anorexia do envelhecimento.

## 4 MÉTODO

### 4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo quantitativo com delineamento transversal analítico que seguiu as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE), sendo um recorte do projeto financiado pelo CNPq e FAPEMIG intitulado “Associação entre baixo nível de apoio social e o comprimento dos telômeros em idosos”.

Estudos quantitativos têm como objetivo apontar numericamente a frequência e/ou a intensidade de comportamentos de variáveis (KNUDSON, 2009). Quanto à transversalidade do estudo, trata-se da capacidade de avaliar as informações como um retrato da realidade, sendo que a exposição e o desfecho estão presentes no mesmo momento (CAMPANA *et al.*, 2001). A característica analítica do estudo se deve ao fato de que seus objetivos incluem analisar a relação entre duas ou mais variáveis (HADDAD, 2004).

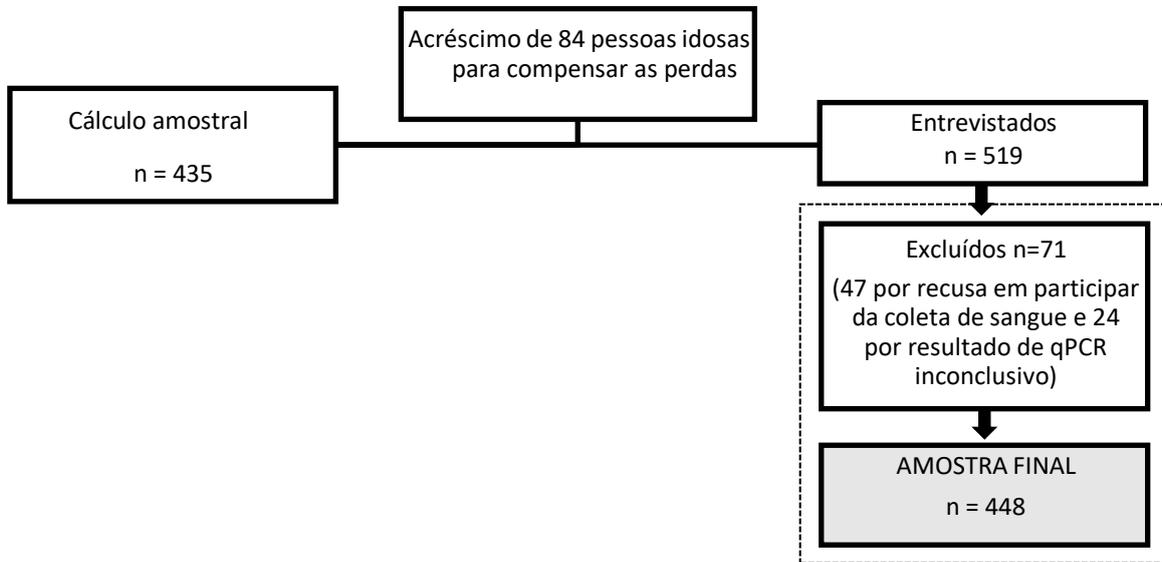
### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Alfenas, localizado na região Sul do Estado de Minas Gerais. Segundo projeções do IBGE, a população de Alfenas em 2019 era de 79.996 habitantes (BRASIL, 2019). A última projeção por idade disponível no momento que o cálculo amostral foi feito foi realizada pela RIPSa (Rede Interagencial de Informações para a Saúde) para o ano de 2015 e indicava 10.797 pessoas idosas numa população de 78.713 habitantes (BRASIL, 2020).

### 4.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO E AMOSTRA

A população do estudo foi composta por indivíduos de 60 anos e mais, residentes em 2019, na área urbana do município de Alfenas. O cálculo do tamanho da amostra foi obtido para o projeto maior, considerando-se a prevalência de múltiplos desfechos de 50%, intervalo de confiança de 95%, efeito de delineamento de 1,17 e população de 10.797 pessoas idosas, resultando em uma amostra de 435 pessoas idosas. O tamanho final da amostra (n=448) está representado na Figura 1 e levou em consideração um acréscimo de 84 pessoas idosas no cálculo da amostra para compensar as possíveis perdas.

Figura 1 - Definição da amostra



Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

As pessoas idosas foram recrutadas em seus domicílios de modo a garantir que indivíduos de todas as regiões do município fossem inseridos. Tomou-se como base o processo de complementação da amostra realizado no Estudo SABE (Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento), pesquisa de base populacional realizada no município de São Paulo. Os entrevistadores foram distribuídos nas diferentes regiões do município de acordo com a proximidade da região de moradia dos mesmos e, após a localização de um domicílio com morador com idade de 60 anos ou mais, procedia-se à localização de moradias próximas ou, no máximo, dentro dos limites do bairro ao qual pertencia o endereço inicial (LEBRAO; LAURENTI, 2005).

O critério de inclusão foi ter idade de 60 anos ou superior e o critério de exclusão foi não ter capacidade de responder o questionário (percebida pelo entrevistador durante a apresentação da pesquisa e convite de participação).

#### 4.4 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados entre julho e dezembro de 2019 em dois momentos distintos. No primeiro momento foi realizada entrevista e avaliação física e, no segundo, realizada coleta de sangue. A entrevista foi realizada no domicílio da pessoa idosa e a coleta de sangue no Laboratório Central de Análises Clínicas (LACEN) da Universidade Federal de Alfenas

(UNIFAL-MG) ou no domicílio da pessoa idosa, dependendo da disponibilidade deste de se deslocar até o LACEN.

As entrevistas foram realizadas por discentes de graduação e pós-graduação, treinados pelos docentes coordenadores do projeto, e tiveram duração média de uma hora.

A coleta de sangue foi feita por profissional habilitado do LACEN num período máximo de sete dias após a realização da entrevista.

Para a realização da entrevista foi desenvolvido um questionário abrangente contendo questões referentes aos seguintes blocos (APÊNDICE A).

Bloco A – Identificação e características sociodemográficas;

Bloco B – Cognição, depressão e apoio social;

Bloco C – Estado geral de Saúde;

Bloco D – Funcionalidade, sarcopenia, fragilidade e quedas;

Bloco E – Nutrição;

Bloco F – Avaliação física.

## 4.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

### 4.5.1 Variável dependente

A variável dependente desse estudo é a anorexia do envelhecimento. Para o rastreamento da anorexia do envelhecimento foi utilizado o Questionário Nutricional Simplificado de Apetite – QNSA, sendo a versão curta do *Council of Nutrition Appetite Questionnaire* (CNAQ) elaborado pelo *Council for Nutritional Strategies in Long-Term Care* em 1999 (WILSON *et al.*, 2005). O QNSA é composto por quatro itens, agrupados em um único domínio. Cada questão apresenta cinco opções de respostas, as quais são representadas pelas letras de A a E. As questões são pontuadas baseadas na seguinte escala: A = 1, B = 2, C = 3, D = 4 e E = 5. Quando somadas, estas geram o escore total do questionário, que pode variar de 4 a 20. Quanto menor, maior é o risco de perda de peso (STIES *et al.*, 2020).

O QNSA aborda as seguintes questões:

E1 - MEU APETITE ESTÁ: 1. Muito ruim 2. Ruim 3. Moderado 4. Bom 5. Muito bom.

E2 - QUANDO EU COMO: 1. Me sinto satisfeito após comer poucas garfadas/colheradas 2. Me sinto satisfeito após comer aproximadamente 1/3 da refeição 3. Me sinto satisfeito após comer mais da metade da refeição 4. Me sinto satisfeito após comer a maior parte da refeição 5. Dificilmente me sinto satisfeito.

E3 - O SABOR DA COMIDA É: 1. Muito ruim 2. Ruim 3. Mediano 4. Bom 5. Muito bom.

E4 - NORMALMENTE EU COMO: 1. Menos de uma refeição por dia 2. Uma refeição por dia 3. Duas refeições por dia 4. Três refeições por dia 5. Mais de três refeições por dia.

Quando somadas, as respostas das perguntas geram uma pontuação total que pode variar de 4 a 20 pontos. Pontuações iguais ou menores que 14 indicam anorexia do envelhecimento pelo risco de perda de pelo menos 5% de peso em seis meses. A escala foi validada no Brasil por Sties *et al.*, (2020).

#### 4.5.2 Variável independente de interesse

A variável independente de interesse é o menor comprimento do telômero. Inicialmente, obteve-se amostra de sangue total coletada em tubo contendo EDTA e transportada em caixa de isopor com gelo reciclável para o Laboratório de Parasitologia Clínica da Universidade Federal de Alfenas, onde foram processadas conforme o protocolo básico de extração de DNA com colunas de afinidade. Inicialmente, adicionou-se tampão fosfato salino pH 7,2, centrifugado a 2.000 rpm por 5 minutos. Descartou-se o sobrenadante e, ao precipitado, adicionou-se um tampão para a lise de hemácias (ACK), mantido sob agitação até a completa lise das hemácias.

O material foi centrifugado novamente (2000 rpm por 5 minutos) e o sobrenadante desprezado e, ao precipitado, adicionou-se um tampão específico do kit (PureLink™ Genomic DNA Mini Kit, Invitrogen), seguido de incubação em banho-maria a 56°C. Prosseguiu-se à extração do material segundo as recomendações do fabricante do kit de extração. Todo o material genético de DNA foi dosado no espectrofotômetro Genova Nano (Jenway), com a concentração corrigida para 10ng/μl nas amostras, que foram congeladas a -20°C até o momento da realização das reações de PCR (*Polymerase Chain Reaction*). As reações da PCR em tempo real foram realizadas utilizando o *Power SYBR Green PCR Master Mix* como marcador fluorescente em um *ABI StepOne Real Time PCR System* (Applied Biosystems), com um volume final de 10μL por reação. O volume de 1μL de DNA (amostras ou controles) foi adicionado a um mix contendo 5 μL de 2X Power SYBR® Green Master Mix e 1μL de uma mistura que inclui os marcadores *forward* e o *reverse* (concentração de 10μM) e 3μL de água ultra pura, livre de DNase e RNase. Foram adicionadas às reações, os controles negativos e os positivos.

As amplificações para os marcadores do telômero ocorreram em um ciclo inicial de 95°C por 10 minutos, seguido de vinte e seis ciclos a 95°C por 15 segundos; 57°C, por trinta segundos e 60°, por dois minutos. Na etapa seguinte, realizou-se o estágio de Melting Curve, constituído de um estágio inicial a 95°C por 15 segundos; 60°C, por 1 minuto; seguido da elevação da temperatura, com a realização da leitura após cada incremento de 0,3°C, até atingir a temperatura final de 95°C durante 15 minutos.

Para os marcadores da betaglobulina humana, um ciclo inicial de 95°C por 10 minutos; seguido de quarenta ciclos, a 95°C por 15 segundos; 56°C, por quarenta e cinco segundos e 60°, por um minuto. Na etapa seguinte, realizou-se o estágio de Melting Curve, constituído de um estágio inicial a 95°C por 15 segundos; 60°C, por 1 minuto; seguido da elevação da temperatura, com a realização da leitura após cada incremento de 0,3°C, até atingir a temperatura final de 95°C durante 15 minutos.

Para a identificação dos telômeros, utilizaram-se os marcadores descritos por Cawthon, (2009), sendo que, para o telômero, a sequência: telg: 5'ACA CTA AGG TTT GGG TTT GGG TTT GGG TTT GGG TTA GTGT3' e telc: 5'TGT TAG GTA TCC CTA TCC CTA TCC CTA TCC CTA TCC CTA ACA3', e marcadores para o gene controle, da betaglobulina humana hbgu: 5'CGG CGG CGG GCG GCG CGG GCT GGG CGG ctt cat cca cgt tca cct tg3' e hbgd: 5'GCC CGG CCC GCC GCG CCC GTC CCG CCG gag gag aag tct gcc gtt3'.

Para chegar ao comprimento médio relativo dos telômeros, utilizou-se um modelo matemático com base na proporção exponencial do número de cópias de sequência de telômeros de cada indivíduo, comparado com um número de cópias do gene de cópia única (CAWTHON, 2009). Adotou-se a distribuição do comprimento médio relativo dos telômeros por quartil para categorização da variável no presente estudo. Pessoas idosas com comprimento médio relativo no último quartil, ou seja, entre os 25% da amostra com maior diferença em relação ao gene de cópia única, foram classificados como “menor comprimento do telômero”.

#### **4.5.3 Variáveis descritivas e de ajuste**

As variáveis descritivas e de ajuste são: sexo (masculino; feminino); faixa etária (60 – 69 anos; 70 – 79 anos; 80 anos e mais); anos de estudo (>4 anos; ≤4 anos); renda média familiar (> 2 salários mínimos; > 1 e ≤ 2 salários mínimos; ≤ 1 salário mínimo); declínio cognitivo (*Cognitive Abilities Screening Instrument – Short Form*) (sem declínio; com declínio); sintomas depressivos (Escala de Depressão Geriátrica) (sem depressão; com depressão); multimorbidade (duas ou mais doenças crônicas autorreferidas – não; sim); câncer (não; sim); anemia (não;

sim); dor persistente (não; sim); polifarmácia (uso contínuo referido de cinco ou mais medicamentos – não; sim); desempenho em Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD) (Escala de Katz) (independente; dependente); desempenho em atividades instrumentais de vida diária (Escala de Lawton & Brody) (independente; dependente); tabagismo atual (sim; não); (não usa; usa em pelo menos 1 arcada); e xerostomia (não; sim).

Os instrumentos mencionados anteriormente são descritos a seguir:

*Cognitive Abilities Screening Instrument – Short Form (CASI-S)*: é um instrumento concebido para a identificação de alterações cognitivas em pessoas idosas, que avalia orientação temporal, fluência verbal, recordação espontânea com sugestão semântica (categoria) e reconhecimento. Dada a sua brevidade (aproximadamente cinco minutos de aplicação) e a facilidade de aplicação em relação aos testes mais tradicionais, o CASI-S pode ser de grande valor para o rastreio cognitivo no contexto de pesquisas populacionais. Sua pontuação máxima é de 33 pontos e o ponto de corte adotado para rastreio de declínio cognitivo é de 23 (DAMASCENO *et al.*, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Escala de Depressão Geriátrica (*Geriatric Depression Scale - GDS*): identifica a presença de sintomas depressivos em pessoas idosas por meio de 15 perguntas com respostas do tipo sim/não. Considera-se triagem positiva para sintomas depressivos pontuação  $\geq 6$  (SHEIKH; YESAVAGE, 1986; PARADELA; LOURENÇO; VERAS, 2005).

Escala de Katz: avalia o desempenho em atividades básicas de vida diária (ABVD). As ABVD consistem em tarefas de autocuidado, incluindo seis funções: ir ao banheiro, vestir-se, tomar banho, movimentar-se, ser continente (manter controle sobre as eliminações) e se alimentar (KATZ, 1963). Essa medida reflete um substancial grau de dependência. Foram considerados independentes as pessoas idosas que executam todas as ABVD sem auxílio.

Escala de Lawton & Brody: a escala avalia o desempenho das pessoas idosas nas atividades instrumentais de vida diária (AIVD) (LAWTON; BRODY, 1969), que são tarefas adaptativas e desenvolvidas junto à comunidade em uma vida independente e que incluem tarefas como utilizar o transporte, realizar tarefas domésticas (cuidar da casa e preparar refeições), realizar compras, realizar telefonemas, administrar as próprias finanças e tomar medicamentos. Foram considerados independentes as pessoas idosas que executam todas as AIVD sem auxílio.

#### **4.5.4 Aspectos éticos**

Esta pesquisa cumpriu todas as recomendações da resolução nº 466/2012 (BRASIL, 2012). O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFAL-MG, sendo aprovado sob o parecer Nº 2.668.936 (ANEXO A).

No momento do recrutamento dos participantes, os pesquisadores explicaram os objetivos e os procedimentos da pesquisa. A partir da concordância em participar, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B) foi apresentado, lido e assinado.

#### **4.5.5 Análise dos dados**

O banco de dados foi construído no Microsoft Office Excel versão 2019 (16.0), sendo realizada dupla entrada dos dados, a fim de se corrigir possíveis erros de digitação. As análises estatísticas foram realizadas no software Stata versão 17.0. Na análise descritiva dos dados, estimaram-se distribuições de frequências, médias, medianas e desvios-padrão para as variáveis contínuas do estudo. Para as variáveis categóricas, estimaram-se as proporções. As diferenças entre os grupos foram estimadas utilizando-se os testes  $\chi^2$  de Pearson e Exato de Fisher. Para a análise de associação, utilizou-se regressão logística múltipla, sendo que a magnitude da associação foi estimada pela razão de chances (*Odds Ratio* - OR) bruta e ajustada. As variáveis que apresentaram valor de  $p$  menor que 0,20 na análise univariada foram incluídas no modelo final por meio do procedimento *stepwise forward*. As variáveis que não apresentaram significância estatística foram mantidas no modelo final para ajuste. Em todas as análises, utilizou-se índice de significância de 5%.

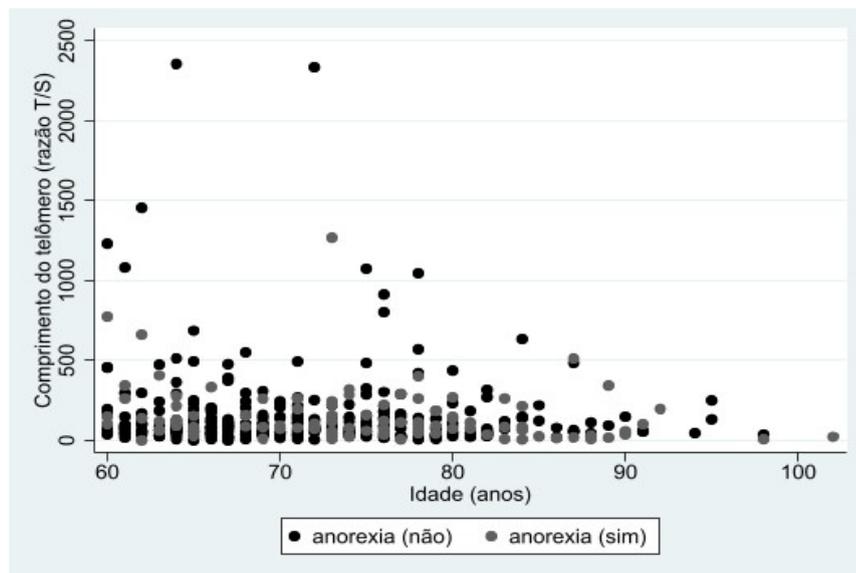
## 5 RESULTADOS

Das 448 pessoas idosas avaliadas, observou-se maior proporção de mulheres (70,69%); de indivíduos com idade entre 60 e 69 anos (45,19%); com quatro anos ou menos de estudo (66,10%); e que relataram renda familiar entre um e dois salários-mínimos 44,30%. No que diz respeito às condições de saúde, 70,52% não apresentaram declínio cognitivo; 65,23% não referiram sintomas depressivos; 69,81% das pessoas idosas relataram possuir duas ou mais doenças crônicas (multimorbidade); 58,42% faziam uso contínuo de cinco ou mais medicamentos por dia (polifarmácia); 50,24% não apresentavam queixa de dor persistente; 91,83% não referiram câncer; e 85,23% não possuíam anemia. A maior parte da amostra era independente para atividades básicas (87,00%) e instrumentais (64,50%) de vida diária. Dos entrevistados, 86,78% não relataram tabagismo atual; 68,00% usavam prótese ao menos em uma arcada dentária; e 52,17% referiram xerostomia (52,17%) (TABELA 1).

A prevalência de anorexia do envelhecimento foi de 41,16%.

Considerando a distribuição por quartis, 25,00% das pessoas idosas apresentaram comprimento acima de 148,7 (comprimento relativo dos telômeros - razão T/S), o que foi considerado menor comprimento do telômero por corresponder às maiores diferenças em relação aos valores de betaglobulina humana. A Figura 2 mostra a distribuição do comprimento dos telômeros entre as pessoas idosas de acordo com idade e anorexia do envelhecimento.

Figura 2 – Comprimento do telômero de acordo com idade e anorexia do envelhecimento



Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

Observou-se maior proporção de pessoas idosas com anorexia do envelhecimento entre os com idade de 80 anos ou mais, com quatro anos ou menos de estudo, que apresentaram declínio cognitivo, sintomas depressivos, que foram considerados dependentes para o desenvolvimento de ABVD e AIVD, que relataram xerostomia e que tinham menor comprimento do telômero (TABELA 1).

Tabela 1 – Distribuição percentual das pessoas idosas segundo características socioeconômicas, condição de saúde e anorexia do envelhecimento. Alfenas, 2019. (n=448)

Característica	Total (%)	Anorexia do envelhecimento		<i>p</i>
		Não (%)	Sim (%)	
Sexo				
Masculino	29,21	83,21	16,79	0,079
Feminino	70,69	75,63	24,37	
Faixa etária				
60 a 69 anos	45,19	86,14	13,86	<0,001
70 a 79 anos	38,48	75,00	25,00	
80 anos ou mais	16,33	61,64	38,36	
Anos de estudo				
>4 anos	33,90	84,29	15,71	0,026
≤4 anos	66,10	74,73	25,27	
Renda familiar				
> 2 salários-mínimos <sup>a</sup>	34,87	80,56	19,44	0,539
> 1 e ≤ 2 salários-mínimos	44,31	75,41	24,59	
≤ 1 salário-mínimo	20,82	77,91	22,09	
Declínio cognitivo				
Sem declínio	70,52	85,85	14,15	<0,001
Com declínio	29,48	58,46	41,54	
Sintomas depressivos				
Não	65,24	84,78	15,22	<0,001
Sim	34,76	64,26	35,74	
Multimorbidade				

Tabela 1 – Distribuição percentual das pessoas idosas segundo características socioeconômicas, condição de saúde e anorexia do envelhecimento. Alfenas, 2019. (n=448)

(continuação)

Característica	Total (%)	Anorexia do envelhecimento		<i>p</i>
		Não (%)	Sim (%)	
Não	30,18	77,86	22,14	0,995
Sim	69,82	77,89	22,11	
Câncer				
Não	91,84	78,52	21,48	0,209
Sim	8,16	69,44	30,56	
ABVD <sup>b</sup>				
Independente	87,01	80,80	19,20	0,002
Dependente	12,99	62,50	37,50	
AIVD <sup>c</sup>				
Independente	64,50	86,69	13,31	<0,001
Dependente	35,50	62,09	37,91	
Anemia				
Não	85,23	78,74	21,26	0,277
Sim	14,77	72,73	27,27	
Tabagismo				
Não	86,79	77,95	22,05	0,722
Sim	13,21	75,86	24,14	
Dor				
Não	50,34	81,08	18,92	0,093
Sim	49,66	74,43	25,57	
Polifarmácia				
Não	58,43	78,26	21,74	0,905
Sim	41,57	77,78	22,22	
Prótese dentária				
Não usa	31,99	82,22	17,78	0,148
Pelo menos 1 arcada	68,01	75,96	24,04	
Xerostomia				

Tabela 1 – Distribuição percentual das pessoas idosas segundo características socioeconômicas, condição de saúde e anorexia do envelhecimento. Alfenas, 2019. (n=448)

(conclusão)

Característica	Total (%)	Anorexia do envelhecimento		<i>p</i>
		Não (%)	Sim (%)	
Não	52,17	82,46	17,54	0,014
Sim	47,83	72,73	27,27	
Menor comprimento do telômero				
Não	75,00	80,30	19,70	0,031
Sim	25,00	70,54	29,46	

Fonte: Autores (2019).

Legenda: <sup>a</sup>Salário-mínimo vigente = R\$998,00; <sup>b</sup> ABVD (Atividades Básicas de Vida Diária); <sup>c</sup> AIVD (Atividades Instrumentais de Vida Diária).

Na Tabela 2 são apresentados os resultados da análise univariada, sendo observada associação entre anorexia do envelhecimento e as seguintes variáveis: faixa etária, anos de estudo, declínio cognitivo, sintomas depressivos, ABVD, AIVD, xerostomia e comprimento do telômero.

Tabela 2 – Análise univariada da associação entre características socioeconômicas, condição de saúde e anorexia do envelhecimento. Alfenas, 2019. (n=448)  
(continua)

	<i>OR</i> <sup>d</sup>	<i>p</i>	IC95% <sup>e</sup>
Sexo			
Masculino	1,00		
Feminino	1,59	0,081	0,94 – 2,69
Faixa etária			
60 a 69 anos	1,00		
70 a 79 anos	2,07	0,007	1,22 – 3,51
80 anos e mais	3,86	0,000	2,08 – 7,17
Anos de estudo			
>4 anos	1		

Tabela 2 – Análise univariada da associação entre características socioeconômicas, condição de saúde e anorexia do envelhecimento. Alfenas, 2019. (n=448)  
(continuação)

	<i>OR</i> <sup>d</sup>	<i>p</i>	IC95% <sup>e</sup>
4 anos ou menos	1,81	0,028	1,06 – 3,08
<b>Renda familiar</b>			
> 2 salários mínimos <sup>a</sup>	1		
1 a 2 salários mínimos	1,35	0,268	0,79 – 2,30
Menor 1 salário mínimo	1,17	0,630	0,60 – 2,26
<b>Declínio cognitivo</b>			
Sem declínio	1		
Com declínio	4,31	0,000	2,68 – 6,91
<b>Sintomas depressivos</b>			
Sem depressão	1		
Com depressão	3,09	0,000	1,95 – 4,90
<b>Multimorbidade</b>			
Não	1		
Sim	0,99	0,995	0,78 – 1,27
<b>Câncer</b>			
Não	1		
Sim	1,60	0,213	0,76 – 3,39
<b>ABVD<sup>b</sup></b>			
Independente	1		
Dependente	2,52	0,002	1,38 – 4,59
<b>AIVD<sup>c</sup></b>			
Independente	1		
Dependente	3,94	0,000	2,47 – 6,39
<b>Anemia</b>			
Não	1		
Sim	1,38	0,279	0,76 – 2,51
<b>Tabagismo</b>			
Não	1		

Tabela 2 – Análise univariada da associação entre características socioeconômicas, condição de saúde e anorexia do envelhecimento. Alfnas, 2019. (n=448) (conclusão)

	<i>OR</i> <sup>d</sup>	<i>p</i>	IC95% <sup>e</sup>
Sim	1,12	0,722	0,58 - 2,15
Dor			
Não	1		
Sim	1,47	0,094	0,93 – 2,31
Polifarmácia			
Não	1		
Sim	1,02	0,905	0,64 – 1,63
Prótese dentária			
Não	1		
Pelo menos 1 arcada	1,46	0,149	0,87 – 2,45
Xerostomia			
Não	1		
Sim	1,76	0,015	1,11 – 2,78
Menor comprimento do telômero			
Não	1		
Sim	1,70	0,032	1,04 – 2,77

Fonte: Autores (2019).

Legenda: <sup>a</sup> Salário-mínimo vigente = R\$998,00; <sup>b</sup> ABVD (Atividades Básicas de Vida Diária); <sup>c</sup> AIVD (Atividades Instrumentais de Vida Diária); <sup>d</sup> OR (Odds Ratio bruta); <sup>e</sup> IC95% (Intervalo de confiança de 95%).

No modelo final, as pessoas idosas com menor comprimento do telômero apresentaram mais chances de ter anorexia do envelhecimento (OR=1,92; IC95%=1,12 – 3,29) do que as pessoas idosas com telômeros maiores, independente do sexo, faixa etária, sintomas depressivos, dor e desempenho em ABVD (TABELA 3).

Tabela 3 - Modelo final de associação entre menor comprimento do telômero e anorexia do envelhecimento. Alfenas, 2019. (n=448)

	<i>OR</i> <sup>b</sup>	<i>p</i>	IC95% <sup>c</sup>
<b>Sexo</b>			
Masculino	1,00		
Feminino	1,36	0,284	0,77 – 2,43
<b>Faixa etária</b>			
60 a 69 anos	1,00		
70 a 79 anos	1,86	0,033	1,05 – 3,29
80 anos e mais	3,99	0,000	2,03 – 7,85
<b>Sintomas depressivos</b>			
Sem depressão	1,00		
Com depressão	2,59	0,000	1,57 – 4,28
<b>Dor</b>			
Não	1,00		
Sim	1,34	0,248	0,81 – 2,23
<b>ABVD<sup>a</sup></b>			
Independente	1,00		
Dependente	1,75	0,092	0,91 – 3,38
<b>Menor comprimento do telômero</b>			
Não	1,00		
Sim	1,92	0,016	1,12 – 3,29

Fonte: Autores (2019).

Legenda: <sup>a</sup> ABVD (Atividades Básicas de Vida Diária); <sup>b</sup> OR (Odds Ratio ajustada); <sup>c</sup> IC95% (Intervalo de confiança de 95%).

## 6 DISCUSSÃO

Este estudo objetivou verificar se a anorexia do envelhecimento está associada ao menor comprimento do telômero, tendo encontrado resultados que evidenciam que pessoas idosas com menor comprimento do telômero apresentaram mais chances de ter anorexia do envelhecimento. Não é de nosso conhecimento, até o momento, que estudo semelhante tenha sido realizado. Apesar disso, uma pesquisa realizada nos Estados Unidos revelou que entre mulheres com sobrepeso, a grelina (hormônio estimulante do apetite) foi positivamente correlacionada com o comprimento dos telômeros (BUSS *et al.*, 2014).

Dessa forma, uma possível explicação para a associação entre o menor comprimento do telômero e a anorexia do envelhecimento seria pela atuação da grelina, que tem sido considerada como um hormônio com efeitos antienvhecimento, pois reduz inflamação (DIXIT *et al.*, 2004) e regula a secreção do hormônio do crescimento, que controla a secreção de fator de crescimento semelhante à insulina-1 IGF-1 (VELDHUIS; KEENAN, 2012). Níveis mais baixos de IGF-1 estão relacionados ao menor comprimento dos telômeros (BARBIERI *et al.*, 2009; KAPLAN *et al.*, 2009; MOVERARE-SKRTIC *et al.*, 2009).

Ainda que não aborde a anorexia do envelhecimento propriamente dita, um estudo realizado na África do Sul, considerando o Transtorno do Estresse Pós-traumático (TEPT) em decorrência da violência, identificou associação entre agressão apetitosa (AA) junto à TEPT e comprimento do telômero em uma amostra de homens (n = 290) (WOMERSLEY *et al.*, 2021).

No que diz respeito à prevalência de anorexia do envelhecimento, nossos resultados revelam uma prevalência maior quando comparado com outro estudo realizado com pessoas idosas brasileiras (HARA *et al.*, 2019). Ressalta-se, no entanto, que tal estudo foi realizado com uma amostra não probabilística de 130 pessoas idosas em atendimento ambulatorial.

Já em comparação com um estudo internacional realizado no Japão com uma amostra de 160 participantes com idade  $\geq 65$  anos, a prevalência foi de 53,8% (NOMOTO *et al.*, 2022). Outro estudo, também realizado no Japão, com uma amostra de 220 participantes com idades entre 65 e 86 anos encontrou uma prevalência de anorexia do envelhecimento de 43,2%. Além da prevalência da anorexia do envelhecimento ser semelhante a este estudo, os dados apresentados quanto à xerostomia também se assemelham (OHARA *et al.*, 2021).

No que diz respeito às características da amostra estudada, os dados estão de acordo com outros estudos cujas amostras eram compostas majoritariamente por mulheres, por indivíduos com idade entre 60-69 anos, com baixa escolaridade e baixa renda (MENGES; CENI; DALLEPIANE, 2020; PINHEIRO; COELHO-FILHO, 2017).

Conhecer a prevalência da anorexia do envelhecimento, bem como fatores a ela associados pode ajudar a prevenir desfechos adversos, bem como diminuir a morbidade e mortalidade (HARA *et al.*, 2019).

Cuidados que tenham como objetivo fornecer e supervisionar as necessidades nutricionais de pessoas idosas podem garantir acesso aos alimentos, bem como a manutenção do estado nutricional adequado (VAN DER SCHUEREN *et al.*, 2014). Assim, estudos nessa temática podem contribuir com informações que contribuam com a formação inicial e contínua sobre o processo de atenção nutricional na prática clínica, a fim de facilitar o empoderamento dos enfermeiros, familiares e cuidadores na autogestão da assistência nutricional (TAPPENDEN *et al.*, 2013).

Por fim, as limitações deste estudo incluem a categorização arbitrária do comprimento do telômero e a ausência de variáveis sobre o consumo e frequência alimentar. Já os pontos fortes incluem o maior tamanho da amostra em comparação aos outros estudos nacionais e o fato de a amostra ser composta exclusivamente por pessoas idosas, o que não é comum em estudos que mensuram o comprimento telomérico. Ao utilizar o comprimento telomérico como um biomarcador do envelhecimento, este estudo contribui para o avanço do conhecimento nessa área, uma vez que o papel da genética no processo de envelhecimento é dependente de fatores psicológicos e ambientais. Os resultados deste estudo vão ao encontro da tendência atual de relacionar aspectos genéticos às questões psicossociais, ajudando a compreender melhor a forma como se envelhece.

## **7 CONCLUSÃO**

O menor comprimento do telômero foi associado à anorexia do envelhecimento entre as pessoas idosas avaliadas, demonstrando a associação do comprimento do telômero com um importante desfecho adverso relacionado à saúde da pessoa idosa. Tal resultado contribui com evidências que fortalecem a hipótese de que o telômero pode ser um biomarcador do envelhecimento.

Além disso, a associação da anorexia do envelhecimento com um biomarcador reforça a necessidade de se avaliar criteriosamente aspectos nutricionais da pessoa idosa visando a implementação de intervenções que possam melhorar sua condição de saúde.

## REFERÊNCIAS

- APRAHAMIAN, I. et al. The concept of anorexia of aging in late life depression: A cross-sectional analysis of a cohort study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, [S. l.], v. 95, p. 104410, 2021.
- BARBIERI, M. Higher circulating levels of IGF-1 are associated with longer leukocyte telomere length in healthy subjects. **Mechanisms of Ageing and Development**, [S. l.], v. 130, n. 11-12, p. 771-776, 2009.
- BAKER III, G. T.; SPROTT, R. L. Biomarkers of aging. **Experimental gerontology**, [S. l.], v. 23, n. 4-5, p. 223-239, 1988.
- BLACKBURN, E. H. Telomere states and cell fates. **Nature**, [S. l.], v. 408, n. 6808, p. 53-56, 2000.
- BODNAR, A. G. et al. Extension of life-span by introduction of telomerase into normal human cells. **Science**, Washington, v. 279, n. 5349, p. 349-352, 1998.
- BRASIL. **Organização Mundial da Saúde**. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. 2015. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **DATASUS**. 2019. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/projpopbr.def>. Acesso em: 01 mar. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **DATASUS**. 2020. Estudo de estimativas populacionais por município, idade e sexo 2000-2020- Brasil. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?popsvs/cnv/popbr.def>. Disponível em: 01 mar. 2021.
- BUSS, J. et al. Ghrelin associations with eating behaviors, stress, metabolic factors and telomere length among overweight and obese women: preliminary evidence of attenuated ghrelin effects on obesity? **Appetite**, [S. l.], v. 76, 84-94, 2014.
- CABRAL, J. F. et al. Vulnerabilidade e fatores associados em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 24, p. 3227-3236, 2019.
- CAMPANA, A. O. et al. **Investigação científica na área médica**. 1. ed. São Paulo: Manole; 2001.
- CAWTHON, R. M. Telomere length measurement by a novel monochrome multiplex quantitative PCR method. **Nucleic Acids Research**, [S. l.], v. 37, n. 3, p. e21-e21, 2009.

- CHEN, L. et al. Sarcopenia in Asia: consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia. **Journal of the American Medical Directors Association**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 95-101, 2014.
- CLEGG, A. et al. Frailty in elderly people. **The Lancet**, [S. l.], v. 381, n. 9868, p. 752-762, 2013.
- COSTA, M. L. F. et al. Cohort Profile: The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brasil). **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v. 132, 2022.
- CUNNINGHAM, J. M. et al. Telomere length varies by DNA extraction method: implications for epidemiologic research. **Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers**, [S. l.], v. 22, n. 11, p. 2047-2054, 2013.
- DAMASCENO, A. et al. Validation of the Brazilian version of mini-test CASI-S. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, [S. l.], v. 63, n. 2B, p. 416-421, 2005.
- DE BOER, A.; TER HORST, G. J.; LORIST, M. M. Physiological and psychosocial age-related changes associated with reduced food intake in older persons. **Ageing research reviews**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 316-328, 2013.
- DIXIT, V. D. et al. Ghrelin inhibits the expression of leptin-induced pro-inflammatory cytokines and activation by monocytes and human T cells. **Journal of Clinical Investigation**, [S. l.], v. 114, n. 1, p. 57-66, 2004.
- DOESTS, E. L.; KREMER, S. The silver sensory experience—A review of senior consumers' food perception, liking and intake. **Food Quality and Preference**, [S. l.], v. 48, p. 316-332, 2016.
- DONALDSON et al. Protein's role in healthy aging. **Eur. J. Integrate Med.**, [S. l.], v. 23, p. 32–36, 2018.
- DONINI, L. M. *et al.* Anorexia and dietary patterns in the elderly. **PLoS One**, [S. l.], v. 8, n. 5, p. e63539, 2013.
- DRESCH, F. K. et al. Condição de saúde auto percebida e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos atendidos pela estratégia da saúde da família. **Revista Conhecimento Online**, Novo Hamburgo, v. 2, p. 118-127, 2017.
- FREEDMAN, V. A.; GRAFOVA, I. B.; ROGOWSKI, J. Neighborhoods and chronic disease onset in later life. **American journal of public health**, [S. l.], v. 101, n. 1, p. 79-86, 2011.
- VAN DEN BERG, G. et al. Effects of nursing nutrition interventions on outcomes in malnourished hospital inpatients and nursing home residents: A systematic review. **International Journal of Nursing Studies**, [S. l.], v. 117, p. 103888, 2021.
- HADDAD, N. **Metodologia de estudos em ciências da saúde**. São Paulo: Editora Roca, 2004.

HARA, L. M. et al. Anorexia of Aging Associated with Nutrients Intake in Brazilian Elderly. **Journal Nutritional Health Aging**, [S. l.], v. 23, n. 7, p. 606-613, 2019.

HARLEY, C. B.; FUTCHER, A. B.; GREIDER, C. W. Telomeres shorten during ageing of human fibroblasts. **Nature**, [S. l.], v. 345, n. 6274, p. 458-460, 1990.

HAYFLICK, L.; MOORHEAD, P. S. The serial cultivation of human diploid cell strains, **Experimental Cell Research**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 585-621, 1961.

JEONG, E. et al. Functional Constipation and Anorexia in Elderly Community Residents: Korean Frailty and Aging Cohort Study (KFACS). **International Journal Environmental Research Public Health**, [S. l.], v. 18, n. 11, p. 5754, 2021.

JOHNSON, T. E. Recent results: biomarkers of aging. **Experimental Gerontology**, [S. l.], v. 41, n. 12, p. 1243-1246, 2006.

JUSTICE, J. N. et al. A framework for selection of blood-based biomarkers forgeroscience-guided clinical trials: report from the TAME Biomarkers Workgroup. **Geroscience**, [S. l.], v. 40, n. 5-6, p. 419-436, 2018.

KALSTAD, A. A. et al. Leukocyte telomere length and serum polyunsaturated fatty acids, dietary habits, cardiovascular risk factors and features of myocardial infarction in elderly patients. **BMC geriatrics**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 1-9, 2019.

KAPLAN, R. C. et al. Insulin-Like Growth Factors and Leukocyte Telomere Length: The Cardiovascular Health Study. **Gerontology Journals. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, [S. l.], v. 64, n. 11, 1103-1106, 2009.

KATZ, S. *et al.* Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **JAMA**, [S. l.], v. 185, p. 914-919, 1963.

KHAN, S. S.; SINGER, B. D.; VAUGHAN, D. E. Molecular and physiological manifestations and measurement of aging in humans. **Aging cell**, [S. l.], v. 16, n. 4, p. 624-633, 2017.

KIMURA Y. et al. Association between anorexia and poor chewing ability among community-dwelling olderus in Japan. **Geriatric Gerontology International**, [S. l.], v. 19, n. 12, p. 1290-1292, 2019.

KNUDSON, E. M. 2009. In. ESPERÓN, J. M. T. Pesquisa quantitativa na ciência da enfermagem. **Escola Anna Nery**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 1-2. 2017.

KOORSTRA, J-B. M. et al. Pancreatic carcinogenesis. **Pancreatology**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 110-125, 2008.

LANDI, F. et al. Anorexia of aging: risk factors, consequences, and potential treatments. **Nutrients**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 69, 2016.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **The gerontologist**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 179-186, 1969.

- LEBRAO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 8, n. 2, p: 127-141, 2005.
- LEISTRA, E. Systematic screening for malnutrition in hospitals: predictive factors for success **Clinic Nutr.**, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 495-501, 2014.
- LONDOÑO-VALLEJO, J. A. Telomere instability and cancer. **Biochimie**, [S. l.], v. 90, n. 1, p. 73-82, 2008.
- LYNCH, S. M. et al. Telomere length and neighborhood circumstances: Evaluating biological response to unfavorable exposures. **Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers**, [S. l.], v. 26, n. 4, p. 553-560, 2017.
- MAIR, C. A. Alternatives to aging alone?: “Kinlessness” and the importance of friends across European contexts. **The Journals of Gerontology: Series B**, [S. l.], v. 74, n. 8, p. 1416-1428, 2019.
- MAKI N. et al. The cause of anorexia and proportion of its recovery in older adults without underlying disease: Results of a retrospective study. **PLoS One**, [S. l.], v. 14, n. 10, p. e0224354, 2019.
- MARSMAN, D. et al. Healthy ageing: The natural consequences of good nutrition - A conference report. **European Journal of Nutrition**, [S. l.], v. 57, n. 2, p. 15-34, 2018.
- MENGES, A. P. D. N.; CENI, G. C.; DALLEPIANE, L. B. Fatores associados à renda e escolaridade em idosos com excesso de peso. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n.9, p. 65997-66011, 2020.
- MORLEY, J. E. Anorexia of aging: a key component in the pathogenesis of both sarcopenia and cachexia. **Journal Cachexia Sarcopenia Muscle**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 523-526, 2017.
- MOVERARE-SKRTIC, S. et al. Serum insulin-like growth factor-I concentration is associated with leukocyte telomere length in a population-based cohort of elderly men. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, [S. l.], v. 94, n. 12, p. 5078-5084, 2009.
- NOBELFÖRSAMLINGEN. The Nobel Assembly at Karolinska Institutet. **Maintenance of chromosomes by telomeres and the enzyme telomerase**. The Nobel Prize in Physiology or Medicine, 2009.
- NOMOTO, A. et al. Poor oral health and anorexia in older rehabilitation patients. **Gerodontology**, [S. l.], v. 39, n. 1, p. 59-66, 2022.
- OHARA, Y. et al. Association between anorexia and hyposalivation in elderly community residents in Japan: a 6-year longitudinal study. **BMC Geriatric**, [S. l.], v. 20, n. 504, p. 1-7, 2020.

OLIVEIRA, G. M. et al. The applicability of the cognitive abilities screening instrument–short (CASI-S) in primary care in Brazil. **International Psychogeriatrics**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 93-99, 2016.

OLIVEIRA, I. M. R. F. **Marcadores Moleculares de Envelhecimento: O Comprimento dos Telômeros em Doenças Associadas à Idade**. 2018. 95 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal). Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto. Porto, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatório mundial de envelhecimento e saúde. **Estados Unidos**, v. 30, p. 12, 2015.

PARADELA, E. M. P.; LOURENÇO, R. A.; VERAS, R. P. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 39, p. 918-923, 2005.

PINHEIRO, W. L.; COELHO FILHO, J. M. Profile of elderly users of outdoor gyms for the elderly. **Brazilian Journal on Health Promotion**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 93-101, 2017.

REN, R. et al. Regulation of stem cell aging by metabolism and epigenetics. **Cell metabolism**, [S. l.], v. 26, n. 3, p. 460-474, 2017.

SALPEA, K. D. et al. Association of telomere length with type 2 diabetes, oxidative stress and UCP2 genetic variation. **Atherosclerosis**, [S. l.], v. 209, n. 1, p. 42-50, 2010.

SANDERS, J. L.; NEWMAN, A. B. Telomere length in epidemiology: a biomarker of aging, age-related disease, both, or neither?. **Epidemiologic reviews**, [S. l.], v. 35, n. 1, p. 112-131, 2013.

SANFORD, A. M. Anorexia of aging and its role for frailty. **Current opinion in clinical nutrition and metabolic care**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 54-60, 2017.

SAUER, A. C. Nurses needed: identifying malnutrition in hospitalized elderly. **NursingPlus Open**, [S. l.], v. 2, p. 21-25, 2016.

SENOO, S. et al. Combined effect of poor appetite and low masticatory function in sarcopenia in Japanese community-dwelling adults aged  $\geq 75$  years: A 3-year study. **J Oral Rehabil**, [S. l.], v. 47, n. 5, p. 643-650, 2020.

SHEIKH, J. I.; YESAVAGE, J. A. Geriatric Depression Scale (GDS): recent evidence and development of a short version. **Clinical Gerontology**, [S. l.], v. 5, p. 165-73, 1986.

STARKWEATHER, A. R. et al. An integrative review of factors associated with telomere length and implications for biobehavioral research. **Nursing research**, [S. l.], v. 63, n. 1, p. 36, 2014.

STIES, S. W. et al. Questionário nutricional simplificado de apetite (QNSA) para uso em programas de reabilitação cardiopulmonar e metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S. l.], v. 18, p. 313-317, 2012.

TAPPENDEN, K. A. Critical role of nutrition in improving the quality of care: an interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition. **JPEN Journal Parenteral and Enteral Nutrition**, [S. l.], v. 37, n. 4, p. 482-497, 2013.

TEK, N. A.; KARACIL-ERMUMCU, M. S. Determinants of health-related quality of life in the elderly household population: appetite and nutritional status. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, [S. l.], v. 22, n. 8, p. 996-1002, 2018.

TSUTSUMIMOTO, K. et al. Association between anorexia of ageing and sarcopenia among Japanese older adults. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, [S. l.], v. 11, n. 5, p. 1250-1257, 2020.

TURNER, M. D.; SHIP, Jonathan A. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people. **The Journal of the American Dental Association**, [S. l.], v. 138, p. S15-S20, 2007.

VAN DER SCHUEREN, M. A. B. et al. Nutritional Screening Tools: Does One Size Fit All? A systematic review of screening tools for the hospital environment. **Clinical Nutrition**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 39-58, 2014.

VAN DEURSEN, J. M. The role of senescent cells in aging. **Nature**, [S. l.], v. 509, n. 7501, p. 439-446, 2014.

VELDHUIS, J. D.; KEENAN, D. M. Chapter Fourteen - Model-Based Evaluation of Growth Hormone Secretion. Editors: Masayasu Kojima, Kenji Kangawa, **Methods in Enzymology - Academic Press**, [S. l.], v. 514, p. 231-248, 2012.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 23, p. 1929-1936, 2018.

VICTORELLI, S.; PASSOS, J. F. Telomeres and Cell Senescence - Size Matters Not, **EBioMedicine**, [S. l.], v. 21, p. 14-20, 2017.

VOLKERT, D. et al. ESPEN guidance on clinical nutrition and hydration in geriatrics. **Clinical Nutrition**, [S. l.], v. 38, n. 1, p. 10-47, 2019.

VON ZGLINICKI, T. Oxidative stress shortens telomeres. **Trends in Biochemical Sciences**, [S. l.], v. 27, n. 7, p. 339-344, 2002.

WENTZENSEN, I. M. et al. Telomere length as a biomarker of cancer risk: Review and meta-analysis. **Cancer Research**, Orlando, v. 71, n. 8, p. 4654, 2011.

WILSON, M-M. G. et al. Appetite assessment: simple appetite questionnaire predicts weight loss in community-dwelling adults and nursing home residents. **The American Journal of Clinical Nutrition**, USA, v. 82, n. 5, p. 1074-1081, 2005.

WOMERSLEY, J. S. et al. Associations between telomere length and post-traumatic stress disorder symptoms and appetitive aggression in men exposed to trauma. **Neurosci Lett.**, [S. l.], v. 769, p. 136388, 2021.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Questionário

Questionário da pesquisa

Data da entrevista: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Número do Questionário: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_ Início da entrevista: \_\_\_\_\_ h: \_\_\_ m Fim da entrevista: \_\_\_\_\_ h: \_\_\_ m Duração: \_\_\_\_\_

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

Sexo: ( 1 ) Masculino ( 2 ) Feminino

Data de Nascimento: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone de contato: 1 ( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_ 2 ( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Nome e Telefone de um familiar, amigo ou vizinho para contato:

Telefone ( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

Número do cartão do SUS: \_\_\_\_\_

#### BLOCO A - IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS SÓCIO DEMOGRÁFICAS

##### A1 - Estado Civil

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Solteiro                                    | 4. Viúvo(a) |
| 2. Casado(a) ou vive com companheiro(a)        | 8. NS       |
| 3. Divorciado(a), separado(a) ou desquitado(a) | 9. NR       |

##### A2 - O(a) Sr.(a) foi à escola?

1. Sim
2. Não
3. Nunca frequentou, mas sabe ler e escrever
4. Nunca frequentou, não sabe ler e escrever **(PULAR para A4)**
8. NS
9. NR

##### A3 Qual a última série (e de que grau) da escola em que o Sr.(a) obteve aprovação?

**{ANOTE A SÉRIE DO ÚLTIMO GRAU APROVADO}**

Última série (ano escolar) cursada pelo(a) idoso(a): \_\_\_\_\_

1. Primeiro grau (ou primário + ginásio)
2. Segundo grau (antigo clássico e científico)
3. Técnico de nível médio (ex.: técnico em contabilidade, laboratório)
4. Magistério – segundo grau (antigo normal)
5. Graduação (nível superior)
6. Pós-graduação
7. Supletivo/Madureza
8. NS
9. NR

**A3\_1 - Frequentou a escola por quantos anos? ENTREVISTADOR DEVERÁ PREENCHER** \_\_\_\_\_

**A4 – Como o sr(a) se alto declara?**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Branco  | 5. Amarelo             |
| 2. Pardo /mulato / moreno (combinação de branco e preto) | 6. Outra (especificar) |
| 3. Preto   | _____                  |
| 4. Indígena  | NS                     |
|  | NR                     |

**A5 - Quantos filhos vivos o(a) Sr.(a) tem?** \_\_\_\_\_ 8.NS 9.NR

**A6 - Incluindo você, quantas pessoas moram no seu domicílio?** \_\_\_\_\_ 8.NS 9.NR

**A7 - O(a) senhor(a) pode detalhar quem são estas pessoas que moram com você?**

(OBS: marque o parentesco de acordo com a legenda abaixo)

- |                 |                |                        |
|-----------------|----------------|------------------------|
| 1. Mora sozinho | 6. Neto (s)    | 11. Outro Familiar     |
| 2. Cônjuge      | 7. Tio/Tia     | 12. Outro não familiar |
| 3. Pai/Mãe      | 8. Genro/Nora  |                        |
| 4. Filho (os)   | 9. Cunhado (a) |                        |
| 5. Irmão (s)    | 10. Amigo (s)  |                        |

NOME	PARENTESCO (código)	IDADE

**A8 - O Sr.(a) exerce algum trabalho remunerado atualmente?**

1. Sim    2. Não (**PULAR para A10**)    8.NS    9.NR

**A9 - Qual a sua ocupação atual?** \_\_\_\_\_ 8.NS 9.NR

**A10 - Qual a sua ocupação anterior?** \_\_\_\_\_ 8.NS 9.NR

**A11- Qual a sua renda mensal individual? R\$ \_\_\_\_\_ (em valor bruto)    8.NS    9.NR**

**A12** - Qual a renda total das pessoas que moram com o(a) senhor(a) incluindo-o(a)? R\$ \_\_\_\_\_ (em valor bruto) 8.NS NR

**A13 - O(A) Sr(a) tem algum plano de saúde (convênio) além do Sistema Único de Saúde:**

1.Sim 2.Não 8.NS 9.NR

**A14 – Na maioria das vezes o Sr(a) utiliza os serviços públicos ou privados (plano de saúde/convênio) de saúde? 1. Público 2. Privado 8.NS 9.NR**

**A15 - O(A) Sr(a) tem alguma dificuldade para utilizar ou acessar serviços de saúde, quando precisa?**

1.Sim 2.Não 8.NS 9.NR

**BLOCO B – COGNIÇÃO, DEPRESSÃO E APOIO FAMILIAR APLICAR SOMENTE AO IDOSO**

**B1 - Instrução:** “Eu vou examinar sua memória. Vou dizer três nomes para você repetir e gravar na memória para lembrar depois. Repita os nomes somente depois que eu tiver falado todos os três.” (Diga com clareza os três nomes, aproximadamente 1 nome por 1.5 segundo. Use uma das três versões. Dê 1 ponto para cada nome repetido corretamente após a primeira apresentação oral dos mesmos. Os nomes podem ser reapresentados até três vezes.)

CAMISA

MARROM

HONESTIDADE

PONTUAÇÃO (total de nomes repetidos – 0 se o idoso não repetir nenhum) \_\_\_\_\_

**ORIENTAÇÃO NO TEMPO – Marque a pontuação correspondente à alternativa de acordo com a resposta do**

**(a) idoso (a)**

**B2 - “Em que ano nós estamos?” RESPOSTA \_\_\_\_\_ PONTUAÇÃO \_\_\_\_\_**

Ano correto - 4 pontos	Erra por 2 a 5 anos – 1 ponto
Erra por 1 ano – 2 pontos	Erra por 6 ou mais anos – 0 ponto

**B3 - “Qual é o mês e o dia-do-mês em que estamos?” RESPOSTA \_\_\_\_\_ PONTUAÇÃO \_\_\_\_\_**

Resposta correta - 5 pontos	Erra por 6 a 29 dias- 2 pontos
Erra por 1 a 2 dias - 4 pontos	Erra por 30 a 59 dias - 1 ponto
Erra por 3 a 5 dias - 3 pontos	Erra por 60 ou mais dias - 0 ponto

**B4 - “Que dia da semana é hoje?” RESPOSTA \_\_\_\_\_ PONTUAÇÃO \_\_\_\_\_**

Resposta correta - 1 ponto	Resposta errada- 0 ponto
----------------------------	--------------------------

**B5 - “Que horário do dia é agora?” RESPOSTA \_\_\_\_\_ PONTUAÇÃO \_\_\_\_\_**

Resposta exata ou com erro de até 60 minutos - 1 ponto	Resposta errada- 0 ponto
--	--------------------------

**B6 - FLUÊNCIA VERBAL:** “Agora eu quero que você diga os nomes de todos os animais de quatro pernas que você conhece. Você vai ter 30 segundos para dizer o máximo de nomes que você lembrar. Pode começar.” (Dê 1 ponto para cada resposta correta, até um máximo de 10 pontos). PONTUAÇÃO (0 – 10)

**B7 - EVOCAÇÃO:** “Você se lembra daqueles 3 nomes que eu pedi para você guardar na memória?”

RESPOSTA: \_\_\_\_\_ PONTUAÇÃO : \_\_\_\_\_

<b>A (CAMISA)</b> Evocação espontânea (sem ajuda)	3 pontos
Se após: “Um dos nomes era de uma coisa que usamos no corpo”	2 pontos
Se após: “Um dos nomes era sapatos, camisa ou meias?”	1 ponto
Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0 ponto

<b>B (MARROM)</b> Evocação espontânea	3 pontos
Se após: “Uma das palavras era o nome de uma cor”	2 pontos
Se após: “Um dos nomes era azul, preto ou marrom?”	1 ponto
Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0 ponto

<b>C (HONESTIDADE)</b> Evocação espontânea	3 pontos
Se após: “Um dos nomes se referia a uma boa qualidade pessoal”	2 pontos
Se após: “Um dos nomes era honestidade, caridade ou modéstia?”	1 ponto
Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0 ponto

Agora pense nas últimas duas semanas e diga como se sentiu na maior parte do tempo nesse período...

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>NS</b>	<b>NR</b>
<b>B8 - O(a) Sr.(a) está basicamente satisfeito com a sua vida?</b>	1	2	8	9
<b>B9 - Tem diminuído ou abandonado muitos dos seus interesses ou atividades anteriores?</b>	1	2	8	9
<b>B10 - Sente que sua vida está vazia?</b>	1	2	8	9
<b>B11 - Tem estado aborrecido frequentemente?</b>	1	2	8	9
<b>B12 - Tem estado de bom humor a maior parte do tempo?</b>	1	2	8	9
<b>B13 - Tem estado preocupado ou tem medo de que alguma coisa ruim vá lhe acontecer?</b>	1	2	8	9
<b>B14 - Sente-se feliz a maior parte do tempo?</b>	1	2	8	9
<b>B15 - Com frequência se sente desamparado ou desvalido?</b>	1	2	8	9
<b>B16 - Tem preferido ficar em casa em vez de sair e fazer coisas?</b>	1	2	8	9
<b>B17 - Tem sentido que tem mais problemas com a memória do que outras pessoas de sua idade?</b>	1	2	8	9
<b>B18 - O(a) sr(a) acredita que é maravilhoso estar vivo?</b>	1	2	8	9
<b>B19 - Sente-se inútil ou desvalorizado em sua situação atual?</b>	1	2	8	9
<b>B20 - Sente-se cheio de energia?</b>	1	2	8	9
<b>B21 - Se sente sem esperança diante da sua situação atual?</b>	1	2	8	9
<b>B22 - O(a) sr(a) acredita que as outras pessoas estão em situação melhor?</b>	1	2	8	9

Aproximadamente, quantos amigos ou familiares próximos o senhor(a) têm? (Pessoas com as quais você fica à vontade e pode falar de tudo o que quiser. Pessoas com quem você pode contar quando precisa de ajuda). **B23A** - Escreva o número de amigos \_\_\_\_\_ **B23B** Escreva o número de familiares próximos: \_\_\_\_\_

<p><b>B24 - Pense nas pessoas com as quais o senhor(a) fica à vontade, pode falar de tudo o que quiser e pode contar quando precisa de ajuda.</b> No geral, essas pessoas são:</p>	<p>1. Familiares que moram com o senhor(a) 2. Familiares que não moram com o senhor(a) 3. Amigos e/ou vizinhos 8. NS 9. NR</p>
<p><b>B25 - A maior parte dos seus amigos e familiares próximos é homem ou mulher?</b></p>	<p>1. Mesmo número de homens e de mulheres 2. Maioria mulheres 3. Maioria homens 8. NS 9. NR</p>
<p><b>B26 - Maior parte dos seus amigos e familiares próximos é criança/adolescente, adulto ou idoso?</b></p>	<p>1. Maioria criança/adolescente 2. Maioria adulto 3. Maioria idoso 8. NS 9. NR</p>
<p><b>B29 - No geral, com que frequência o senhor(a) tem contato com a maioria dos seus amigos?</b></p>	<p>1. Nunca 2. Diariamente 3. Semanalmente 4. Mensalmente 5. Anualmente 8. NS 9. NR</p>
<p><b>B29 - No geral, com que frequência o senhor(a) tem contato com a maioria dos seus familiares próximos?</b></p>	<p>1. Nunca 2. Diariamente 3. Semanalmente 4. Mensalmente 5. Anualmente 8. NS 9. NR</p>
<p><b>B30 - No geral, como o senhor(a) se sente em relação ao contato com a maioria dos seus amigos?</b></p>	<p>1. Muito satisfeito 2. Satisfeito 3. Pouco satisfeito 4. Nada satisfeito 8.NS 9. NR</p>
<p><b>B30 - No geral, como o senhor(a) se sente em relação ao contato com a maioria dos seus familiares próximos?</b></p>	<p>1. Muito satisfeito 2. Satisfeito 3. Pouco satisfeito 4. Nada satisfeito 8.NS 9. NR</p>

Caso o entrevistado responda <b>SIM</b> a pergunta colocar com que frequência <input type="checkbox"/>	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
<b>B31. O(A) Sr(a) tem alguém que o ajude se estiver doente, de cama?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B32. O(A) Sr(a) tem alguém para lhe ouvir quando precisa falar?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B33. O(A) Sr(a) tem alguém para lhe dar bons conselhos em uma situação de crise?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B34 - O(A) Sr(a) tem alguém para levá-lo ao médico?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B35 - O(A) Sr(a) tem alguém que demonstre amor e afeto pelo sr(a)?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B36 - O(A) Sr(a) tem alguém para se divertir junto?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5

<b>B37 - O(A) Sr(a) tem alguém para lhe dar uma informação que o ajude a compreender determinada situação?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B38 - O(A) Sr(a) tem alguém em quem confiar para falar de você ou sobre seus problemas?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B39 - O(A) Sr(a) tem alguém que lhe dê um abraço?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B40 - O(A) Sr(a) tem alguém com quem relaxar?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B41 - O(A) Sr(a) tem alguém para preparar suas refeições se o sr(a) não puder prepará-las?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B42 - O(A) Sr(a) tem alguém de quem realmente quer conselhos?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B43 - O(A) Sr(a) tem alguém com quem distrair a cabeça?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B44 - O(A) Sr(a) tem alguém para ajudá-lo nas tarefas diárias se o sr(a) ficar doente?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B45 - O(A) Sr(a) tem alguém para compartilhar suas preocupações e medos mais íntimos?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B46 - O(A) Sr(a) tem alguém para dar sugestões de como lidar com um problema pessoal?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B47 - O(A) Sr(a) tem alguém com quem fazer coisas agradáveis?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B48 - O(A) Sr(a) tem alguém que compreenda seus problemas?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
<b>B49 - O(A) Sr(a) tem alguém que o sr(a) ame e que faça o sr(a) se sentir querido?</b> (0) Sim (1) Não	2	3	4	5

**B50. Se precisar de ajuda para cuidar da sua casa, por motivo de doença, quem é a principal pessoa que lhe ajudará? (não leia as alternativas, espere que o(a) idoso fale espontaneamente).**

1. Cônjuge ou companheiro(a)    2. Filho(a)    3. Nora/genro    4. Outro parente    5. Amigos  
6. Empregada doméstica    7. Outro empregado remunerado    8. Vizinho(a)    9. Outro  
10. Ninguém    8.NS    9.NR

**B51. Se, por motivo de doença, precisar de ajuda para fazer compras, pagar contas ou ir ao banco, quem é a principal pessoa que lhe ajudará? (não leia as alternativas, espere que o(a) idoso fale espontaneamente).**

1. Cônjuge ou companheiro(a)    2. Filho(a)    3. Nora/genro    4. Outro parente    5. Amigos  
6. Empregada doméstica    7. Outro empregado remunerado    8. Vizinho(a)    9. Outro  
10. Ninguém    8.NS    9.NR

**B52. Se quiser fazer uma confidência ou contar alguma coisa muito pessoal, em quem mais pode confiar? (não leia as alternativas, espere que o(a) idoso fale espontaneamente).**

1. Cônjuge ou companheiro(a)    2. Filho(a)    3. Nora/genro    4. Outro parente    5. Amigos  
6. Empregada doméstica    7. Outro empregado remunerado    8. Vizinho(a)    9. Outro  
10. Ninguém    8.NS    9.NR

**B53. Se precisar de dinheiro ou algum objeto emprestado, a quem pode pedir? (não leia as alternativas, espere que o(a) idoso fale espontaneamente).**

- |                              |                               |               |                  |           |
|------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|-----------|
| 1. Cônjuge ou companheiro(a) | 2. Filho(a)                   | 3. Nora/genro | 4. Outro parente | 5. Amigos |
| 6. Empregada doméstica       | 7. Outro empregado remunerado | 8. Vizinho(a) | 9. Outro         |           |
| 10. Ninguém                  | 8.NS                          | 9.NR          |                  |           |

**B54. O(A) Sr(a) fica incomodado(a) porque acha que as pessoas tentam ajudá-lo(a) mais do que o(a) Sr(a) acha que precisa?**

- |          |                  |           |      |      |
|----------|------------------|-----------|------|------|
| 1. Nunca | 2. Algumas vezes | 3. Sempre | 8.NS | 9.NR |
|----------|------------------|-----------|------|------|

**B55. Com que frequência o(a) Sr(a) se sente sozinho (solitário)?**

- |          |                  |           |      |      |
|----------|------------------|-----------|------|------|
| 1. Nunca | 2. Algumas vezes | 3. Sempre | 8.NS | 9.NR |
|----------|------------------|-----------|------|------|

<b>BLOCO C - ESTADO DE SAÚDE</b>
----------------------------------

**C1 - O(a) Sr(a) fuma atualmente?**

1. Sim      2. Não (**PULAR para C4**)      8. NS      9. NR

**C2 - Há quanto tempo é fumante (anos)?** \_\_\_\_\_ 8. NS      9. NR

**C3 - Quantos cigarros fuma por dia ?** \_\_\_\_\_ 8. NS      9. NR

**C4 - Já fumou e largou ?**      1. Sim      2. Não (**PULAR para C6**)      8. NS      9. NR

**C5 - Há quanto tempo parou de fumar?** \_\_\_\_\_ meses      \_\_\_\_\_ anos      8. NS      9. NR

**C6 - Com que frequência o(a) Sr(a) consome bebidas alcólicas?**

1. Nunca ( <b>PULAR PARA C8</b> )	5. De 2 a 3 vezes por semana
2. Raramente	6. De 4 a 7 vezes por semana
3. Uma vez por mês ou menos	8. NS
4. De 2 a 4 vezes por mês	9. NR

**C7 - Quantas doses de álcool o/a senhor/a consome em um dia normal?**

1. Uma dose	2. Duas ou três doses	9. NR
3. Quatro ou cinco doses	4. Seis ou sete doses	
5. Oito ou mais	8. NS	

**C8 - O (a) Sr. (a) já bebeu e parou? (SOMENTE PARA QUEM RESPONDEU 1 NA C6)**

1. Sim      2. Não      8. NS      9. NR

**C9 - Há quanto tempo o(a) sr(a) parou de beber ?** \_\_\_\_\_      8. NS      9. NR

**C10 - Por que parou de beber (deixar o idoso responder e marcar a melhor alternativa)**

1. Doença / problema de saúde exigiu restrição no consumo (Médico ou outro profissional orientou)

2. Leu ou assistiu a alguma reportagem / programa que falava dos males causados

Achou melhor para a saúde

Parentes / amigos recomendaram

Outros \_\_\_\_\_

8. NS

9. NR

Alguns médicos ou outros profissionais de saúde já disseram que o (a) Sr(a) tem alguma das seguintes doenças ou problemas de saúde? Se sim, esta doença limita ou não limita as suas atividades do dia-a-dia? Você toma remédio para controlar este problema?	A.Diagnóstico				B.Limitação				C.Remédio			
	Sim	Não	NS	NR	Sim	Não	NS	NR	Sim	Não	NS	NR
<b>C11 - Hipertensão</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C12 – Diabetes</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C13 - Doença cardiovascular</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C14 - Tumor/Câncer</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C15 - AVC ou derrame</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C16 - Doença Crônica Pulmonar (asma, enfisema, etc)</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C17 - Reumatismo/Artrite/ Artrose</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C18 - Osteoporose</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C19 - Dor de cabeça frequente/ Enxaqueca</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C20 - Dor nas costas/Problema na coluna</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C21 - Alergia: _____</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C22 - Problema Emocional (depressão/ ansiedade/tristeza)</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C23 - Tontura/Vertigem</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C24 – Problema/Infecção Urinária</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C25 - Deficiência Auditiva</b> tipo 1.deficiência 2.surdez	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C26 - Deficiência Visual</b> tipo 1.deficiência 2. cegueira um olho 3. cegueira dois olhos	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
<b>C27 - Outros : _____</b>	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9



\*\*\*PARA TODOS\*\*\*

**C36 - Como é o seu hábito intestinal ?**

- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| 1. Normal             | 4. Variado |
| 2. Constipado (preso) | 8. NS      |
| 3. Diarréico          | 9. NR      |

**C37 - Qual a frequência de evacuação?** \_\_\_\_\_ vezes ao 1. Dia 2. Semana  
8.NS 9. NR

**C39 - De um modo geral, como o/a senhor/a avalia a sua saúde no momento atual?**

1 Muito Ruim	2 Ruim	3 Regular	4 Boa	5 Muito Boa	8 NS	9 NR
--------------	--------	-----------	-------	-------------	------	------

**C40 - Como o/a senhor/a avalia sua saúde em comparação com a saúde de outras pessoas da sua idade?**

1 Muito Pior	2 Pior	3 Igual	4 Melhor	5 Muito Melhor	8 NS	9 NR
--------------	--------	---------	----------	----------------	------	------

**C41 – Como o/a senhor/a avalia a sua saúde hoje em comparação com a de 1 ano atrás?**

1 Muito Pior	2 Pior	3 Igual	4 Melhor	5 Muito Melhor	8 NS	9 NR
--------------	--------	---------	----------	----------------	------	------

**ATIVIDADE FÍSICA**

Agora, vou dizer o nome de algumas atividades físicas que as pessoas realizam por prazer, para se exercitar, para se divertir, porque fazem bem para a saúde ou porque precisam. Gostaria que me dissesse se costuma realizar essas atividades, em quantos dias na semana e quanto tempo por dia.	A. Na última semana: 1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR	B. Qtos dias/ semana ?	C. Tempo/dia (min)	D. Intensidade 1. Leve 2. Moderada 3. Vigorosa
<b>C42</b> - Faz caminhadas como forma de exercício?				
<b>C43</b> - Pratica corrida leve ou caminhada vigorosa?				
<b>C44</b> - Faz ginástica, yoga, tai-chi-chuan ou outra atividade desse tipo?				
<b>C45</b> - Faz musculação?				
<b>C46</b> – Faz hidroginástica ou natação?				
<b>C47</b> - Pratica algum outro tipo de exercício físico ou esporte que eu não mencionei?	<b>QUAL?</b> _____ _____			

<b>BLOCO D – FUNCIONALIDADE, SARCOPENIA, FRAGILIDADE E QUEDAS</b>
---

**D1 - Quanta dificuldade tem para levantar ou carregar 4,5kg?**

- |    |         |           |                          |       |       |
|----|---------|-----------|--------------------------|-------|-------|
| 1. | Nenhuma | 1. Alguma | 2. Muita ou não consegue | 8. NS | 9. NR |
|----|---------|-----------|--------------------------|-------|-------|

**D2 - Quanta dificuldade tem para andar dentro de um cômodo?**

- |    |  |       |
|----|--|-------|
| 1. | Nenhuma                                | 8. NS |
| 2. | Alguma                                 | 9. NR |
| 3. | Muita, usa equipamento ou não consegue |       |

**D3 - Quanta dificuldade tem para levantar de uma cadeira ou cama?**

- |    |                       |       |
|----|-----------------------|-------|
| 1. | Nenhuma               | 8. NS |
| 2. | Alguma                | 9. NR |
| 3. | Muita ou não consegue |       |

**D4 - Quanta dificuldade tem para subir 10 degraus de escada (1 lance)?**

- |    |                       |       |
|----|-----------------------|-------|
| 1. | Nenhuma               | 8. NS |
| 2. | Alguma                | 9. NR |
| 3. | Muita ou não consegue |       |

**D4A - Quantas vezes caiu depois que completou 60 anos?**

- |          |       |       |
|----------|-------|-------|
| 1. _____ | 8. NS | 9. NR |
|----------|-------|-------|

**D5 - O(a) Senhor(a) teve alguma queda nos últimos 12 meses (último ano)**

- |        |       |       |
|--------|-------|-------|
| 1. Sim |       |       |
| 2. Não | 8. NS | 9. NR |

**D6 - Quantas vezes caiu nos últimos 12 meses (último ano)**

- |          |       |       |
|----------|-------|-------|
| 1. _____ | 8. NS | 9. NR |
|----------|-------|-------|

**D7 - Quando foi sua última queda?**

- |                        |       |
|------------------------|-------|
| 1. Há menos de 15 dias |       |
| 2. 15 a 30 dias        |       |
| 3. 30 a 90 dias        |       |
| 4. Há mais de 90 dias  |       |
| 8. NS                  | 9. NR |

**D8 - Onde o senhor sofreu essa queda?**

- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Banheiro              | 5. Quintal                     |
| 2. Quarto                | 6. Escada                      |
| 3. Cozinha               | 7. Na rua                      |
| 4. Sala                  | 8. Ao subir e descer do ônibus |
| 9. No interior do ônibus | 10. Outro Qual _____?          |

**D9 - Como foi essa última queda?**

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Escorregou         | 5. Fraqueza nas pernas |
| 2. Tropeçou           | 6. Foi empurrado       |
| 3. Ficou com tontura  | 7. Outro Qual? _____   |
| 4. Desmaiou (síncope) |                        |
| 8. NS                 | 9. NR                  |

**D10 - Qual tipo de superfície o senhor(a) caiu?**

1. Cerâmica  
 2. Cimento  
 3. Barro  
 8. NS
4. Madeira  
 5. Asfalto  
 6. Outro Qual? \_\_\_\_\_  
 9. NR

**D11 - O (a) Senhor(a) bateu em algo antes de cair?**

1. Sim O quê? \_\_\_\_\_  
 2. Não  
 8. NS 9. NR

**D12 - Qual parte do corpo bateu primeiro ao cair?**

1. Cabeça  
 2. Dorso  
 3. Região do glúteo  
 4. Braços  
 5. Pernas  
 6. Pé  
 7. Outro Qual? \_\_\_\_\_  
 8. NS 9. NR

**D13 - Como consequência dessa queda o senhor fraturou quadril/bacia ou fêmur?**

1. Sim  
 2. Não  
 8. NS 9. NR

**D14 - Como consequência dessa queda o senhor fraturou o punho?**

1. Sim  
 2. Não  
 8. NS 9. NR

**D15 - Como consequência dessa queda o (a) senhor(a) teve alguma outra fratura?**

1. Sim Onde? \_\_\_\_\_  
 2. Não  
 8. NS 9. NR

**D16 - Depois de sua(s) queda(s) o (a) senhor(a)?**

1. Ficou com medo de cair novamente  
 2. A queda vai impedir você de sair de casa?  
 3. Outra \_\_\_\_\_  
 8. NS 9. NR

**D17 - Nos últimos 12 meses, o(a) sr.(a) perdeu peso sem fazer nenhuma dieta? Sim, quantos quilos?**

1. Entre 1 kg e 3 kg 8. NS  
 2. Mais de 3 kg 9. NR  
 3. Não perdeu peso

**D18 - Nos últimos 12 meses (último ano), o(a) sr.(a) sente mais enfraquecido, acha que sua força diminuiu?**

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

**D19 - O(A) sr.(a) acha que hoje está caminhando mais devagar do que caminhava há 12 meses (há um ano)?**

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

**D20 - O(A) sr.(a) acha que faz menos atividades físicas do que fazia há 12 meses (há um ano)?**

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

**D21 - Com que frequência, na última semana, o(a) sr.(a) sentiu que não conseguiria levar adiante suas coisas (iniciava alguma coisa mas não conseguia terminar):**

- |    |                                     |                           |
|----|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. | Nunca ou raramente (menos de 1 dia) | 4. A maior parte do tempo |
| 2. | Poucas vezes (1 - 2 dias)           | 8. NS                     |
| 3. | Algumas vezes (3 - 4 dias)          | 9. NR                     |

**D22 - Com que frequência, na última semana, a realização de suas atividades rotineiras exigiram do(a) sr.(a) um grande esforço para serem realizadas:**

- |    |                                     |                               |       |
|----|-------------------------------------|-------------------------------|-------|
| 1. | Nunca ou raramente (menos de 1 dia) | 3. Algumas vezes (3 - 4 dias) | 8. NS |
| 2. | Poucas vezes (1 - 2 dias)           | 4. A maior parte do tempo     | 9. NR |

<b>FUNCIONALIDADE</b>		NR/NR
Agora eu vou perguntar sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda ou precisa de ajuda de total para fazer cada uma das seguintes coisas:		
<b>D23 - Usar o telefone:</b> 1. É capaz de discar os números e atender sem ajuda? 2. É capaz de responder as chamadas, mas precisa de alguma ajuda para discar os números? 3. É incapaz de usar o telefone? (nem atender nem discar)		9
<b>D24 - Uso de transporte</b> 1. É capaz de usar coletivo ou taxi sem ajuda? 2. É capaz de usar transporte coletivo ou taxi, porém não sozinho? 3. É incapaz de usar transporte coletivo ou táxi ?		9
<b>D25 - Fazer compras</b> 1. É capaz de fazer todas as compras sem ajuda? 2. É capaz de fazer compras, porém com algum tipo de ajuda? 3. É incapaz de fazer compras?		9
<b>D26 - Preparo dos alimentos</b> 1. Planeja, prepara e serve alimentos sem ajuda? 2. É capaz de preparar refeições leves, porém tem dificuldade de preparar refeições maiores sem ajuda? 3. É incapaz de preparar qualquer refeição		9
<b>D27 - Tarefas domésticas</b> 1. É capaz de realizar qualquer tarefa doméstica sem ajuda? 2. É capaz de executar somente tarefas domésticas mais leves? 3. É incapaz de executar qualquer trabalho doméstico?		9
<b>D28 - Uso de medicação</b> 1. É capaz de usar medicação de maneira correta sem ajuda? 2. É capaz de usar medicação mas precisa de algum tipo de ajuda? 3. É incapaz de tomar medicação sem ajuda?		9
<b>D29 - Manejo do dinheiro</b> 1. É capaz de pagar contas, aluguel, e preencher cheques, de controlar as necessidades diárias de compras sem ajuda?		9
2. Precisa de algum tipo de ajuda para realizar essas tarefas? 3. É incapaz de realizar essas atividades?		
Vou continuar lhe perguntando sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda, ou se precisa de ajuda total para fazer cada uma das seguintes coisas:		NR/NS

<p><b>D30 - Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não recebe ajuda (entra e sai da banheira se esse for o modo habitual de tomar banho).</li> <li>2. Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (por ex. as costas ou uma perna).</li> <li>3. Recebe ajuda para lavar mais do que uma parte do corpo ou não toma banho sozinho.</li> </ol>	9
<p><b>D31 - Vestir-se</b> (pega as roupas, inclusive peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fechos, inclusive de órteses e próteses, quando forem utilizadas e veste-se completamente sem ajuda)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda.</li> <li>2. Pega as roupas e veste-se completamente sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos.</li> <li>3. Recebe ajuda para pegar as roupas e vestir-se ou permanece total ou parcialmente sem roupas</li> </ol>	9
<p><b>D32 - Usar o vaso sanitário</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ida ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem ajuda (pode usar objetos de apoio, como bengala, andador ou cadeira de rodas e pode usar comadre ou urinol à noite, esvaziando-os de manhã)</li> <li>2. Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou o urinol à noite.</li> <li>3. Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas</li> </ol>	9
<p><b>D33 - Transferência</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador)</li> <li>2. Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda</li> <li>3. Não sai da cama</li> </ol>	9
<p><b>D34 - Controle esfinteriano</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controla inteiramente a evacuação e a micção</li> <li>2. Tem “acidentes” ocasionais</li> <li>3. Necessita de ajuda para manter o controle da evacuação e da micção; usa cateter ou é incontinente</li> </ol>	9
<p><b>D35 - Alimentar-se</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimenta-se sem ajuda</li> <li>2. Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar ou passar manteiga no pão</li> <li>3. Recebe ajuda para alimentar-se ou é alimentado parcialmente ou completamente por meio de cateteres ou fluidos intravenosos</li> </ol>	9

**BLOCO E - NUTRIÇÃO**

Por favor, me diga tudo o que comeu ou bebeu ontem, desde o momento em que acordou até o horário em que foi dormir

Recordatório de 24 horas					
	Alimentos, bebidas ou preparações	Horário	Nome da refeição/ onde foi feita	Tipo/forma de preparo	Quantidades (medidas caseiras)
Ex.	<i>Pão com margarina</i>	<i>07:30</i>	<i>Desjejum em casa</i>	<i>Pão francês Margarina industrializada com sal</i>	<i>01 pão 01 ponta de faca de margarina</i>
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

**QNSA – Questionário Nutricional Simplificado de Appetite**

<b>E1 - MEU APETITE ESTÁ:</b>		
1. Muito ruim 2. Ruim 3. Moderado	4. Bom 5. Muito bom	8. NS 9. NR
<b>E2 - QUANDO EU COMO:</b>		
1. Me sinto satisfeito após comer poucas garfadas/colheradas 2. Me sinto satisfeito após comer aproximadamente 1/3 da refeição 3. Me sinto satisfeito após comer mais da metade da refeição	4. Me sinto satisfeito após comer a maior parte da refeição 5. Dificilmente me sinto satisfeito	8. NS 9. NR
<b>E3 - O SABOR DA COMIDA É:</b>		
1. Muito ruim 2. Ruim 3. Mediano	4. Bom 5. Muito bom	8. NS 9. NR
<b>E4 - NORMALMENTE EU COMO:</b>		
1. Menos de uma refeição por dia 2. Uma refeição por dia 3. Duas refeições por dia	4. Três refeições por dia 5. Mais de três refeições por dia	8. NS 9. NR

**SAÚDE BUCAL**

O (a) Senhor (a) usa dentadura:	Sim	Não	NS	NR
<b>E5 - Na arcada superior?</b>	1	2	8	9
<b>E6 - Na arcada inferior?</b>	1	2	8	9
<b>E7 - A dentadura machuca ou cai?</b>	1	2	8	9
<b>E8 - Costuma alimentar-se com dentadura?</b>	1	2	8	9
<b>E9 - Tem sentido sua boca seca nas últimas semanas?</b>	1	2	8	9

**E10 - Como o (a) senhor (a) avalia sua saúde bucal?**

1 Muito ruim	2 Ruim	3 Regular	4 Boa	5 Muito Boa	8 NS	9 NR
--------------	--------	-----------	-------	-------------	------	------

O (a) senhor (a) consome :

**E11 - (MAN) Pelo menos uma porção diária de leite ou derivados, tais como queijo e iogurte?**

1. Sim      2. Não

**E12 - (MAN) Algum tipo de carne, peixe e aves todos os dias?**

1. Sim      2. Não

**E13 - (MAN) Duas ou mais porções diárias de fruta, verduras e legumes?**

1. Sim      2. Não

**E14 - (MAN) Duas ou mais porções semanais de leguminosas (feijão, ervilha ou soja) ou ovos?**

1. Sim      2. Não

**E15 - (MAN) Nos últimos 3 meses, o/a senhor/a percebeu que passou a comer menos, devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir/engolir?**

1. Diminuição grave da ingesta
2. Diminuição moderada da ingesta
3. Sem diminuição da ingesta

**E16 - (MAN) Perda de peso nos últimos 3 meses:**

1. Superior a três quilos
2. Não sabe informar
3. Entre um e três quilos
4. Sem perda de peso

**E17 - (MAN) O (a) senhor (a) passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos 3 meses?**

0. Sim
2. Não

**E18 - (MAN) O senhor acha que está desnutrido?**

1. Acredita estar desnutrido
2. Não sabe dizer
3. Acredita não ter um problema nutricional

<p><b>E19 - (MAN) Modo de se alimentar</b></p> <p>1. Não é capaz de se alimentar sozinho</p> <p>2. Alimenta-se sozinho, porém com dificuldade</p> <p>3. Alimenta-se sozinho sem dificuldade</p>
---

	Número	NS	NR
<b>E20 - (MAN) Quantas refeições o (a) senhor (a) faz por dia (café da manhã, almoço, jantar)?</b>		8	9
<b>E21 - (FIBRA) Quantos lanches entre as refeições faz por dia?</b>		8	9
<b>E22 - Quantos copos de líquidos (água, suco, chá, leite) consome por dia?</b>		8	9

**EBIA**

**E23 - Nos últimos 3 meses o(a) Sr(a) teve a preocupação de que a comida na sua casa acabasse antes que tivesse condição de comprar, receber ou produzir mais comida?**

1. Sim      2. Não      8. NS      9. NR

**E24 - Nos últimos 3 meses a comida acabou antes que o(a) Sr(a) tivesse dinheiro para comprar mais?**

1. Sim      2. Não      8. NS      9. NR

**E25 - Nos últimos 3 meses, o(a) Sr(a) ficou sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?**

1. Sim      2. Não      8. NS      9. NR

**E26 - Nos últimos 3 meses, o(a) Sr(a) ou algum adulto em sua casa diminuiu, alguma vez, a quantidade de alimentos nas refeições, ou pulou refeições, porque não havia dinheiro suficiente para comprar a comida?**

1. Sim      2. Não      8. NS      9. NR

**E27 - Nos últimos 3 meses, o(a) Sr(a) alguma vez comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?**

1. Sim      2. Não      8. NS      9. NR

**BLOCO F - MEDIDAS**

\*\*\*Todos os testes são primeiramente demonstrados pelo examinador para que o participante observe e entenda o procedimento antes de realizá-lo. Sempre antes de iniciar cada teste, o examinador deve certificar-se de que o participante esteja seguro para realizar cada movimento. O examinador deve estar próximo o suficiente do participante a fim de evitar possíveis quedas.

**F1 – Peso (kg):** \_\_\_\_\_

**F2 – Altura (m):** \_\_\_\_\_

**F3 – Circunferência da cintura (cm):** \_\_\_\_\_

**F4 – Circunferência da braquial (cm):** \_\_\_\_\_

**F5 – Circunferência da panturrilha (cm):** \_\_\_\_\_

**F6 – Teste do equilíbrio:** (o idoso deve conseguir ficar em pé sem usar bengala ou andador. Ele pode ser ajudado a levantar-se para ficar na posição)



- ( 1 ) Manteve por 10 segundos
- ( 0 ) Não manteve por 10 segundos
- ( 0 ) Não tentou

Tempo de execução (\_\_\_\_) segundos  
F6\_A – Dois pés juntos



- ( 1 ) Manteve por 10 segundos
- ( 0 ) Não manteve por 10 segundos
- ( 0 ) Não tentou

Tempo de execução (\_\_\_\_) segundos  
F6\_B – Com um pé parcialmente a frente



- ( 1 ) Manteve por 10 segundos
- ( 0 ) Não manteve por 10 segundos
- ( 0 ) Não tentou

Tempo de execução (\_\_\_\_) segundos  
F6\_C – Com um pé à frente

**F6 – Velocidade da caminhada:** (\_\_\_\_) segundos

(tempo que o idoso leva para percorrer 4,0m. - obs.: se precisar de bengala ou andador para auxiliar, pode utilizá-los) ATENÇÃO: TROCAR A FITA DO CHÃO

**F7 – Time up and go:** (\_\_\_) segundos

(tempo que o idoso leva para levantar da cadeira, caminhar 3m, voltar e sentar novamente - obs.: se precisar de bengala ou andador para auxiliar, pode utilizá-los)

**F8 – Sentar/levantar da cadeira:** (\_\_\_) segundos

(tempo necessário para levantar 5 vezes da cadeira - pare o cronômetro quando o idoso se levantar completamente pela 5ª vez - obs.: a cadeira deve estar encostada à parede ou estabilizada de alguma forma para impedir que se mova durante o teste e o idoso NÃO pode usar os braços para levantar. Se o idoso não conseguir levantar-se sem usar os braços, não realize esse teste)

**F8 – Pressão Arterial (mmHg):** 1ª \_\_\_\_\_ 2ª \_\_\_\_\_ 3ª \_\_\_\_\_

**F9 – Força de preensão palmar:** 1ª \_\_\_\_\_ 2ª \_\_\_\_\_ 3ª \_\_\_\_\_

\*\*\*\*\* AGENDAR COLETA DE SANGUE – ORIENTAR JEJUM \*\*\*\*\*

## APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa – “Associação entre baixo nível de apoio social e o comprimento dos telômeros em idosos”. No caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento. Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador(a) ou com a instituição. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço do pesquisador(a) principal, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

**TÍTULO DA PESQUISA:** Associação entre baixo nível de apoio social e o comprimento dos telômeros em idosos

**PESQUISADORA RESPONSÁVEL:** Profa. Dra. Tábatta Renata Pereira de Brito  
**ENDEREÇO:** Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Alfenas-MG.

**TELEFONE:** (35)3701-9742

**PESQUISADORES PARTICIPANTES:** Profa. Dra. Daniela Braga Lima, Prof. Dr. Angel Mauricio Castro Gamero, Profa. Dra. Pollyanna Oliveira

**OBJETIVOS:** Esta pesquisa busca analisar a associação entre apoio social e o comprimento telomérico (tamanho de estruturas do DNA) entre idosos.

**JUSTIFICATIVA:** Os resultados poderão esclarecer a importância das redes sociais no envelhecimento e justificar a implementação de estratégias de estabelecimento e manutenção de redes de apoio onde os idosos possam trocar ajuda para enfrentar melhor as situações do dia-a-dia.

**PROCEDIMENTOS DO ESTUDO:** Esta pesquisa tem duas etapas. Agendaremos um dia para o senhor(a) responder um questionário e um outro dia para realizarmos uma amostra de sangue. A aplicação do questionário e a aferição das medidas corporais serão realizadas por alunos da graduação treinados pelos pesquisadores do projeto. Já a coleta de sangue será realizada por um profissional habilitado. O questionário contém perguntas sobre renda, moradia e condições de vida, saúde, exercício físico, alimentação e nutrição. Ele será aplicado na sua residência ou em um local de sua preferência e terá duração média de 1 hora. Caso você considere o tempo de aplicação do questionário muito longo (total estimado de 1 hora), dividiremos em dois momentos, da forma que você achar mais conveniente de acordo com seu tempo e disponibilidade. Na segunda parte da pesquisa, coletaremos uma amostra de sangue para analisar o tamanho dos seus telômeros (estrutura que compõe o seu material genético). Tal análise será realizada no Laboratório de Genética da Universidade Federal de Alfenas.

**RISCOS E DESCONFORTOS:** Quanto à entrevista, há riscos de desconforto, cansaço pela duração da mesma e constrangimento devido às perguntas. Caso você fique cansado ou constrangido pelas perguntas do questionário, é possível interromper a entrevista a qualquer momento e remarcar com o pesquisador para outra data em que você esteja se sentindo

melhor. Observamos que há a possibilidade de ocorrer riscos e desconfortos relacionados à coleta venosa, ainda que raros e passageiros, como dor no local da punção, hematoma, desmaio e infecção. Os riscos físicos e inconvenientes não serão diferentes daqueles previstos durante os procedimentos normais para a obtenção de amostras biológicas para diagnóstico. A pessoa que coletará o seu sangue é habilitada e utilizará técnica adequada para minimizar riscos para o(a) sr(a).

**BENEFÍCIOS:** O senhor(a) terá a oportunidade de conhecer sua condição de saúde e conversar com os pesquisadores sobre saúde e alimentação saudável. Ao final da entrevista o senhor(a) receberá orientação sobre alimentação adequada no processo do envelhecimento saudável, com entrega de um folheto explicativo. Os resultados da pesquisa poderão ser utilizados para fortalecer políticas públicas na área de saúde do idoso, e por isso, darão um retorno à sociedade e poderão possibilitar que outros idosos participem de programas de saúde.

**CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE:** Você não será remunerado por sua participação nesta pesquisa. Se você concordar com o uso de suas informações e/ou do material do modo descrito acima, é necessário esclarecer que você não terá quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre eventuais resultados decorrentes desta pesquisa. Em caso de eventos adversos haverá acompanhamento do participante pelo tempo necessário até sua resolução. Em caso de danos decorrentes da pesquisa poderá haver indenização. Esclarecemos que a Resolução 466/12 (item IV.3) define que "os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no TCLE, têm direito à indenização, por parte do pesquisador, patrocinador e das instituições envolvidas".

**CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA:** Suas respostas serão anotadas no formulário de pesquisa e mantidas em sigilo, com acesso somente pelos pesquisadores envolvidos na pesquisa. Elas serão guardadas por cinco anos em local seguro, e depois serão descartadas de maneira sigilosa. Os seus dados de identificação pessoal não serão divulgados.

A amostra de sangue coletada durante esta pesquisa, conforme descrito acima, será utilizada apenas para os propósitos descritos neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Assinatura do Pesquisador Responsável: Rabatta R. P. de Brito

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pelo(a) pesquisador(a) –

\_\_\_\_\_ – dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento. Poderei consultar o pesquisador responsável (acima identificado) ou o CEP-UNIFAL-MG, com endereço na Universidade Federal de Alfenas, Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Cep - 37130-

001, Fone: (35) 3701-9016, no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br sempre que entender necessário obter informações ou esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa e minha participação no mesmo. Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

Alfenas, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

(Nome por extenso do sujeito ou responsável legal)

---

(Assinatura do sujeito ou responsável legal)

## ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALFENAS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ASSOCIAÇÃO ENTRE BAIXO NÍVEL DE APOIO SOCIAL E O COMPRIMENTO DOS TELÔMEROS EM IDOSOS

**Pesquisador:** TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 85218518.0.0000.5142

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.668.936

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa que foi submetido para apreciação pela Chamada FAPEMIG 01/2018 - Demanda Universal e aborda tema relevante para ciência da saúde com a temática relacionada entre associação do apoio social e o comprimento telômeros entre a população Idosa.

#### Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos são claros, bem definidos, coerentes e exequíveis.

#### Objetivo Primário:

Analisar a associação entre apoio social e o comprimento telômeros entre Idosos.

#### Objetivo Secundário:

1. Caracterizar o perfil dos Idosos segundo características sociodemográficas, de saúde e apoio social;
2. Identificar o comprimento dos telômeros dos Idosos;
3. Identificar a associação entre o baixo nível de apoio social e o encurtamento dos telômeros.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos de execução do projeto foram bem avaliados, encontram-se bem descritos no projeto e

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700  
 Bairro: centro CEP: 37.130-001  
 UF: MG Município: ALFENAS  
 Telefone: (35)3701-9153 Fax: (35)3701-9153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

Continuação do Parecer: 2.668.936

o pesquisador também apresentou uma correta ação minimizadora/corretiva para cada risco. Os benefícios oriundos da execução do projeto foram apresentados pelo pesquisador de forma adequada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A metodologia da pesquisa mostra-se adequada aos objetivos do projeto e atualizada. O referencial teórico revela-se atualizado e suficiente para aquilo que se propõe. O cronograma de execução da pesquisa é coerente e adequado com os objetivos propostos e com a tramitação do mesmo.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

- a. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Presente e adequado
- b. Termo de Assentimento (TA) – Não se aplica
- c. Termo de Assentimento Esclarecido (TAE) – Não se aplica
- d. Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários (TCUD) – Não se aplica
- e. Termo de Anuência Institucional (TAI) – Presente e adequado
- f. Folha de rosto - Presente e adequada
- g. Projeto de pesquisa completo e detalhado - Presente e adequado
- h. Termo de Doação de Material Biológico- Presente e adequado

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Recomendação da aprovação do projeto.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado do CEP acata o parecer do relator.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1093166.pdf	17/04/2018 10:21:26		Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termocompromisso.pdf	17/04/2018 10:21:00	TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO	Acelto

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700  
 Bairro: centro CEP: 37.130-001  
 UF: MG Município: ALFENAS  
 Telefone: (35)3701-0153 Fax: (35)3701-0153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALFENAS



Continuação do Parecer: 2.668.936

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_CEP_FAPEMIG_2018.pdf	17/04/2018 10:20:30	TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	17/04/2018 10:20:13	TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO	Acelto
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	13/03/2018 15:42:00	TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO	Acelto
Outros	termoacao.pdf	13/03/2018 15:41:05	TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ALFENAS, 22 de Maio de 2018

Assinado por:

Murilo César do Nascimento  
(Coordenador)

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700  
Bairro: centro CEP: 37.130-001  
UF: MG Município: ALFENAS  
Telefone: (35)3701-9153 Fax: (35)3701-9153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br