



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS EM
SAÚDE - PPGCTS

**FATORES RELACIONADOS A SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS
COM DOENÇA CRÔNICA**

Hudson de Jesus Ribeiro

Brasília
2020

HUDSON DE JESUS RIBEIRO

**FATORES RELACIONADOS A SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS
COM DOENÇA CRÔNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Promoção, Prevenção e Intervenção em Saúde

Linha de investigação: Determinantes sócio biológicos e cuidado em saúde

Orientadora: Prof.^a Dra. Marina Morato Stival

Brasília

2020

HUDSON DE JESUS RIBEIRO

**FATORES RELACIONADOS A SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS
COM DOENÇA CRÔNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, na área de concentração “Promoção, Prevenção e Intervenção em Saúde” e na linha de investigação “Determinantes sócio biológicos e cuidado em saúde”.

Banca Examinadora

Prof.^a Dra. Marina Morato Stival
Universidade de Brasília
(Presidente)

Prof.^a Dra. Diane Maria Kuhn Lago
Universidade de Brasília – FCE/UnB
(Membro interno à UnB)

Prof. Dr. Douglas José Nogueira
Universidade Federal de Goiás (FEN/UFG)
(Membro externo)

Prof.^a Dra. Andrea Donatti Galassi
Universidade de Brasília – PGCTS
(Membro suplente)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Ruy e Neiry, os verdadeiros mestres da minha vida. Obrigado por sempre acreditarem nos meus sonhos e me apoiarem em todas as decisões. A vocês, dedico todas as minhas conquistas.

À minha orientadora Dra. Marina Morato, por todo o incentivo desde o início da minha vida na enfermagem. Seu carinho, cuidado e entusiasmo foram determinantes para o resultado desse trabalho. Devo a você o profissional que me tornei hoje e a tenho como meu ideal na docência.

A todos os idosos que participaram desta pesquisa e aos profissionais de saúde da Unidade Básica nº 6 de Ceilândia que contribuíram durante todo esse caminho.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde pelo ensino ao longo dos anos.

Aos professores integrantes da banca, Dra. Diane Maria Scherer Kuhn Lago, Dr Douglas José Nogueira e Dra. Andrea Donatti Gallassi, pela disponibilidade e por compartilhar seus conhecimentos.

À Universidade de Brasília, meu segundo lar por muitos anos, pela qualidade do ensino prestado e pelo meu amadurecimento pessoal e profissional.

A todos aqueles que passaram por mim e despertaram meu interesse pela docência.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
2. REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL.....	19
2.2 OBESIDADE EM IDOSOS, DOENÇAS CRÔNICAS E ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS	21
2.3 COGNIÇÃO EM IDOSOS	26
2.4 QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS.....	28
2.5 DEPRESSÃO EM IDOSOS.....	30
2.5.1 EPIDEMIOLOGIA DA DEPRESSÃO EM IDOSOS.....	30
2.5.2 FATORES DE RISCO PARA DEPRESSÃO EM IDOSOS	31
2.5.3 CLASSIFICAÇÃO DA DEPRESSÃO EM IDOSOS.....	32
2.5.4 TRATAMENTO DA DEPRESSÃO EM IDOSOS.....	33
2.5.5 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA DEPRESSÃO.....	34
2.5.6 REPERCUSSÕES DA DEPRESSÃO NA VIDA DO IDOSO	35
2.6 APOLIPOPROTEÍNA E (APOE).....	37
3. OBJETIVOS	40
3.1 OBJETIVO GERAL.....	40
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	40
4. METODOLOGIA	41
4.1 DELINEAMENTO E LOCAL DA PESQUISA.....	41
4.2 SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES, AMOSTRA E PROCEDIMENTOS.....	42
4.3 COLETA DE DADOS	42
4.3.1 AVALIAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA E HÁBITOS DE VIDA.....	43
4.3.2 AVALIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL	43
4.3.3 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA.....	44
4.3.4 AVALIAÇÃO DA COGNIÇÃO.....	44
4.3.5 AVALIAÇÃO DA DEPRESSÃO.....	44

4.3.6 AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS	45
4.3.7 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA.....	45
4.3.8 AVALIAÇÃO DA GORDURA CORPORAL.....	45
4.3.9 AVALIAÇÃO MOLECULAR.....	46
4.3.10 FLUXOGRAMA	47
4.4 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	48
4.4.1 VARIÁVEIS DO ESTUDO	48
4.4.2 ANÁLISE DOS DADOS	50
4.5 PRECEITOS ÉTICOS.....	51
5. RESULTADOS	52
5.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA E HÁBITOS DE VIDA DOS IDOSOS.....	52
5.2 VARIÁVEIS BIOQUÍMICAS, ANTROPOMÉTRICAS E NÍVEIS PRESSÓRICOS DOS IDOSOS.....	56
5.3 COGNIÇÃO DOS IDOSOS	57
5.4 QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS.....	59
5.5 GENE DA APOLIPOPROTEÍNA E (APOE)	61
5.6 FATORES PREDITIVOS DE SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS	65
6. DISCUSSÃO	68
6.1 SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS COM DOENÇAS CRÔNICAS	68
6.2 OBESIDADE E HÁBITOS DE VIDA EM IDOSOS COM SINTOMAS DEPRESSIVOS.....	70
6.3 NÍVEIS BIOQUÍMICOS E COGNIÇÃO EM IDOSOS COM SINTOMAS DEPRESSIVOS.....	71
6.4 QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS COM SINTOMAS DEPRESSIVOS.....	73
6.5 GENÓTIPO DA APOE E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS	75
7. CONCLUSÃO	78
8. REFERÊNCIAS.....	79
APÊNDICES.....	96

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) .	96
APÊNDICE 2 – INSTRUMENTO ESTRUTURADO SOCIODEMOGRÁFICO.....	98
APÊNDICE 3 - TERMO DE GUARDA DE MATERIAL BIOLÓGICO	100
ANEXOS	101
ANEXO 1 – INSTRUMENTO SF-6D (VERSÃO 2002).....	101
ANEXO 2 – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEN)	103
ANEXO 3 - INVENTÁRIO DE DEPRESSÃO DE BECK.....	106
ANEXO 4 - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)	108
ANEXO 5 - SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO (SISGEN)	111
ANEXO 6 – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO NA REVISTA ANNA NERY	112

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1. Projeção de idosos no Mundo para o ano de 2050..	19
Figura 2. Pirâmide etária brasileira entre os anos 2012 e 2018..	20
Figura 3. IMC e alterações do envelhecimento.	24
Figura 4. Representação dos polígonos presentes no MEEN.	27
Figura 5. Características mundiais da Qualidade de Vida.	28
Figura 6. Casos de depressão por região.	31
Figura 7. Distribuição mundial do Alelo E2 da APOE.	39
Figura 8. Distribuição mundial do Alelo E3 da APOE.	39
Figura 9. Distribuição mundial do Alelo E4 da APOE.	39
Figura 10. Fluxograma dos participantes do estudo.	42
Figura 11. Prevalência de sintomas depressivos dos idosos. Brasília, 2020. (n=218).	53
Figura 12. Prevalência de déficit cognitivo de acordo com o sexo dos idosos. Brasília, 2020. (n=218).	58
Figura 13. Prevalência de déficit cognitivo de acordo com o grupo etário dos idosos. Brasília, 2020.	58
Figura 14. Correlação entre escore de qualidade de vida (SF6D) e escore geral do BDI. Brasília, 2020. (n=218).	60
Figura 15. Prevalência dos genótipos da apolipoproteína E (APOE) dos idosos. Brasília, 2020. (n=218).	62
Figura 16. Genótipos da apolipoproteína E (APOE) dos idosos de acordo com a avaliação cognitiva (MEEN). Brasília, 2020. (n=218)	62

RELAÇÃO DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Codificação das variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas (Continua).....	48
Quadro 1 - Codificação das variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas (Continuação).....	49
Quadro 2 - Codificação das variáveis antropométricas, bioquímicas e níveis pressóricos.....	49
Quadro 3 – Codificação das variáveis de acordo com a classificação dos idosos na avaliação nos instrumentos MEEN, SF6D e BDI.	50
Quadro 4 – Codificação das variáveis genéticas.....	50
Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (n=218).	52
Tabela 2 – Caracterização clínica dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (n=218).....	54
Tabela 3 – Caracterização dos hábitos de vida dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (n=218).	55
Tabela 4 – Caracterização das medicações utilizadas pelos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (n=218).....	56
Tabela 5 – Caracterização bioquímica, antropométrica e níveis pressóricos dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (n=218).....	57
Tabela 6 – Avaliação cognitiva dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (n=218).....	59
Tabela 7 – Domínios e escores gerais de qualidade de vida do SF6D dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (n=218).....	59
Tabela 8 – Análise de correlação de Spearman entre os domínios de qualidade de vida do SF-6D dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (n=218)	61
Tabela 9 – Frequência genotípica, alélica, <i>Odds Ratio</i> e intervalo de confiança da APOE de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (n=218).....	63
Tabela 10 – Características sociodemográficas, clínicas e bioquímicas de acordo com o Alelo E2 da apolipoproteína E (APOE) dos idosos. Brasília, 2020. (n=218).....	64
Tabela 11 – Características sociodemográficas, clínicas e bioquímicas de acordo com o Alelo E4 da apolipoproteína E (APOE) dos idosos. Brasília, 2020. (n=218).....	65
Tabela 12 - <i>Odds ratio</i> e intervalo de confiança de 95% das variáveis selecionadas para o modelo de predição de sintomas depressivos em idosos. Brasília, 2020. (n=218).....	66

Tabela 13 - Modelo da regressão logística para as variáveis preditoras de sintomas depressivos em idosos. Brasília, 2020. (n=218).....	67
--	----

RELAÇÃO DE APÊNDICES E ANEXOS

Apêndices	96
Apêndice 1 – termo de consentimento livre e esclarecido (tcle).....	96
Apêndice 2 – instrumento estruturado sociodemográfico	98
Apêndice 3 - termo de guarda de material biológico	100
Anexos	101
Anexo 1 – instrumento sf-6d (versão 2002).....	101
Anexo 2 – mini exame do estado mental (meen)	103
Anexo 3 - inventário de depressão de beck.....	106
Anexo 4 - comitê de ética em pesquisa (cep).....	108
Anexo 5 - sistema nacional de gestão do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado (sisgen).....	111
Anexo 6 – comprovante de submissão do artigo na revista anna nery.....	112

RELAÇÃO DAS SIGLAS E ABREVIATURAS

ApoE	Apolipoproteína E
ATC	<i>Anatomical Therapeutic Chemical</i> (Anatômico Terapêutico Químico)
AVD	Atividades de Vida Diária
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BDI	<i>Beck Depression Inventory</i> (Inventário de Depressão de Beck)
CAPSad	Centro de Atendimento Psicossocial para tratamento de usuários de álcool e outras drogas.
CT	Colesterol Total
DA	Doença de Alzheimer
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DEXA	Exame de absorciometria de raio X de dupla energia
DM	Diabetes Mellitus
DNA	<i>DeoxyriboNucleic acid</i> (Ácido desoxirribonucleico)
DP	Desvio Padrão
ESF	Estratégia Saúde da Família
GDS	<i>Geriatric Depression Scale</i> – Escala de Depressão Geriátrica
GPSen	Grupo de Pesquisa em Saúde e Envelhecimento
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	Hemoglobina Glicada
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i> (Lipoproteína de alta densidade)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corpórea
IQ	Intervalo Interquartil
LDL	<i>Low Density Lipoprotein</i> (Lipoproteína de baixa densidade)
M	Média
MAOI	<i>Monoamine oxidase inhibitors</i> (Inibidores da monoamina oxidase)
Md	Mediana
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
Mg	Miligramas
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde

OR	<i>Odds Ratio</i> (Razão de probabilidade)
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PGC	Porcentagem de Gordura Corporal
PHQ2	<i>Patient Health Questionnaire 2</i> (Questionário de Saúde do Paciente)
PHQ9	<i>Patient Health Questionnaire 9</i> (Questionário de Saúde do Paciente)
QV	Qualidade de Vida
REM	<i>Rapid Eye Moviment</i> – Rápido movimento dos olhos
SF36	<i>Short Form 36</i> (Pequeno Formulário 36)
SF-6D	<i>Short Form 6D</i> (Pequeno Formulário 6D)
SM	Síndrome Metabólica
SNC	Sistema Nervoso Central
SNRI	<i>Serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors</i> (Inibidores da recaptação de serotonina- adrenalina)
SSRI	<i>Selective serotonina reuptake inhibitors</i> (Inibidores Seletivos da recaptação de Serotonina)
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TGC	Triglicerídeos
UBS	Unidade Básica de Saúde
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
VLDL	<i>Very Low Density Lipoprotein</i> (Lipoproteína de densidade muito baixa)
WHO	<i>World Health Organization</i> (Organização Mundial de Saúde)
WHOQOL	<i>World Health Organization Quality of Life instrument</i> (Instrumento de qualidade de vida da Organização Mundial de saúde)
HPA	Hipotálamo-pituitária-adrenal

RESUMO

RIBEIRO, H. J. Fatores relacionados a sintomas depressivos em idosos com doença crônica. 2021. 112p. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde) – Universidade de Brasília, Faculdade Ceilândia. Brasília, 2021.

Introdução: nos idosos com doenças crônicas pode-se observar a presença de depressão, que tem sido associada a alterações mentais, cognitivas, comportamentais e genéticas. A depressão no idoso com doença crônica pode comprometer seu estado de saúde e impactar negativamente na sua qualidade de vida (QV). Torna-se relevante identificar os fatores relacionados a presença de sintomas depressivos em idosos com doenças crônicas, pois o profissional de saúde que atua diretamente na abordagem deste idoso poderá implementar intervenções precoces e efetivas. O objetivo deste estudo foi investigar os fatores preditivos para presença de sintomas depressivos em idosos com doença crônica atendidos na atenção primária em saúde. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal de abordagem quantitativa realizado com 228 idosos com o diagnóstico médico de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e/ou diabetes mellitus (DM), atendidos na Atenção Primária em Saúde de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) da Região Oeste de Brasília. Foram avaliadas características sociodemográficas, clínicas, hábitos de vida, pressão arterial, dosagem bioquímica e genética (apolipoproteína E - APOE), avaliação antropométrica e percentual de gordura corporal. Para a avaliação da QV dos idosos, utilizou-se o instrumento genérico SF-6D e a na avaliação cognitiva dos idosos optou-se pelo Mini Exame do Estado Mental. O Inventário de Depressão de Beck (BDI) foi o instrumento utilizado para avaliação dos sintomas depressivos. A análise estatística foi realizada no SPSS 20.0. **Resultados:** 38,1% dos idosos apresentaram sintomas depressivos. A maioria era hipertensos (76,1%), diabéticos (56,9%) e o número de diabéticos ($p=0,004$) e de indivíduos que possuíam ambas as comorbidades ($p=0,024$) foi significativamente maior no grupo de idosos com sintomas depressivos. A queixa de dificuldade para dormir foi significativamente maior naqueles com sintomas depressivos ($p=0,012$). O percentual de gordura e a glicemia de jejum foram maiores nos idosos com sintomas depressivos ($p<0,05$). A prevalência de déficit cognitivo foi de 56,9%, significativamente maior nas mulheres idosas e naqueles com idade entre 60 a 65 anos. Ao analisar a qualidade de vida (QV), os idosos com sintomas depressivos apresentaram menor escore de QV (0,75) do que aqueles sem sintomas depressivos (0,83) ($p=0,000$) e o principal domínio afetado foi Dor (89,9%), seguido de Saúde mental (70,6%). Os idosos com sintomas depressivos apresentaram maior prevalência em todos os domínios analisados ($p<0,05$). Observou-se uma correlação negativa significativa entre os Escores de QV do SF-6D e o Escore Geral do BDI. Na análise do gene da APOE verificou-se maior prevalência do genótipo E3E4 (58,3%) seguido de E3E3 (26,6%). Uma maior prevalência do genótipo E2E3 foi verificada no grupo dos idosos com sintomas depressivos (13,3%) em relação àqueles sem sintomas depressivos (3,7%) (OR= 3,97; $p=0,013$). A APOE E2 aumentou o risco dos idosos apresentar sintomas depressivos (OR=2,46 $p=0,042$). No modelo final de regressão logística para predição de sintomas depressivos em idosos permaneceram significativamente associados aos sintomas depressivos em idosos as variáveis: portadores do Alelo E2, sexo feminino, baixa QV e sono prejudicado. **Conclusão:** os resultados do presente estudo reforçam a necessidade de que ocorra uma maior atenção dos profissionais de saúde frente ao atendimento dos idosos com doenças crônicas, atentando-se para a presença de sintomas depressivos ou de fatores de risco relacionados nessa população, a fim de que intervenções adequadas possam ser realizadas de forma mais precoce possível.

Palavras-chave: Idoso; Depressão; Diabetes mellitus; Hipertensão arterial sistêmica; Qualidade de vida; Apolipoproteína E.

ABSTRACT

RIBEIRO, H. J. 2021. 112p. Factors related to depressive symptoms in elderly people with chronic disease. Dissertation (Graduate Program in Sciences and Technologies in Health) – University of Brasília, Faculty of Ceilândia, Brasília, 2020.

Introduction: in the elderly with chronic diseases, depression can be observed, which has been associated with mental, cognitive, behavioral and genetic changes. Depression in the elderly with chronic illness can compromise their health status and negatively impact their quality of life (QOL). It becomes relevant to identify the factors related to the presence of depressive symptoms in elderly people with chronic diseases, since the health professional who works directly with this elderly person can implement early and effective interventions. The aim of this study was to investigate the predictive factors for the presence of depressive symptoms in elderly people with chronic disease treated in primary health care.

Methodology: This is a cross-sectional study with a quantitative approach carried out with 228 elderly people with a medical diagnosis of systemic arterial hypertension (SAH) and / or diabetes mellitus (DM), seen in Primary Health Care at a Basic Health Unit (UBS) of the West Region of Brasília. Sociodemographic and clinical characteristics, lifestyle, blood pressure, biochemical and genetic dosage (apolipoprotein E - APOE), anthropometric evaluation and body fat percentage were evaluated. For the assessment of the QOL of the elderly, the generic instrument SF-6D was used and the cognitive evaluation of the elderly was chosen by the Mini Mental State Examination. The Beck Depression Inventory (BDI) was the instrument used to assess depressive symptoms. Statistical analysis was performed using SPSS 20.0.

Results: 38.1% of the elderly had depressive symptoms. The majority were hypertensive (76.1%), diabetic (56.9%) and the number of diabetics ($p = 0.004$) and individuals who had both comorbidities ($p = 0.024$) was significantly higher in the group of elderly people with symptoms depressive. The complaint of difficulty sleeping was significantly higher in those with depressive symptoms ($p = 0.012$). The percentage of fat and fasting blood glucose were higher in the elderly with depressive symptoms ($p < 0.05$). The prevalence of cognitive impairment was 56.9%, significantly higher in elderly women and in those aged 60 to 65 years. When analyzing quality of life (QOL), the elderly with depressive symptoms had a lower QOL score (0.75) than those without depressive symptoms (0.83) ($p = 0.000$) and the main affected domain was Pain (89.9%), followed by mental health (70.6%). Elderly people with depressive symptoms had a higher prevalence in all domains analyzed ($p < 0.05$). There was a significant negative correlation between the QOL scores of SF-6D and the General Score of BDI. The analysis of the APOE gene showed a higher prevalence of the E3E4 genotype (58.3%) followed by E3E3 (26.6%). A higher prevalence of the E2E3 genotype was found in the group of elderly people with depressive symptoms (13.3%) compared to those without depressive symptoms (3.7%) (OR = 3.97; $p = 0.013$). APOE E2 increased the risk of elderly people with depressive symptoms (OR = 2.46 $p = 0.042$). In the final logistic regression model for predicting depressive symptoms in the elderly, the variables remained significantly associated with depressive symptoms in the elderly: patients with the E2 Allele, female gender, low QOL and impaired sleep.

Conclusion: the results of the present study reinforce the need for greater attention from health professionals regarding the care of the elderly with chronic diseases, paying attention to the presence of depressive symptoms or related risk factors in this population, in order to that appropriate interventions can be carried out as early as possible.

Keywords: Aged; Depression; Diabetes Mellitus; Hypertension; Quality of Life; Apolipoprotein E

1. INTRODUÇÃO

O número de pessoas idosas cresce rapidamente em todos os países. Em 2015, a quantidade de idosos no Brasil chegou a 29,3 milhões de indivíduos, representa uma parcela de 14,3% da população¹. Segundo estimativas globais, o número de idosos ultrapassará o de crianças em 2047, podendo chegar a 2 bilhões no ano 2050².

Mudanças importantes podem ser vivenciadas durante o processo de envelhecimento, dentre elas o aparecimento de doenças crônicas, como o Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são as que mais acometem indivíduos acima de 60 anos em todo o mundo. Somente no Brasil, observa-se uma prevalência de 22,1% de DM³ e em torno de 50% de HAS⁴ na população idosa.

Dentre os transtornos que afetam o idoso, a saúde mental deve ser destacada. No idoso com doença crônica pode-se diagnosticar a depressão, relacionada a dificuldade de acessos aos serviços de saúde, lazer e apoio social, alterações importantes nas condições de saúde, baixa capacidade funcional, alterações cognitivas e ao uso de vários medicamentos simultaneamente⁵. A depressão é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma doença mental que se apresenta com humor deprimido, perda de interesse, prazer, alterações do sono e apetite, podendo ser acompanhada de ansiedade. Elevadas taxas de depressão tem sido atribuídas principalmente ao estilo de vida, comportamentos e complicações relacionadas às doenças crônicas⁶.

No Brasil, o número de idosos com sintomas depressivos permanece em torno de 13% a 39%, a depender da região, do instrumento de avaliação utilizado e do local em que esses indivíduos estão inseridos⁷. Estudos realizados em outros países demonstram que a prevalência mundial de sintomas depressivos na população acima de 65 anos é de 10.3%⁸. A OMS considera a depressão como a quarta causa específica de incapacitação social – com perspectivas de ser a segunda causa de incapacitação em países desenvolvidos e a primeira nos países em desenvolvimento. As mudanças relacionadas ao envelhecimento, ao surgimento de doenças crônicas e suas complicações no estilo de vida desses indivíduos, dentre outros fatores, aumentam a vulnerabilidade para o surgimento de sintomas depressivos⁹.

Associada fortemente às outras DCNTs, a depressão é considerada tanto como fator de risco para um pior prognóstico do DM, HAS e síndromes coronarianas, ou como consequência de agravos a saúde, a exemplo de sua alta prevalência após ocorrência de um acidente vascular encefálico (AVE)¹⁰. Além disso, a presença de doenças crônicas pode

apresentar novos limites nas atividades de vida diária, aumentando a possibilidade do desenvolvimento de depressão ao longo do tratamento¹¹. A exemplo, uma pesquisa realizada no Brasil por Lima et. al (2018), associou a depressão com DM tipo 2, demonstrando que a dor característica da neuropatia periférica apresenta-se como um fator preditivo para a ocorrência de sintomas depressivos em idosos¹².

Existem, portanto, evidências na literatura de que idosos com doença crônica, principalmente HAS e DM, apresentam maior risco de depressão. Aproximadamente 20% das pessoas portadoras de DCNT, como doenças cardiovasculares e DM, apresentam sintomas depressivos, mas apenas cerca de um terço desses indivíduos são diagnosticados com depressão¹³.

A depressão em idosos com doença crônica pode comprometer seu estado de saúde e impactar negativamente na sua qualidade de vida (QV). A diminuição da QV de idosos causada pela depressão pode apresentar sérias consequências, como sofrimento psíquico da família e do indivíduo, detrimento nas atividades cotidianas e nas relações interpessoais e a falta de capacidade para se adequar com as doenças e seus custos¹⁴. Além disso, a alteração psiquiátrica mais relacionada às causas de suicídio é a depressão, e os idosos com esta doença fazem parte da faixa etária com os maiores índices de suicídio¹⁵.

É de suma importância estudar a depressão em idosos, especialmente com doenças crônicas, e os seus fatores preditivos para que seja possível traçar planejamentos estratégicos para os profissionais de saúde envolvidos com estes indivíduos. Estas ações podem diminuir a prevalência da doença, reduzir a utilização de medicamentos, as internações hospitalares, melhorar as condições funcionais dos idosos e, conseqüentemente, reduzir os gastos em saúde¹⁵.

A depressão tem sido associada a alterações mentais, cognitivas, comportamentais e até mesmo genéticas. A exemplo disso, estudos observaram a relação entre a presença de sintomas depressivos e a obesidade¹⁶, distúrbios do sono¹⁷, escolaridade¹⁸ e a outras patologias, como doença de Alzheimer¹⁹, esquizofrenia²⁰, doença de Parkinson²¹ e hipotireoidismo²². Dentre as alterações genéticas, destaca-se a relação encontrada em pesquisas anteriores do desenvolvimento de depressão com a presença de determinados alelos da apolipoproteína E (APOE)²³ – uma glicoproteína responsável pelo transporte de moléculas de colesterol que também foi associada ao desenvolvimento de Alzheimer²⁴ e a alterações cognitivas em idosos²⁵.

Considerando, portanto, que os estudos existentes sobre a depressão em idosos são desenvolvidos em maior número com idosos institucionalizados, mas pouco explora seus

fatores relacionados, o presente estudo foi desenvolvido com idosos que apresentam doenças crônicas não transmissíveis, como DM e HAS, atendidos na atenção primária, a fim de investigar os fatores preditivos para o desenvolvimento da depressão.

Ademais, o entendimento dos fatores envolvidos neste contexto busca efetivar as estratégias de cuidado à saúde destes idosos. Portanto, torna-se relevante na prática clínica identificar os fatores relacionados à presença de sintomas depressivos em idosos com doenças crônicas, pois os profissionais de saúde que atuam diretamente na abordagem deste idoso poderão implementar intervenções precoces e efetivas, e até mesmo, realizar uma prevenção baseada em fatores de risco.

Diante do exposto, postulam-se as seguintes hipóteses de estudo:

1. Idosos do sexo feminino, de baixa renda e com hábitos de vida inadequados podem apresentar sintomas depressivos;
2. É possível que a presença de sintomas depressivos em idosos esteja associada ao pior perfil bioquímico, obesidade, déficit cognitivo e presença de doenças crônicas;
3. Idosos com uma pior QV apresentam sintomas depressivos;
4. Os sintomas depressivos em idosos podem sofrer influência genética determinada pelos alelos do gene da apolipoproteína E (APOE).

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Envelhecimento populacional

O envelhecimento não é mais um privilégio nas sociedades contemporâneas, mais sim algo a ser esperado pela maioria das pessoas. A possibilidade de viver além dos 60 anos é reflexo do êxito no combate contra doenças infantis letais e a mortalidade materna, conjuntamente com a redução da taxa mortalidade de adultos e idosos. Esses fatores resultaram em um aumento na expectativa de vida em diversos países, e tal aumento combinado com a redução concomitante das taxas de fertilidade levam ao envelhecimento populacional e a significativas mudanças na estrutura populacional²⁶.

Em 2019 a população com mais de 65 anos atingiu o número de 207 milhões de pessoas, que corresponde a 9% dos habitantes em todo o mundo. A expectativa é de que no ano de 2050 o número de idosos chegue a 1,5 bilhão e componha 16% de toda a população mundial (Figura 1). Exceto na Europa e na América do Norte, a quantidade de pessoas com 80 anos ou mais também aumentou, dobrando essa população entre os anos de 1990 e 2019, chegando a 143 milhões. Espera-se que esse número triplique até o ano de 2050 e chegue a 426 milhões de indivíduos mundialmente. Em resumo, a expectativa mundial de vida aumentou em ambos os gêneros, alcançando 72,3 anos, com a média entre as mulheres chegando 74,7 anos, havendo 81 homens para cada 100 mulheres com 65 anos ou mais. Além disso, as projeções demonstram que uma pessoa idosa que complete 65 anos entre os anos 2015 e 2020 pode esperar viver, em média, até os 82 anos de idade²⁷.

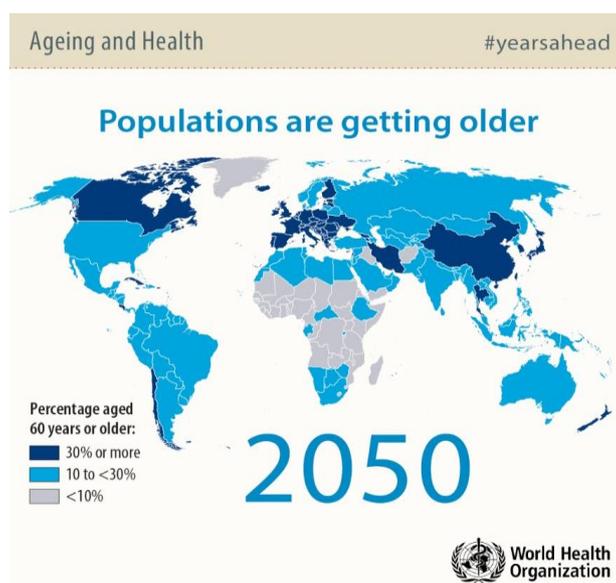


Figura 1. Projeção de idosos no Mundo para o ano de 2050. Fonte: WHO, 2020²⁷.

No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2018 o número de idosos com 60 anos ou mais foi de aproximadamente 30 milhões, o que representa cerca de 15,4% da população no país. Nesse mesmo período, as regiões que apresentavam a maior quantidade de idosos foram Sudeste e Sul, onde os indivíduos desta faixa etária representavam 17,1% e 16,9%, respectivamente. Dados anteriores demonstram que a população idosa brasileira duplicou entre 1950 e 2010, progredindo de 4,9% para 10%. Espera-se que em 2033 os idosos representem 20% da população do país (Figura 2)²⁸.

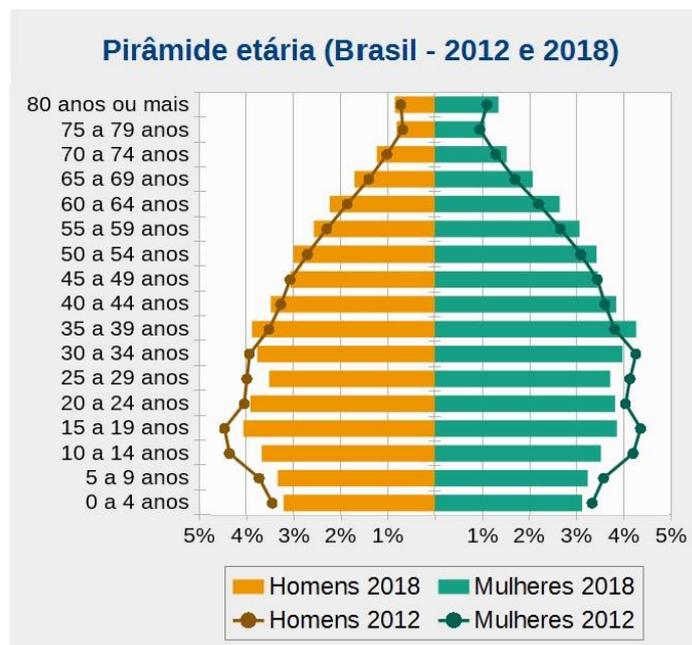


Figura 2. Pirâmide etária brasileira entre os anos 2012 e 2018. Fonte: IBGE, 2019²⁸.

Com o aumento do número de idosos, cabe ressaltar que o processo de envelhecer compreende em mudanças biológicas, como danos celulares e moleculares, que com o tempo acarretam no decréscimo gradual das reservas fisiológicas, reduzindo de modo geral a capacidade intrínseca do indivíduo. Também são vivenciadas mudanças nas posições e nos papéis sociais, e com frequência está presente a necessidade de lidar com a morte de pessoas próximas. Consequentemente, idosos selecionam menos atividades e objetivos, porém, tendem a escolher atividades mais expressivas e a aprimorar capacidades que compensam o declínio de suas habilidades. Mudanças de papéis ou opiniões também acontecem e podem ocorrer devido ao desenvolvimento psicológico continuamente adquirido durante o envelhecimento. Perdas sensoriais como a visão e audição ocorrem com a idade avançada, levando a importantes implicações como dificuldade de comunicação, contribuindo para o detrimento da autonomia, isolamento, depressão e déficit cognitivo²⁹.

Uma das consequências do envelhecimento populacional foi o aumento das taxas de DCNT, denominado de transição epidemiológica, doenças que podem ocasionar complicações graves e/ou impacto na capacidade funcional. Em muitos dos casos, essas comorbidades podem ocorrer de forma simultânea, tornando o controle ainda mais difícil pela necessidade de múltiplos tratamentos e da utilização de diferentes medicações. Essas condições podem causar efeitos negativos na qualidade de vida, elevando a taxa de mortalidade entre idosos, além da associação a um maior custo em serviços de assistência à saúde²⁹.

As mudanças fisiológicas também podem causar impacto negativo na nutrição dos idosos. Alguns fatores estão relacionados à desnutrição nesses indivíduos, como a alteração do olfato e/ou do paladar, ocasionando a redução do desejo de se alimentar, e a alteração na saúde oral, evidenciando problemas na mastigação. Déficits de nutrientes também são comuns devido à diminuição da secreção gástrica que ocasiona a redução da absorção de ferro e vitamina B12. O risco de desnutrição acontece porque, embora a necessidade de energia diminua com o aumento da idade, a necessidade corporal da maioria dos nutrientes permanece a mesma²⁹.

Constata-se ainda que, dentre as mudanças que ocorrem durante o envelhecimento, a composição corporal está entre as mais comuns. Com a mudança de muitas funções fisiológicas, podem estar presentes a perda de massa muscular – e, conseqüentemente da força –, redução da composição óssea e aumento da gordura corporal, que frequentemente pode levar a obesidade, favorecendo o surgimento de doenças crônicas³⁰.

2.2 Obesidade em idosos, doenças crônicas e alterações bioquímicas

A prevalência da obesidade em idosos é reconhecida como um importante problema de saúde mundial presente em países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Nos Estados Unidos, a quantidade de obesos acima de 60 anos chega a 37,1% nos homens e 33,6% nas mulheres. Existe ainda, nesta faixa etária, uma grande quantidade de homens e mulheres com sobrepeso no país, representando 78,4% e 68,6%, respectivamente³¹. Estudos também indicam elevada prevalência de obesidade em idosos de diferentes países, dentre eles o Irã com 21%³² e a Espanha com 22,9%³³. Outra pesquisa realizada na Europa³⁴ revelou que a obesidade pode estar presente entre 12 a 41% das mulheres idosas e 8 a 24% dos homens desse grupo.

No Brasil, a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), realizada anualmente em todos os estados do país, calculou o índice de massa corporal (IMC) por meio do autorrelato da altura e do peso, considerando valores sugeridos pela OMS de $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$ para sobrepeso e $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ para

obesidade. Segundo a pesquisa, no ano de 2018, cerca de 60% dos idosos do país, com 65 anos ou mais, apresentaram sobrepeso e 21,5% estavam obesos, sendo essa condição mais presente nas mulheres (23,1%) do que nos homens (18,3%)³⁵. Neste sentido, a Pesquisa Nacional de Saúde realizada pelo Ministério da Saúde (MS) e pela Fundação Oswaldo Cruz, entre os anos 2013 e 2014, também calculou o IMC dos idosos e encontrou dados semelhantes, revelando que 61,9% dos homens apresentavam sobrepeso e 19,9% estavam obesos, e que esse número era ainda mais expressivo nas mulheres, onde a prevalência de sobrepeso e obesidade chegou a 69,5% e 30%, respectivamente³⁶.

O surgimento da obesidade e do sobrepeso no idoso está ligado, principalmente às mudanças na composição corporal que ocorrem durante o envelhecimento. Uma queda entre 5% a 25% no metabolismo basal do indivíduo poderá acontecer, resultando em ganho de peso e acúmulo de gordura corporal, ainda que sejam mantidos os hábitos alimentares e/ou rotina de exercícios. A infiltração da gordura ocorre nos ossos e músculos, que tendem a diminuir, fora o acúmulo nas vísceras e na região abdominal. Especialmente em mulheres, por volta dos 70 anos, atinge-se a perda de 20 a 40% da massa muscular corporal levando ao desenvolvimento de sarcopenia. A redução da massa óssea também ocorre, sendo que nas idosas pode-se evidenciar a perda de até 20% entre os 5 a 7 anos anteriores a menopausa e o decréscimo de 0,5 a 1% por ano após a mesma. Nos homens essa diminuição tem seu início postergado e pode atingir até 1% ao ano³⁰.

Uma pesquisa brasileira realizada em Santa Catarina com 438 idosos com mais de 60 anos revelou que um terço de sua amostra apresentava sarcopenia (33,3%) e que o número de casos aumentou em pessoas acima de 75 anos³⁷. Outro estudo semelhante realizado no Japão demonstrou que a prevalência de sarcopenia pode aumentar de 8,6% em idosos com menos de 70 anos para 39,6% naqueles com 80 anos ou mais³⁸. Além disso, a quantidade excessiva de massa gorda associada à massa muscular reduzida é denominada de obesidade sarcopênica e está frequentemente ligada ao aumento da mortalidade³⁹.

As mudanças no metabolismo, na composição corporal e a presença de fatores congênitos podem ser listados como os principais fatores biológicos subjacentes à obesidade sarcopênica. Como resultado dessas alterações, ocorre o ganho progressivo de massa gorda e a redução de massa magra e da força muscular⁴⁰. Um estudo realizado nos Estados Unidos constatou que a prevalência da doença é de 12,6% em homens e 33,5% em mulheres, sendo que este número pode aumentar com a idade, chegando a 48% e 27,5%, respectivamente naqueles maiores de 80 anos⁴¹. Outro estudo realizado na Coreia do Sul, com indivíduos com

idade entre 20 e 80 anos indicou que a prevalência pode variar de 1,3% a 15,4% em homens e 0,8% a 22,3% em mulheres⁴⁰.

Outros fatores também podem estar relacionados às altas taxas de sobrepeso e obesidade em idosos, dentre eles a nutrição inadequada e a não realização de atividades físicas regulares⁴². Além destes, indivíduos mais velhos com baixa escolaridade e com rendas familiares menores podem estar fortemente associados ao excesso de peso, uma vez que tendem a apresentar menor acesso aos serviços de saúde e pequena participação em programas sanitários e educativos⁴³.

Devido às alterações corporais decorrentes do processo de envelhecimento citadas acima, a avaliação da composição corporal no idoso deve ser realizada de forma mais completa possível. Muito utilizado para diagnosticar a obesidade e avaliar risco nutricional, o IMC apresenta restrições quando utilizados em idosos por não ser capaz de avaliar a composição corporal ou a distribuição de gordura. O peso e a estatura, utilizados para calcular este índice ($\text{IMC} = \text{peso em quilos} / \text{altura em metros quadrados}$) não são capazes de diferenciar entre edema ou massa muscular e adiposa, além de desconsiderar a redução de 1 a 1,5 centímetros na estatura do idoso que ocorre a cada década a partir dos 40 a 50 anos. Este fato pode ser a justificativa para a presença de composição corporal diferente em indivíduos mais velhos com IMCs semelhantes (Figura 3)⁴⁴.

Essas alterações justificam a necessidade de se utilizar a mensuração do IMC juntamente com outros indicadores antropométricos como a circunferência da cintura, dobras cutâneas do tríceps, circunferência da panturrilha e tecido adiposo do braço⁴⁵. A obesidade abdominal, por exemplo, está associada ao risco de mortalidade em idosos por algumas doenças, independente dos valores de IMC, visto que a circunferência abdominal compõe um melhor indicador de gordura visceral quando comparado à utilização do índice⁴⁶. Atualmente, existe um novo conceito de obesidade com peso normal, que evidencia aqueles indivíduos com IMC dentro da normalidade, mas com circunferência abdominal ou razão cintura-quadril elevada³¹. A circunferência do pescoço também foi relacionada como um melhor diagnóstico de obesidade e sobrepeso quando comparado ao IMC, principalmente em mulheres, destacando-se ainda como um forte indicador de doenças como DM e síndrome metabólica (SM)⁴⁷.

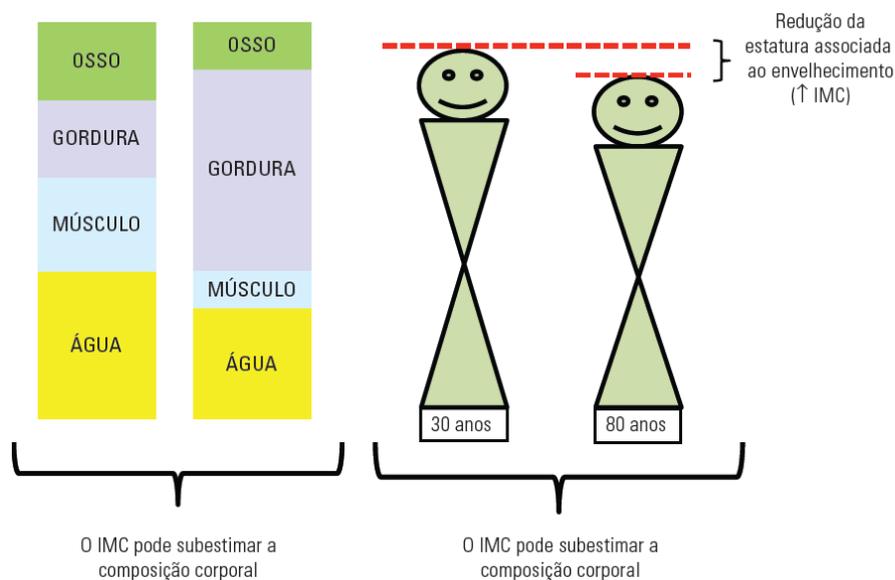


Figura 3. IMC e alterações do envelhecimento. Fonte: Santos RR, 2013⁴⁴.

Outros métodos também podem ser indicados para analisar a composição corporal do idoso, como a bioimpedância, ressonância magnética e tomografia. Atualmente, o melhor método reconhecido é a Absorciometria de Feixe Duplo (DEXA), que, apesar de seu custo elevado e operacionalidade complexa, permite que em aproximadamente 30 minutos seja mensurada a porcentagem de gordura e massa magra corporal do indivíduo, avaliando também o risco para doenças cardiovasculares⁴⁴.

De modo geral, a obesidade constitui um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT e, com o aumento da longevidade, essas morbidades se tornaram ainda mais comuns em todos os países. Dentre as doenças relacionadas à obesidade e que frequentemente são diagnosticadas em idosos, destacam-se as doenças coronarianas, HAS, DM, apneia do sono, fora as doenças esqueléticas e alguns tipos específicos de cânceres. Todas essas doenças contribuem para o aumento da mortalidade e redução da expectativa de vida, já que a obesidade está associada a limitações de atividade diária aumentando a debilidade funcional³¹.

Idosos estão propensos a desenvolver DM por diversos mecanismos, dentre eles a morte de células beta, aumento de lipídios na membrana das células, diminuição da sensibilidade à insulina e atividade mitocondrial reduzida. A capacidade de secreção das células beta desses indivíduos é afetada, possivelmente devido à secreção diminuída de insulina. A diminuição da sensibilidade à insulina pode acontecer de forma progressiva durante o envelhecimento, estando fortemente relacionada ao aumento da quantidade de

tecido adiposo e sarcopenia⁴⁸. Um estudo realizado na região sul do Brasil, em 2019, revelou que a prevalência de DM em idosos com mais de 60 anos pode chegar a 22,1%, dado vinculado à baixa escolaridade, altos valores de circunferência abdominal e ser portador de HAS⁴⁹. E também, idosos diabéticos possuem um maior risco de desenvolver complicações como incontinência urinária, dor crônica e quedas⁵⁰.

A HAS é ainda mais prevalente em indivíduos mais velhos do que a DM, podendo estar presente em 65% dos idosos e em até 80% das mulheres com mais de 75 anos. A possível explicação para os idosos serem acometidos é a possibilidade de alguns fatores causarem alterações nos vasos sanguíneos durante o envelhecimento, dentre eles: redução da elasticidade e complacência vascular, artérias enrijecidas, redução da capacidade dos vasos para dilatar, aumento da pressão arterial sistólica, diminuição da resposta a mudanças de volume, relaxamento ventricular mais lento, aumento do trabalho cardíaco e hipertrofia compensatória⁵⁰. Além do envelhecimento, a obesidade constitui um importante fator de risco para HAS, principalmente quando a distribuição da gordura se estabelece em determinadas regiões, destacando-se sua deposição na região abdominal, o que explica também a elevada prevalência dessa doença nas mulheres idosas⁴⁶.

Neste contexto, a dislipidemia também é frequentemente observada nessa faixa etária, sendo considerado um dos maiores riscos para o desenvolvimento de aterosclerose e diversas doenças cardiovasculares. Essa condição inclui altos níveis de colesterol total, lipoproteínas de baixa densidade (*Low-density Lipoprotein* - LDL) ou triglicerídeos e baixos níveis lipoproteína de alta densidade (*High-Density Lipoprotein*- HDL)⁵¹. As dislipidemias são prevalentes em mulheres idosas, pois os níveis de LDL costumam aumentar gradualmente após a menopausa. Nos homens esses níveis tendem a diminuir após os 55 anos de idade. Normalmente, no idoso, a dislipidemia é considerada como secundária aos outros fatores como obesidade, DM, hipotireoidismo, intolerância à glicose e uso de medicamentos⁵⁰.

Ressalta-se então que essas doenças crônicas necessitam de maior atenção em idosos, dado que, além das complicações serem mais prevalentes do que em adultos, a presença das mesmas pode causar impactos consideráveis na qualidade de vida do idoso³. As DCNT têm apresentado relação não só com o declínio funcional, mas também com o cognitivo. A resistência à insulina causada pelo DM, por exemplo, resulta no aumento crônico dos níveis glicêmicos, que em conjunto com outras doenças crônicas como a HAS, leva ao desenvolvimento de pequenas lesões cerebrovasculares que podem ser associadas ao comprometimento cognitivo e demência vascular⁵².

2.3 Cognição em idosos

A cognição possui origem social e costuma ser relatada de forma constante como sinônimo de “ato ou processo de conhecimento” ou “algo que é conhecido através dele”, envolvendo integração e coerência de várias ferramentas ou instrumentos mentais como: processamento, atenção, raciocínio, percepção, memória, visualização, execução, resolução de problemas e expressão de informação. A cognição é considerada, portanto, como algo sistêmico, que surge do cérebro como consequência da contribuição, interação e coesão do agrupamento destas ferramentas e instrumentos⁵³.

Normalmente, durante o envelhecimento é possível que ocorra uma redução na capacidade cognitiva, mas que não afeta intensamente as atividades diárias. Esse declínio pode ser resultado de uma diminuição da velocidade da capacidade de processar informações, no prejuízo da função do lobo frontal e na função neurotransmissora, aumento da deterioração da circulação sanguínea e de barreiras hematoencefálicas, desencadeando mudanças em determinadas habilidades cognitivas específicas – principalmente na memória, atenção e na execução de funções. No envelhecimento não patológico, essas perdas não interferem na autonomia do sujeito, e estão relacionadas a pequenas modificações em atividades de vida diária e na dificuldade de atenção em situações que exijam a realização simultânea de mais de uma tarefa. Existem, contudo, casos mais graves de perdas de desempenho cognitivo que são caracterizados como síndromes demenciais e podem ser características de outras doenças⁵⁴.

Além das modificações que ocorrem durante o envelhecimento, outros fatores podem ser associados ao déficit da função cognitiva, dentre eles questões socioeconômicas, psicológicas e patologias. Algumas doenças como DM, doença pulmonar obstrutiva crônica e alterações cerebrais e cardíacas podem ocasionar, não somente a diminuição da cognição, mas também a redução funcional do indivíduo⁵⁵. Outros elementos também já foram relacionados ao desenvolvimento de déficit cognitivo nos idosos, dentre eles a má qualidade do sono⁵⁶, obesidade⁵⁷, alimentação inadequada⁵⁸ e sedentarismo⁵⁹.

Estudos observaram a prevalência de déficit cognitivo de populações mais velhas em diferentes países. Uma pesquisa realizada no Japão com uma amostra de 4290 idosos encontrou que 17,4% possuíam alteração da função cognitiva⁶⁰. Nos EUA, um estudo realizado com idosos entre 62 e 90 anos encontrou que até 72% deles apresentavam algum déficit de cognição⁶¹. Por fim, na Polônia, dentre os 800 indivíduos com mais de 60 anos, 147 apresentavam alguma redução cognitiva⁶².

Além das informações fornecidas pelos familiares ou cuidadores e a observação do indivíduo, alguns testes padronizados podem facilitar o reconhecimento do déficit cognitivo.

A confiabilidade, os fatores associados ao idoso e a praticidade para aplicação do instrumento devem ser considerados no momento da escolha. O teste mais utilizado para avaliação cognitiva no Brasil e no mundo é o Mini Exame do Estado Mental (MEEM)⁶³. Desenvolvido em 1975 nos Estados Unidos, o MEEM original é formado por duas seções. A primeira totaliza 21 pontos e avalia orientação, memória e atenção; a segunda seção totaliza 9 pontos e avalia a capacidade de nomear, obedecer a um comando verbal e um comando escrito, redação livre e a habilidade de desenhar uma figura complexa representada por dois polígonos (Figura 4). O escore máximo do teste é de 30 pontos⁶⁴.

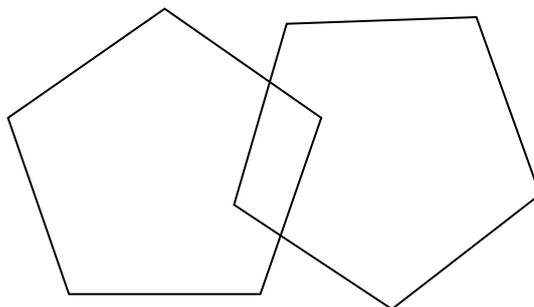


Figura 4. Representação dos polígonos presentes no MEEM. Fonte: de Melo DM⁶⁴. Adaptado pelo autor.

Pesquisas têm sido realizadas com a aplicação do MEEM. Um estudo realizado em 5 regiões brasileiras, com 9 mil pessoas acima de 50 anos, demonstrou que o desempenho cognitivo dos entrevistados foi pior do que os encontrados em países desenvolvidos⁶⁵. Outra pesquisa, realizada com 304 idosos institucionalizados no Rio Grande do Norte, Brasil, demonstrou que 83% dos indivíduos nessa situação apresentam déficit cognitivo⁵⁵. Foi encontrada também a relação entre a realização de exercícios físicos e a adoção de boas práticas na alimentação como fatores que podem acarretar a diminuição da perda cognitiva, sendo possível afirmar que uma nutrição adequada mantém a integridade estrutural e funcional do tecido do sistema nervoso, prevenindo a deterioração da cognição associada ao envelhecimento^{66, 67, 68}. Um estudo transversal brasileiro realizado com 540 idosos demonstrou o impacto da escolaridade sobre o declínio cognitivo e confirmou que indivíduos com uma educação formal limitada possuem impacto adverso maiores sobre a performance cognitiva⁶⁹.

Idosos com declínio cognitivo podem perder sua independência para a realização de atividades de vida diária, e tais alterações presentes podem resultar na diminuição da qualidade de vida e em mudanças na situação econômica. A função cotidiana dos idosos está ligada a sua produtividade e a sua independência, fazendo-se necessário que o reconhecimento das limitações funcionais ou déficits cognitivos aconteça de maneira precoce

juntamente com a sua intervenção⁷⁰. Indivíduos cognitivamente afetados podem apresentar dificuldades para se concentrar em ações específicas, dificuldades de memória e também variações em atividades que outrora eram realizadas cotidianamente, como por exemplo, dirigir, visitar amigos, pagar contas e impostos⁷¹.

Sabe-se que a redução da função mental associada ao declínio cognitivo possui impacto no bem-estar do idoso, relacionada a uma conseqüente redução na qualidade de vida desses sujeitos⁷².

2.4 Qualidade de vida em idosos

A OMS conceitua qualidade de vida (QV) de forma ampla e complexa, referindo-se à percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto do sistema de cultura e valores em que vive e em relação às suas metas, expectativas, padrões e preocupações. Esse conceito engloba, além da saúde física, o estado psicológico, a independência do indivíduo, suas relações sociais, crenças e as características do meio em que vive. São identificadas seis grandes áreas que podem descrever características importantes da QV mundialmente: uma área física, uma psicológica, o nível de independência, as relações sociais, o ambiente e as crenças, sejam elas pessoais ou espirituais (Figura 5). Assim, a QV deve refletir a percepção daquilo que é imprescindível ao sujeito está sendo atendido ou de que, independentemente de sua saúde física ou condições socioeconômicas, não lhes são negadas as possibilidades de alcançar a felicidade e sua autorrealização⁷³.

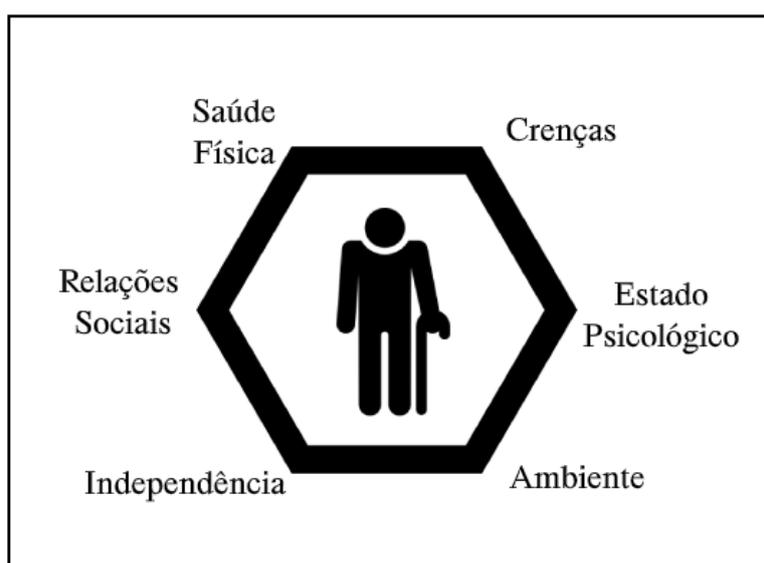


Figura 5. Características mundiais da Qualidade de Vida. Fonte: Adaptado de WHO – *Health Promotion Glossary*⁷³.

Dentre as formas mais comuns de se analisar a QV em grandes populações, destaca-se o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), um indicador ligado à noção de capacidades. É realizada uma leitura do conceito de desenvolvimento humano, no qual saúde e educação são características importantes para a expansão das capacidades do sujeito⁷⁴. Porém, devido o conceito de QV ser multidimensional, mais de 100 instrumentos foram desenvolvidos nos últimos 30 anos, abordando de forma quantitativa as diferentes formas de desempenho e de bem-estar do indivíduo avaliado, não existindo, portanto, um consenso quanto à adequação desses instrumentos⁷⁵.

Neste sentido, dentre os instrumentos mais utilizados destacam-se o Formulário Abreviado da Avaliação de Saúde 36 (*Medical Outcomes Study Short Form 36 - SF36*), o WHOQOL-100 e o WHOQOL-BREF. O SF-36 é composto por 36 itens e se propõe a avaliar o domínio físico, através da capacidade funcional, características físicas, dor e estado de saúde e o estado mental através da vitalidade, particularidades emocionais e sociais. O WHOQOL-100 é um instrumento desenvolvido pela OMS, composto por 100 questões e avalia o domínio físico, psicológico, o meio ambiente em que vivem, as relações sociais, a independência e a espiritualidade do indivíduo. Apesar de completa, demanda muito tempo para aplicação devido ao número de questões. O WHOQOL-BREF também foi desenvolvido pela OMS, conta com 26 questões que avalia o domínio físico, psicológico, o meio ambiente e as relações sociais. Todos esses instrumentos são considerados autoaplicáveis e possuem reconhecimento internacional⁷⁶.

Neste contexto, cabe ressaltar um instrumento utilizado internacionalmente para avaliação da QV, o *Medical Outcomes Study Short Form 6D (SF-6D)*. Derivado de uma reestruturação do SF-36 e da mensuração pelas técnicas de *Standard Gamble* e da Escala Visual Analógica, o SF-6D inicialmente foi composto apenas pelos domínios físicos e emocionais. A versão atual, entretanto, conta com 6 domínios: capacidade funcional, limitação global, aspectos sociais, dor, saúde mental e vitalidade. O escore deste instrumento demonstra a preferência de um indivíduo por determinada condição de saúde através de uma nota que varia de 0 a 1, sendo 0 o pior estado de saúde e o número 1 representando o melhor estado de saúde⁷⁷. Um estudo realizado com 211 pessoas na atenção básica ratificou que esse instrumento é útil como forma de rastreamento de QV, sendo de fácil compreensão, rápido e que reproduz a realidade de forma confiável, o que proporciona o estabelecimento de estratégias e metas para um envelhecimento saudável⁷⁸.

Em pessoas idosas, a QV é concebida como consequência da interação entre características da existência humana, como moradia, alimentação, liberdade e educação; o que

contribui para o bem-estar, considerando o envelhecimento, bem como as adaptações do idoso a sua mudança no ambiente biológico e psicossocial e da habituação a mudanças em relação a sua saúde física, falhas de memória, medo do abandono, morte ou dependência e incapacidade. Essa QV é obtida quando esse indivíduo recebe o reconhecimento das relações sociais significativas⁷⁹. Ademais, diversos estudos realizados demonstram a relação entre a QV de idosos com o padrão de dieta⁸⁰, qualidade e comportamento sexual⁸¹, a espiritualidade⁸², a capacidade de manter segredos⁸³ e a realização de exercícios físicos⁸⁴. O local de habitação também pode ser um indicativo, por apontar que idosos que residem em áreas urbanas podem apresentar melhores índices de QV do que àqueles residentes em zonas rurais⁸⁵.

Muitos fatores podem afetar a QV dos idosos. Dentre eles é possível destacar variáveis demográficas como idade, sexo e etnia; características socioeconômicas como educação, status social, renda, entre outras; influências e valores culturais; condições de saúde que envolva a necessidade de lidar com mudanças e novas restrições; e as características pessoais, vistas como aquelas relacionadas à auto eficácia e mecanismos de enfrentamento⁸⁶. Além disso, a depressão também tem sido associada a uma pior QV em idosos, causando interferências em questões nutricionais e biológicas desses indivíduos^{87, 88}.

2.5 Depressão em idosos

2.5.1 Epidemiologia da depressão em idosos

Segundo a OMS⁸⁹, o número total de pessoas com depressão no mundo chega a 322 milhões, representando 4,4% da população mundial, sendo mais comum nas mulheres (5,1%) do que nos homens (3,6%). A prevalência varia de acordo com a idade, apresentando-se em maior número naqueles indivíduos entre 55 e 74 anos, chegando a 7,5% e 5,5%, respectivamente nos homens e nas mulheres. A quantidade de pessoas com depressão aumentou 18,4% entre os anos 2005 e 2015 e quase metade desses indivíduos residem no sudeste da Ásia e na região ocidental do Pacífico (Figura 6).

Cases of depressive disorder (millions), by WHO Region

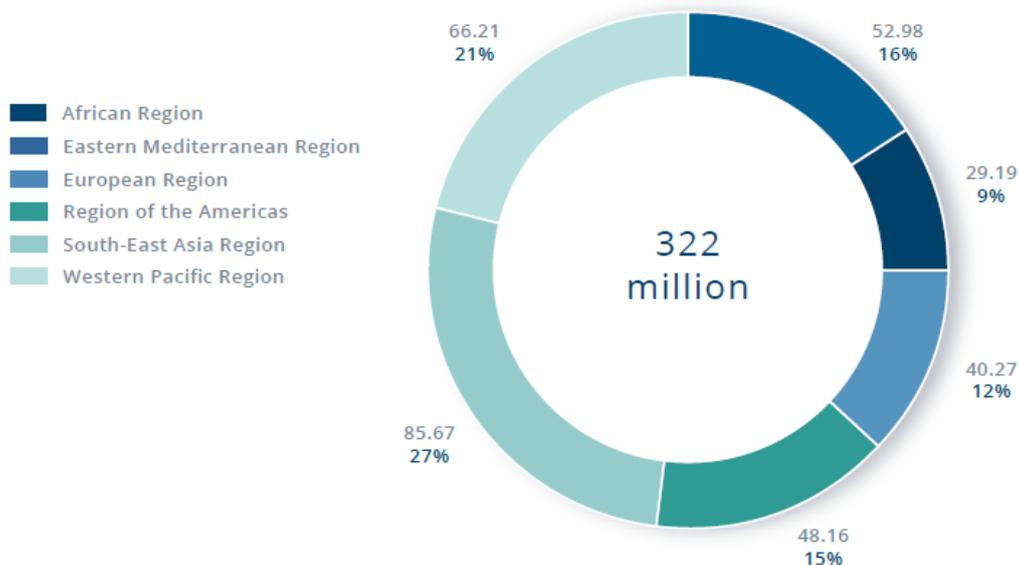


Figura 6. Casos de depressão por região. Fonte: WHO⁸⁹.

Estudos realizados em diversos países de diferentes continentes demonstraram a prevalência de depressão em pessoas idosas: Índia (34,4%)⁹⁰, África do sul (40%)⁹¹, Iran (43%)⁹², Suécia (4,4%)⁹³ e Alemanha (7,4%)⁹⁴.

No Brasil, também foram encontrados estudos de base populacional que avaliaram a presença da depressão em idosos de diferentes estados, observando-se a prevalência desta doença de 18% no Rio Grande do Sul⁹⁵, 27% no Acre⁹⁶, 18,8% em São Paulo⁹⁷, 24,2% na Paraíba⁹⁸, e 27,5% em Minas Gerais⁹⁹.

A gravidade dessa condição é incontestável, sendo associada ao suicídio em mais de 50% dos casos e concebida como a décima principal causa de morte em países desenvolvidos, a exemplo dos Estados Unidos¹⁰⁰.

2.5.2 Fatores de risco para depressão em idosos

Diversas condições podem ser consideradas como fatores de risco para depressão em idosos não institucionalizados. Além de o sexo feminino ser considerado como um facilitador, destaca-se também o nível de educação formal, influenciando diretamente na questão socioeconômica e na obtenção de trabalhos melhores; os problemas de saúde físicos que podem levar a incapacidade de sair de casa e conseqüente perda da independência e da autonomia; e a perda de envolvimento nas decisões familiares que pode levar ao isolamento social e a sensação de inutilidade¹⁰¹. Outras pesquisas também encontraram que a presença de

doenças crônicas como DM, HAS e dislipidemias também pode ser considerada como causa de depressão em indivíduos acima de 60 anos^{102, 103}.

Estudo brasileiro, realizado com idosos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família, encontrou que os sintomas depressivos foram associados à presença de doença coronariana, insuficiência cardíaca e a acometimentos prévios de acidente vascular cerebral (AVC). Os fatores sociodemográficos relacionados à doença foram tempo de estudo formal, sexo feminino e a viver com o companheiro¹⁰⁴.

Outras variáveis também podem estar relacionadas ao surgimento da depressão em indivíduos com doenças crônicas, dentre elas o número de medicações necessárias a longo prazo, as complicações frequentemente persistentes às doenças crônicas, bem como o declínio nas condições físicas e a frequência da dor que pode ter relação principalmente com a presença de algumas doenças cardiovasculares¹⁰⁵.

A ausência de suporte familiar também pode ter vínculo com o aparecimento e a dificuldade no tratamento das doenças crônicas em idosos. A falta de apoio prejudica o enfrentamento dessas comorbidades e de suas possíveis complicações, o que pode ocasionar na manifestação de sintomas depressivos por parte desses indivíduos¹⁰⁶.

2.5.3 Classificação da depressão em idosos

A definição de depressão como doença é baseada em sintomas que integram uma síndrome que pode causar comprometimento funcional. Nenhum dos sintomas é patognomônico, mas alguns podem ser mais específicos, como a anedonia; a variação diurna, (os sintomas podem ser piores em períodos específicos do dia), elevado sentimento de culpa por estar doente, fora os sintomas neurovegetativos, como fadiga, perda de apetite, alterações no peso corporal e insônia. Os sintomas podem ser amplamente agrupados em sintomas emocionais, neurovegetativos e cognitivos, contudo, uma vez que eles também podem ocorrer em outros distúrbios psiquiátricos e doenças médicas, a detecção pode ser difícil¹⁰⁷.

A depressão na velhice pode ser diferenciada daquela vivenciada na fase adulta, caracterizando-se por menos sintomas emocionais e comumente com sintomas cognitivos como o déficit de atenção. Além disso, muitas vezes ocorre a subvalorização dos sentimentos relatados sob a ótica do profissional de saúde, dificultando ainda mais o diagnóstico da doença¹⁰⁶.

Como consequência do envelhecimento, as funções fisiológicas e psicológicas podem estar debilitadas, principalmente os órgãos sensoriais e o sistema nervoso envolvido nas funções psicológicas. O metabolismo desse sistema e as alterações ocorridas em alguns

neurotransmissores podem ser vistas como a base fisiopatológica da depressão em idosos. Outras mudanças também podem tornar os indivíduos mais velhos suscetíveis à depressão, como as mudanças nos papéis sociais, circunstâncias que envolvem a família, mudanças no ambiente social, doenças somáticas ou até mesmo a morte do cônjuge¹⁰⁸.

2.5.4 Tratamento da depressão em idosos

A depressão não deve ser considerada uma parte normal do envelhecimento, tratando-se de uma condição de saúde verdadeira e tratável, porém, é possível que profissionais de saúde confundam os sinais e sintomas com reações naturais às doenças ou a mudanças de vida, deixando de tratá-las. Os idosos também podem não buscar por ajuda, subestimando sintomas, não havendo compreensão de que poderiam se sentir melhor com o tratamento adequado¹⁰⁹. Os transtornos de ansiedade também apresentam uma taxa de prevalência significativa e podem ocorrer concomitantemente à depressão, representando uma causa significativa de incapacidade. Aproximadamente 13% das pessoas com ansiedade têm algum transtorno depressivo e 36% dos idosos com depressão possui um transtorno de ansiedade coexistente²⁹.

Na velhice, muitas vezes a depressão não é tratada da forma correta e os idosos não recebem as doses corretas de medicação ou não cumprem o tempo ideal do tratamento. Além disso, outras comorbidades como DM ou HAS podem ser exacerbadas pela presença dessa doença, resultando em piores resultados no tratamento. O papel da equipe multidisciplinar é essencial no manejo dessa condição devido a sua complexidade, incluindo consultas e intervenções em saúde mental, juntamente com o gerenciamento da atenção primária acompanhando os cuidados e os resultados¹¹⁰. A Política Nacional da Saúde da Pessoa Idosa instituída na Portaria 2.528 de 19 de outubro de 2006 também alerta aos profissionais de saúde sobre a abordagem preventiva e a intervenção precoce da equipe, aplicando instrumentos de avaliação e testes de triagem para detecção da depressão, dentre outros distúrbios cognitivos e psicológicos¹¹¹.

Antidepressivos podem apresentar efeitos menores em idosos devido a maior presença de distúrbios somáticos, como doenças cardiovasculares, alterações isquêmicas encefálicas e a prescrição médica de doses menores para esses pacientes. Essas medicações não devem ser utilizadas rotineiramente para pacientes com sintomas depressivos, sendo indicadas apenas para aqueles com depressões mais severas devido a presença de contraindicações, como infarto recente do miocárdio, glaucoma ou doença renal ou hepática. Para pacientes com distúrbios leves e moderados, a melhor indicação de tratamento é a psicoterapia. As

principais classes de antidepressivos são os Inibidores Seletivos da Recaptação de Serotonina (*selective serotonin reuptake inhibitors* - SSRI), inibidores da recaptação de serotonina-adrenalina (*serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors* – SNRI), antidepressivos tricíclicos (*tricyclic antidepressants* – TAC) e inibidores da monoamina oxidase (*monoamine oxidase inhibitors* - MAOI)¹¹⁰.

Os ISRS's são a classe mais prescrita e são recomendados como tratamento de primeira linha para idosos, substituindo os TACs devido ao fato de possuírem menos efeitos cardíacos adversos e apresentarem a mesma eficácia. Esses inibidores possuem mais interações com outros medicamentos, fazendo com que a questão da polifarmácia, muito presente em idosos, precise ser considerada, além de estarem associadas à presença de queda e osteoporose nesses indivíduos¹⁰⁴. Médicos, enfermeiros, psicólogos e farmacêuticos devem manter uma comunicação frequente, trabalhando conjuntamente na composição de uma equipe multidisciplinar, juntamente com o paciente e seus familiares para traçar estratégias e avaliar condições relacionadas à polifarmácia, reduzindo os efeitos colaterais advindos destas medicações¹¹².

Além do tratamento medicamentoso, outras táticas devem ser desenvolvidas. A psicoterapia deve ser a principal opção para pacientes com depressões mais leves ou moderadas – uma vez que se demonstrou tão eficaz quanto a utilização de antidepressivo nesses pacientes –, sendo a terapia comportamental cognitiva, a intervenção psicoterápica terapêutica mais estudada atualmente. A terapia eletroconvulsiva é o tratamento mais eficaz para pacientes idosos com depressão grave ou psicótica, ou uma alternativa para aqueles que apresentam desnutrição grave ou com piora da condição médica devido à recusa em utilizar as medicações prescritas. A prática de exercícios físicos também se apresenta como uma boa opção no tratamento, sugerindo que essa atividade pode beneficiar pacientes idosos, incluindo aqueles muito idosos, que estiverem dispostos a participar de forma ativa de programas voltados à realização de atividades físicas¹⁰⁴.

2.5.5 Instrumentos de avaliação da depressão

Por se tratar de um desafio, diversos instrumentos foram desenvolvidos para rastreamento da depressão em pessoas idosas, alguns destes destacam-se em publicações sobre a temática. Observa-se que a prevalência de depressão e sintomas depressivos em idosos varia de acordo com o instrumento utilizado. A Escala de Depressão Geriátrica (*Geriatric Depression Scale* - GDS) está entre as mais comuns, dentre suas variações existem questionários de 5, 10 ou 15 itens que rastreiam depressão em indivíduos idosos sem

demência, não avaliando questões somáticas que podem interferir no diagnóstico¹¹³. A GDS-5 constatou sensibilidade de até 94% e teve sua eficácia comparada a sua versão com 15 itens.

Outro instrumento para avaliação de depressão em idosos é a Escala de Cornell, composta por 19 questões, que é capaz de avaliar, não somente os sintomas depressivos, mas também a presença de demência. Essa escala possui sensibilidade de 93% e especificidade de 97%. A *Patient Health Questionnaires* (PHQ-2) também é passível de ser utilizada em idosos, tendo eficácia similar, porém, com maior facilidade de utilização e rapidez de aplicação do que os outros instrumentos. Foi evidenciada uma sensibilidade de 100% e especificidade de 77% em idosos com mais de 65 anos. Essa escala também é apresentada em uma versão com 9 questões, denominada de PHQ-9¹¹⁴.

Um instrumento com expressiva utilização em estudos recentes para avaliação de sintomas depressivos é o Inventário de Depressão de Beck (*Beck Depression Inventory* - BDI). Trata-se de um questionário utilizado para medir a gravidade da depressão em pacientes com diagnóstico prévio ou para a detecção de novos casos em populações normais com indivíduos maiores que 13 anos. Apresenta-se disponível em mais de 10 idiomas, composto por 21 itens, no qual cada um representa um sintoma da depressão, como culpa, redução de humor, perda de interesse, inutilidade e pensamentos suicidas. Cada sintoma é avaliado de acordo com o sentimento do indivíduo nas duas semanas anteriores e cada item pode ser pontuado de 0 a 3, fazendo com que a soma das pontuações varie entre 0 e 63 pontos. O tempo para aplicação é de 5 a 10 minutos e as pontuações podem ser classificadas, sendo que 0 a 13 pontos indicam depressão mínima, 14 a 19 depressão leve, 20 a 28 como depressão moderada e pontuações maiores que 29 indicam depressão grave¹¹⁵. Pesquisas realizadas em diferentes países avaliaram sintomas depressivos em idosos por meio do BDI^{116, 117}.

Estudo realizado na Arábia Saudita também utilizou o BDI para avaliar a prevalência e a correlação entre a depressão e DM tipo 2 em aproximadamente mil idosos que utilizavam os serviços primários de saúde do país¹¹⁸. Outros estudos realizados em outros países também utilizaram o BDI para avaliar a presença de depressão em idosos em diferentes condições^{119, 120}.

2.5.6 Repercussões da depressão na vida do idoso

O sofrimento emocional pode ocorrer significativamente no fim da vida como consequência da depressão, que se apresenta como contribuinte para a deterioração de muitos distúrbios médicos. A função e a qualidade de vida são consideravelmente diminuídas em idosos deprimidos. Juntamente com a depressão, existe um aumento na mortalidade dos

idosos pelas doenças médicas relacionadas. Nesta fase da vida, os transtornos depressivos podem ser mais persistentes e apresentar um curso crônico¹⁰¹.

Segundo Siversten¹²¹, existe uma relação negativa entre depressão e QV em diversos estudos transversais e longitudinais, independentemente da população estudada. Estados depressivos reduzem a QV durante o envelhecimento ao ocasionar impactos funcionais em diversas áreas, além de causar uma perspectiva negativa do idoso em relação à sua própria saúde. Desta forma, a depressão pode desenvolver uma redução na adaptação, capacidade de compreensão e satisfação em diversos aspectos da vida.

Estudos demonstraram uma forte correlação entre o declínio cognitivo e os sintomas depressivos, resultando em um aumento significativo na mortalidade^{122, 123}. Apesar disso, ainda não foi totalmente compreendido se o comprometimento cognitivo é caracterizado como um fator etiológico para a depressão, um fenômeno que acontece devido aos sintomas ou ainda, como consequência da confusão¹²⁴.

A depressão também possui relação com as doenças crônicas, mediante o fato de que doenças psiquiátricas tornam as pessoas mais expostas a multimorbidade¹²⁵. Entende-se esta relação uma vez que as doenças crônicas aumentam as incapacidades do idoso, bem como causa declínio funcional, diminuição da qualidade de vida e aumenta a necessidade de busca por serviços de saúde¹⁰⁷. Com relação ao DM, por exemplo, a depressão é responsável por um frágil autocuidado, má qualidade do sono, piora na qualidade de vida, baixa adesão às medicações e o aumento de suas complicações. Além disso, é considerada como a pior comorbidade em pessoas diabéticas, sendo responsável pelo aumento da morbidade, mortalidade e superlotação dos sistemas de saúde¹²⁶. A presença dessas doenças crônicas aumenta consideravelmente o declínio na QV, pois esses idosos precisam reajustar suas atividades e o seu cotidiano, observando-se uma correlação negativa entre essas morbidades e os aspectos físicos e psicológicos da QV¹⁰⁷.

As incapacidades provenientes das doenças crônicas também podem causar redução no convívio social e alterações no papel familiar dos idosos, fazendo com que estes experimentem quadros depressivos. A exemplo disto, mulheres podem ser mais suscetíveis à depressão devido ao fato de estarem isoladas socialmente ou até mesmo privadas de sua relação familiar. A família e a rede social podem tanto desencadear quanto proteger os idosos contra o desenvolvimento de sintomas depressivos. Idosos depressivos tendem a deixar de fazer parte da comunidade e cuidar menos de seus problemas de saúde, fazendo com que as doenças crônicas se tornem um problema ainda maior nesse contexto¹¹⁴.

2.6 Apolipoproteína E (ApoE)

A depressão é considerada como uma desordem multifatorial, na qual diferentes alterações fisiológicas podem elevar o risco do desenvolvimento da doença, dentre eles o metabolismo lipídico e diversas modificações genéticas¹²⁷.

Compondo-se como uma glicoproteína de 317 aminoácidos, a apolipoproteína E (ApoE) foi descrita pela primeira vez há aproximadamente 45 anos. Ela pode ser encontrada em grande quantidade no plasma sanguíneo dos seres humanos, além do fígado e cérebro. Seu papel principal é transportar colesterol através da ligação aos seus receptores celulares. Leva lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDL) que serão sintetizadas em receptores hepáticos. É indispensável no desenvolvimento e na manutenção da função dos neurônios, sendo sintetizada no cérebro pelos astrócitos e pela micróglia¹²⁸.

Localizado no cromossomo 19, o gene da ApoE varia em suas sequências de base nas posições 112 e 158, o que ocasiona a formação de três diferentes alelos: E2, E3 e E4, possuindo frequência de 8%, 77% e 15%, respectivamente na população. Diante disso existem seis possíveis genótipos: E2E2, E3E3, E4E4, E2E3, E3E4, E2E4. O alelo E4 é considerado como um gene antigo entre os primatas, tendo o E3 como seu derivado que por sua vez originou o alelo E2. Acredita-se que as alterações ocorridas nas alimentações dos primatas, onde carnes ricas em colesterol foram incluídas, originaram a seleção de genes capazes de adaptação. A ApoE é considerada como uma proteína anti-aterogênica, porém, indivíduos com homozigotos para o alelo E2 podem desenvolver prematuramente a aterosclerose¹²⁹.

O alelo E4 causa uma modificação na proteína que desencadeia o aumento na concentração do LDL-colesterol plasmático. Este aumento crônico predispõe esta molécula a reagir com radicais livres e sofrer um processo de oxidação. Estudos tem encontrado associação positiva entre o alelo E4 do gene da ApoE com doenças cardiovasculares, hipercolesterolemia, Alzheimer, angiopatia cerebral amiloide¹²⁹.

Sabe-se que o colesterol é essencial para o desenvolvimento e funcionamento do sistema nervoso central (SNC), possuindo um papel importante na manutenção da plasticidade neuronal, no transporte de vesículas sinápticas e na liberação de neurotransmissores. Além disso, no cérebro, o colesterol é o maior componente da mielina presente nas membranas dos neurônios e das células da glia. As células cerebrais mantêm a homeostase do colesterol através da síntese e captação de colesterol que acontecem por meio de receptores relacionados à ApoE. O transporte de colesterol mediado por esta apolipoproteína para o cérebro demonstra sua importância por meio da regulação da formação de sinapses, além do reparo neuronal¹²⁹.

Mediante o exposto sobre o papel da ApoE no funcionamento neuronal e na manutenção do sistema nervoso, é possível traçar sua relevância durante o envelhecimento. Além de ser uma proteína muito importante na prevenção da doença aterosclerótica, ela também possui um papel essencial em doenças inflamatórias relacionadas à idade, demonstrando seu impacto na longevidade dos indivíduos ao reduzir a mortalidade e o declínio funcional¹²⁷.

Ao longo de tempo pesquisas demonstraram o papel da ApoE na Doença de Alzheimer (DA). A fisiopatologia da DA está relacionada com o acúmulo de Beta amiloide que se agregam e são frequentemente encontradas no cérebro desses pacientes. O gene da ApoE possui diferentes papéis nesse caso, sendo o alelo E4 um fator de risco e o alelo E2 pode ser considerado como um fator protetor. A ApoE atua não somente prejudicando a depuração de Beta amiloide, mas também aumenta a sua formação, podendo tornar a doença mais grave e tornar o início dos sintomas mais precoce¹³⁰.

Após pesquisas confirmarem que pacientes com histórico de depressão possuíam maior risco para o desenvolvimento de DA, estudos começaram a ser realizados na intenção de associar a ApoE ao desenvolvimento da depressão. Apesar de ainda inconclusivos, possivelmente devido às diferenças genéticas entre as populações, essas pesquisas sugerem que os alelos E2 e E3 possuem um fator protetivo contra o desenvolvimento de depressão em toda a população, sendo que o E2 se apresenta como um fator protetivo principalmente na população caucasiana¹²⁷. Uma meta análise demonstrou que portadores do alelo E4 possuíam níveis elevados de fatores inflamatórios como TNF- α , IL-6 e IL-1B em comparação àqueles que portavam os alelos E2 e E3, sugerindo, portanto, que a ApoE não somente está associada à depressão como também pode determinar o quão severa esta pode se apresentar¹³¹.

Neste sentido, foram sugeridos mais esforços nesta vertente, contrastando pesquisas realizadas recentemente, e assim outros estudos não encontraram associações significativas entre os genótipos da ApoE e a presença ou o desenvolvimento de sintomas depressivos ou até mesmo com o transtorno depressivo maior^{132, 133}.

Cabe ressaltar que a dificuldade de associação entre os sintomas depressivos e a ApoE pode ocorrer devido às diferenças entre as expressões de alelos nas populações estudadas. Estudo anterior realizado com 1.408 idosos de um estado brasileiro demonstrou que o alelo mais frequente encontrado é o E3, apresentando-se em 80% da população estudada¹³⁴. Assim, a expressão desses alelos é diferente nas regiões do mundo, como pode ser observado nas figuras abaixo¹³⁵.



Figura 7. Distribuição mundial do Alelo E2 da APOE. FONTE: SINGH, 2006¹³⁵.



Figura 8. Distribuição mundial do Alelo E3 da APOE. FONTE: SINGH, 2006¹³⁵.

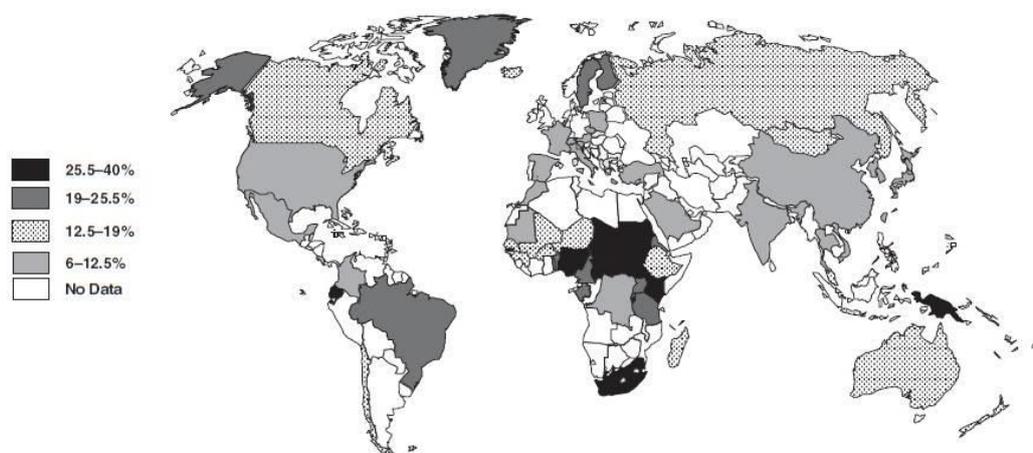


Figura 9. Distribuição mundial do Alelo E4 da APOE. FONTE: SINGH, 2006¹³⁵.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Investigar os fatores preditivos para presença de sintomas depressivos em idosos com doença crônica atendidos na atenção primária em saúde.

3.2 Objetivos específicos

- Relacionar a presença de sintomas depressivos com variáveis sociodemográficas, clínicas e hábitos de vida dos idosos;
- Investigar a relação entre obesidade e sintomas depressivos nos idosos;
- Identificar a prevalência de déficit cognitivo nos idosos, bem como sua influência na presença de sintomas depressivos;
- Descrever a relação entre qualidade de vida e sintomas depressivos nos idosos;
- Avaliar os índices bioquímicos e associá-los com sintomas depressivos nos idosos;
- Determinar a prevalência dos genótipos do gene da apolipoproteína E (APOE);
- Avaliar a existência de associação dos alelos da apolipoproteína E (APOE) com sintomas depressivos em idosos.

4. METODOLOGIA

4.1 Delineamento e local da pesquisa

Trata-se de um estudo transversal de abordagem quantitativa realizado com idosos atendidos na Atenção Primária em Saúde (APS) de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) da Região Oeste de Brasília.

Ceilândia é a mais populosa das 31 regionais administrativas do Distrito Federal e possui aproximadamente 29km². De acordo com a última pesquisa distrital realizada em 2018, a cidade possui uma população de 432.927 pessoas, em sua maioria mulheres, com idade média de 31,9 anos¹³⁶.

A regional conta com serviços públicos de saúde dispostos em 17 UBS, 1 hospital de grande porte, denominado Hospital Regional de Ceilândia, que possui atendimento de Pronto Socorro 24 horas, além de unidades de internação e tratamento intensivo; 1 Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e 1 Centro de Atendimento Psicossocial (CAPS) voltado para o tratamento de usuários de álcool e outras drogas (CAPSad).

A pesquisa foi realizada com idosos atendidos na UBS nº 6, que conta com 5 equipes de Estratégia de Saúde da Família (ESF). No ano de 2017, a publicação da Portaria nº 77 estabeleceu uma reestruturação na política de atenção primária à saúde no Distrito Federal¹³⁷. Foi instituído que todas as UBS funcionassem com equipes de ESF, formada por 1 médico, 1 enfermeiro, 2 técnicos de enfermagem e 5 agentes comunitários de saúde. Cada UBS poderia ter mais de uma equipe de saúde e cada uma dessas equipes poderia atender a no máximo 4 mil pessoas.

No âmbito nacional, a Política Nacional de Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas do Ministério da Saúde estabelecem diretrizes e estratégias que organizam a assistência às pessoas que necessitam de tratamentos e cuidados específicos em saúde mental no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Já no Distrito Federal, a Diretoria de Serviços de Saúde Mental da Secretaria de Estado de Saúde (DISSAM/SESDF) é a responsável técnica pelos serviços públicos de saúde que prestam assistência especializada em saúde mental para os usuários do SUS.

No Distrito Federal, o paciente que necessita de cuidado ou tratamento de saúde mental pode, inicialmente, procurar a UBS mais próxima de sua casa e se não for possível realizar o atendimento na UBS, a ESF deverá encaminhá-lo para o CAPS. Atualmente a SESDF conta com 18 (dezoito) CAPS de todas as modalidades, distribuídos por todas as Regiões de Saúde do Distrito Federal.

4.2 Seleção dos participantes, amostra e procedimentos

A amostra deste estudo foi constituída por indivíduos que atendiam os seguintes critérios de inclusão: idade igual ou acima de 60 anos, ambos os sexos, estar cadastrado como paciente na referida UBS, ter o diagnóstico médico de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e/ou diabetes mellitus (DM) há no mínimo 6 (seis) meses.

Para o cálculo amostral, considerou-se erro de 5%, intervalo de confiança 95%, tamanho da população de 550 idosos com cadastro na UBS, resultando em 228 pacientes. Os participantes do estudo foram selecionados por meio de sorteio convencional mediante o número de cadastro na UBS.

Foram excluídos dez idosos, pois seis possuíam implantes metálicos que impossibilitava a execução do exame de absorciometria de raio X de dupla energia (DEXA) e quatro não comparecem no segundo momento de coleta de dados, finalizando o estudo com 218 idosos.

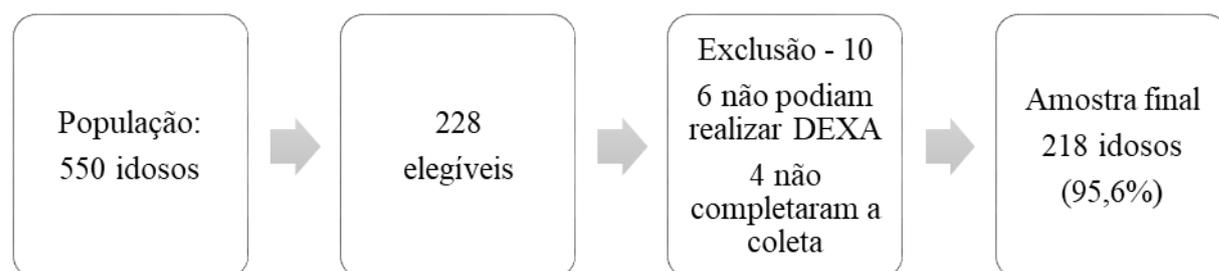


Figura 10. Fluxograma dos participantes do estudo. Fonte: Elaborada pelo autor.

4.3 Coleta de Dados

O período de coleta de dados foi de julho a agosto de 2019 e ocorreu em dois momentos distintos. A primeira etapa foi realizada na UBS nº 06 e a segunda etapa no Laboratório de Biofísica da UnB – FCE.

Inicialmente os idosos sorteados assinaram o TCLE (Apêndice 1) e foram agendados dia e horário para comparecerem nos locais de coleta de dados. Todos receberam orientações sobre o preparo necessário para a coleta. Na primeira etapa foi realizada a coleta de sangue em jejum e entrevista para o preenchimento dos instrumentos utilizados na pesquisa. Na segunda etapa foram coletados os dados antropométricos e o exame DEXA.

Os procedimentos realizados na coleta de dados estão descritos nos tópicos seguintes.

4.3.1 Avaliação sociodemográfica, clínica e hábitos de vida

Um instrumento estruturado foi utilizado para obtenção de dados sociodemográficos, características clínicas e hábitos de vida dos participantes (Apêndice 2). Este instrumento foi elaborado pelo Grupo de Pesquisa Saúde, Cuidado e Envelhecimento (GPSEn) no ano de 2018 e testado com 10 idosos. Após o teste foram realizados os ajustes necessários.

Os dados sociodemográficos continham as seguintes variáveis: sexo, idade, estado civil, naturalidade, cor, escolaridade, renda familiar, número de filhos e número de residentes em casa. Com relação aos hábitos de vida, o instrumento apresentava as seguintes variáveis: tabagismo, etilismo, prática de exercícios físicos e sono.

Sobre as condições clínicas, foi questionado sobre a presença e o tempo de diagnóstico de HAS e/ou DM, uso de insulina, presença de outras comorbidades, número e nome dos medicamentos utilizados regularmente. Para coleta dos medicamentos, os idosos foram orientados previamente a levarem no dia da coleta de dados a receita médica com o nome das medicações. Em seguida, os medicamentos foram classificados de acordo com o sistema de classificação Anatômico Terapêutico Químico (*Anatomical Therapeutic Chemical – ATC*), no qual os medicamentos são divididos em diferentes grupos, de acordo com seus locais de ação e suas características terapêuticas e químicas¹³⁸.

4.3.2 Avaliação da pressão arterial

Para verificação da pressão arterial (PA), seguiram-se as recomendações da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia¹³⁹. A medida foi realizada por pesquisador enfermeiro ou graduando em enfermagem, previamente treinado. Foi utilizado o membro superior do idoso para colocação de manguito de tamanho adequado, respeitando-se o tempo de repouso de 3 a 5 minutos antes de cada aferição. As explicações e dúvidas foram sanadas anteriormente, estando os idosos instruídos a não conversarem durante a realização do procedimento. Além disso, antes da mensuração, os profissionais se certificaram de que os idosos não estavam com a bexiga cheia, não haviam praticado exercícios físicos na última hora, não fizeram uso de bebidas alcóolicas ou café; e não haviam fumado nos últimos 30 minutos. Com relação ao posicionamento durante a medição, foi certificado de que os pacientes mantinham ambos os pés apoiados no chão e o dorso estava relaxado e apoiado na cadeira. Certificou-se também que não havia roupas garroteando membros e que os idosos não se encontravam de pernas cruzadas, impedindo assim alterações posturais no resultado da aferição.

Foram realizadas três aferições, com intervalos de no mínimo um minuto entre elas, usando um esfigmomanômetro de coluna de mercúrio devidamente testado e calibrado, estando o braço apoiado na altura do precórdio. Ao final, a média das três leituras foi registrada como valor definitivo para a análise dos dados. Foram registradas a pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD).

4.3.3 Avaliação da qualidade de vida

Para a avaliação da qualidade de vida dos idosos, utilizou-se o instrumento genérico SF-6D versão 2002, derivado do SF-36, traduzido e validado no Brasil no ano de 2010 (Anexo 1). O SF-6D é composto por 6 domínios básicos: Capacidade funcional, Limitação global, Aspectos sociais, Dor, Saúde mental e Vitalidade⁷⁷.

A pontuação do SF-6D pode variar de 0,291 a 1, onde o indivíduo sinaliza como 0 o seu pior estado de saúde e como 1 o melhor estado. A aplicação do questionário foi realizada individualmente pelo pesquisador em local confortável e isolado⁸⁷.

4.3.4 Avaliação da cognição

Para a avaliação cognitiva dos idosos, foi utilizado o MEEN (Anexo 2). A aplicação do teste foi realizada individualmente com o auxílio do entrevistador previamente treinado por um docente do Grupo de Pesquisa. O teste é composto por duas etapas: a primeira analisa a orientação, memória e atenção, a segunda avalia a capacidade de nomear, obedecer a comandos verbais e um comando escrito, além da redação livre e o desenho de uma forma geométrica complexa. A pontuação máxima do teste é de 30 (trinta) pontos⁶⁴.

Os pontos de corte considerados para déficit cognitivo foram: 20 pontos para analfabetos, 25 pontos para idosos com 1 a 4 anos de escolaridade; 26,5 para aqueles com 5 a 8 anos de escolaridade; 28 para aqueles com 9 a 11 anos; e 29 para os que possuíam mais de 11 anos de estudo⁶⁴.

4.3.5 Avaliação da depressão

O BDI foi o instrumento utilizado para avaliação dos sintomas depressivos dos entrevistados (Anexo 3). Seu tempo de aplicação variou entre 5 e 15 minutos. É composto por 21 itens relacionados a sintomas da depressão como culpa, redução de humor, perda de interesse, dentre outros. Os sintomas são avaliados de acordo com a sua presença nas duas semanas antecedentes à entrevista e cada item pode ser pontuado de 0 a 3, havendo uma variação entre as pontuações entre 0 a 63. Para classificar os sintomas depressivos foram

considerados os valores de 0 a 13 pontos para sem depressão ou depressão mínima, 14 a 19 depressão leve, 20 a 28 para depressão moderada e depressão grave como qualquer pontuação acima de 29¹²³. Após a classificação, os participantes do estudo foram agrupados em duas categorias: sem sintomas depressivos (0 a 13 pontos) e com sintomas depressivos (>14 pontos). A entrevista foi realizada individualmente, respeitando a privacidade dos entrevistados.

4.3.6 Avaliação dos parâmetros bioquímicos

A coleta de sangue foi realizada por profissionais capacitados, puncionando-se preferencialmente a veia cubital mediana com dispositivo agulhado descartável de menor calibre possível. Os materiais utilizados eram estéreis, estavam devidamente lacrados e foram descartados em coletores adequados. Os idosos foram informados sobre a necessidade de estar em jejum para a realização do exame e após a coleta foram disponibilizados alimentos saudáveis. O resultado dos exames foi disponibilizado juntamente com a enfermeira e médico da UBS.

Os tubos de coleta de sangue foram identificados com as iniciais e data de nascimento dos participantes. Após essa identificação, foram coletados 15ml de sangue para análise das taxas bioquímicas de glicemia, hemoglobina glicada (HbA1c), colesterol total (CT), LDL, HDL e triglicerídeos (TGC).

4.3.7 Avaliação antropométrica

Os idosos foram orientados a utilizar roupas leves e calçados no dia agendado para mensurar peso e estatura. Para a medição do peso, utilizou-se uma balança portátil, com capacidade de 150kg e sensibilidade de 100g (Plenna®). Para a verificação da estatura, utilizou-se um estadiômetro portátil Sanny®, com altura máxima de 2,05m. O IMC foi calculado considerando o peso (em quilogramas) dividido pela altura (em metro) ao quadrado. Todas as medições seguiram as recomendações das técnicas propostas por Lohman¹⁴⁰.

4.3.8 Avaliação da gordura corporal

A avaliação do percentual de gordura corporal (PGC) por meio do DEXA foi agendada para cada paciente de acordo com a sua disponibilidade. O equipamento utilizado, da marca *General Electric Company*, modelo *Prodigy Advance*, com *software Lunar Prodigy Advance*, era calibrado antes do início de cada exame. Para realização do exame, os idosos foram posicionados sobre o aparelho em decúbito dorsal, com os membros superiores

estendidos ao lado do corpo, sem contato com o tronco, e os membros inferiores estendidos. Para que os membros inferiores permanecessem próximos durante a realização do exame e os pés ficassem na angulação recomendada (cerca de 45° em relação ao plano vertical), foram utilizadas fitas de velcro como meio de imobilização dos membros, uma na altura dos joelhos e outra nos tornozelos. O tempo de duração de cada exame foi de aproximadamente 15 minutos.

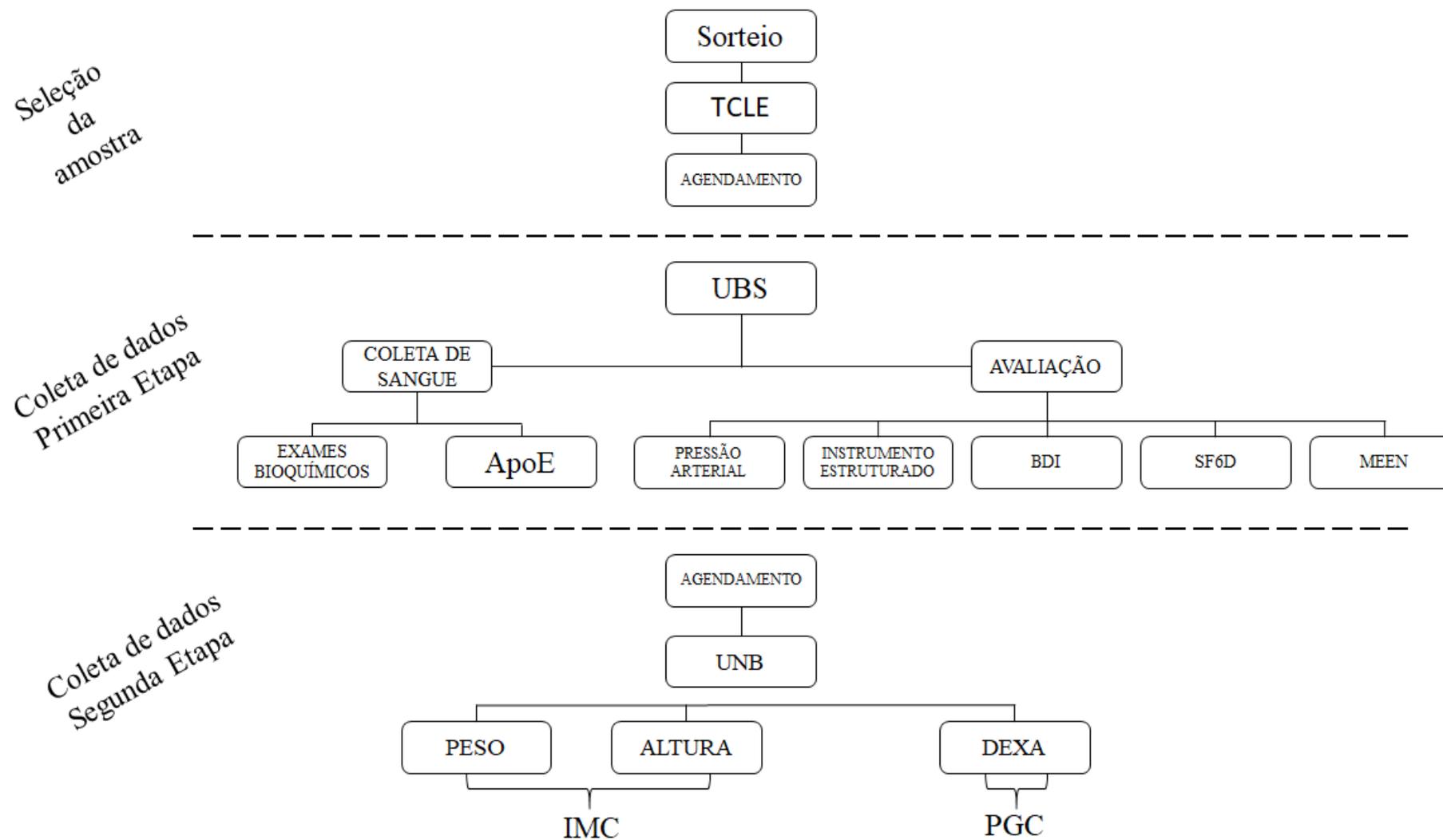
4.3.9 Avaliação molecular

O material dos tubos estéreis contendo EDTA foi transferido para tubos de criopreservação e estocado a -20°C para que posteriormente o ácido desoxirribonucleico (*Deoxyribonucleic Acid* - DNA) fosse extraído. A extração do DNA do sangue periférico foi realizada no Laboratório de Análises Clínicas da UnB – FCE.

O ácido desoxirribonucleico (DNA) foi extraído do sangue coletado utilizando o Invisorb Spin Blood Mini Kit (250) da Invitek (catálogo #CA10-0005, lote #1031100300) e uma concentração média de 20 ng/μL foi alcançada. A genotipagem do polimorfismo do APOE foi realizada utilizando a técnica de Polymerase chain reaction (PCR) combinada com a análise de restrição do fragmento estudado no polimorfismo. Os primers utilizados na amplificação da apo EF 5'primer--5' GCA CGG CTG TCC AAG GAG CTG CAG GC 3', e apo EFR 3' primer--5' GGC GCT CGC GGA TGG CGC TGA G 3'. A amplificação foi realizada utilizando as seguintes condições de termociclagem: 94°C por 5 minutos (denaturação inicial), seguida por 30 ciclos de desnaturação a 94°C por 30 segundos, acompanhada de 62 °C por 15 segundos e 72°C por 20 segundos para o anelamento dos oligonucleotídeos. A extensão final ocorreu a 72°C por 7 minutos.

Por fim, os produtos da PCR de 271 pb foram incubados por 90 minutos a 37°C com a enzima Hha I (*Termo Fisher Scientific*) em tampão específico, analisada em gel de agarose (4%), utilizando-se um marcador de peso molecular de 50pb ladder. As bandas características de cada alelo foram, então, analisadas e identificadas: O alelo E2 gera duas bandas de 91 e 83 pb (ambas identificáveis). O alelo E3 três bandas de 91 (identificável), 48 e 35 pb; e o alelo e4, bandas de 72 (identificável), 48 e 35-bp.

4.3.10 Fluxograma



4.4 Organização e Análise dos Dados

4.4.1 Variáveis do estudo

Quadro 1 - Codificação das variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas (Continua). Fonte: Elaborado pelo autor.

	Variável	Coleta original	Classificação	Categorização
Sociodemográficas	Sexo	Feminino Masculino	Feminino Masculino	Feminino Masculino
	Idade	Idade em anos	60 – 65 66 – 70 71 – 75 > 75	≥ 65 < 65
	Estado civil	Solteiro (a) Casado (a) Divorciado (a) Viúvo (a)	Solteiro (a) Casado (a) Divorciado (a) Viúvo (a)	Vive com companheiro Vive sem companheiro
	Escolaridade	Anos de estudo	Analfabeto Fundamental Médio	≥ 8 anos < 8 anos
	Religião	Católico Evangélico Espírita	Católico Evangélico Espírita	-
	Ocupação	Ativo Aposentado Inativo	Ativo Aposentado Inativo	Aposentado Não aposentado
	Renda Familiar	Número de salários mínimos (SM)	≤ 1 SM 2 a 3 SM ≥ 4 SM	≤ 1 SM > 1 SM
	Número de Moradores	Quantidade de pessoas na casa	1 2 3 4 ≥ 5	≤ 3 moradores > 3 moradores
Hábitos de vida	Tabagismo	Sim Não	Sim Não	Sim Não
	Etilista	Sim Não	Sim Não	Sim Não
	Sedentarismo	Sim Não	Sim Não	Sim Não
	Sono	Normal Dificuldade para dormir	Normal Dificuldade para dormir	Normal Dificuldade para dormir
Comorbidades	Hipertensão arterial	Sim Não	Sim Não	Sim Não
	Tempo de HAS	Anos de diagnóstico	< 10 anos ≥ 10 anos	< 10 anos ≥ 10 anos
	Diabetes Mellitus	Sim Não	Sim Não	Sim Não
	Tempo de DM	Anos de diagnóstico	< 10 anos ≥ 10 anos	< 10 anos ≥ 10 anos
	Hipertensão e Diabetes	Sim Não	Sim Não	Sim Não
	Doenças Osteomusculares	Sim Não	Sim Não	Sim Não

Quadro 1. Codificação das variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas (Continuação). Fonte: Elaborado pelo autor.

Comorbidades	Doenças Endócrino	Sim Não	Sim Não	Sim Não
	Doenças cardiovasculares	Sim Não	Sim Não	Sim Não
	Doenças digestórias	Sim Não	Sim Não	Sim Não
	Doenças Respiratórias	Sim Não	Sim Não	Sim Não

Quadro 2. Codificação das variáveis antropométricas, bioquímicas e níveis pressóricos.

	Variável	Coleta original	Classificação	Categorização
Medicamentos utilizados	Número de medicamentos	Quantidade de medicamentos	0 1 2 3 4 5 ≥6	≤3 >3
	Uso de Insulina	Sim Não	Sim Não	Sim Não
	Classe Medicamentosa (ATC)	Nome dos medicamentos	Sistema cardiovascular Preparações hormonais (exceto insulina) Sistema nervoso Trato alimentar e metabolismo Sangue e sistema hematopoiético Sistema musculoesquelético Sistema respiratório	Sim Não para cada ATC
Dados antropométricos	Índice de massa corporal (IMC)	Peso Altura	Média do IMC	≤27 kg/m ² >28 kg/m ²
	Percentual de gordura corporal (PGC)	% gordura corporal	Mediana do PGC	>35% mulheres > 24% homens
Pressão Arterial	Pressão arterial sistólica (PAS)	Valor pressórico aferido	Mediana da PAS	≥ 140 mmHg <139 mmHg
	Pressão arterial diastólica (PAD)	Valore pressórico aferido	Mediana da PAD	≥ 90 mmHg <89 mmHg
Glicemia	Glicemia	Valor	Mediana da glicemia	≤ 100 mg/dL >100 mg/dL
	Hemoglobina glicada (HbA1c)	Valor	Mediana da HbA1c	≤ 5,7% >5,7%
Colesterol	Colesterol Total	Valor	Média do colesterol	≤ 189 mg/dL >190 mg/dL
	Triglicerídeos (TGC)	Valor	Mediana do triglicerídeos	≤ 150 mg/dL >151 mg/dL
	Lipoproteína de Alta Densidade (HDL)	Valor	Mediana do HDL	≥ 40 mg/dL <39 md/dL
	Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL)	Valor	Média LDL	≤ 129 mg/dL >130 mg/dL

Quadro 3. Codificação das variáveis de acordo com a classificação dos idosos na avaliação nos instrumentos MEEN, SF6D e BDI. Fonte: Elaborado pelo autor.

	Variável	Coleta original	Classificação	Categorização
MEEN	Cognição	Pontuação	Normal Déficit Cognitivo	Normal Déficit Cognitivo
SF6D	Capacidade funcional	Pontuação	Percentual	-
	Limitação Global	Pontuação	Percentual	-
	Aspectos Sociais	Pontuação	Percentual	-
	Dor	Pontuação	Percentual	-
	Saúde Mental	Pontuação	Percentual	-
	Vitalidade	Pontuação	Percentual	-
	Escore de Qualidade de vida	Pontuação	Percentual	Baixa QV < Percentil 50
BDI	Sintomas depressivos	Pontuação	Com sintomas depressivos Sem sintomas depressivos	Com sintomas depressivos Sem sintomas depressivos

Quadro 4. Codificação das variáveis genéticas. Fonte: Elaborado pelo autor.

	Var iável	Cole ta original	Classifica ção	Categ orização
Variáveis genéticas	APOE	Genótipos	E3 E4 E3 E3 E2 E3 E4 E4 E2 E4	E3 E4 E3 E3 E2 E3 E4 E4 E2 E4
	APOE	E3 E4 E3 E3 E2 E3 E4 E4 E2 E4	Presença do Alelo E4 Presença do Alelo E2	Sim Não

4.4.2 Análise dos dados

Inicialmente foi construído um banco de dados no *Software Package for the Social Sciences (SPSS®)* versão 20.0. A análise estatística descritiva foi realizada com cálculo de frequências simples, relativas, médias e desvio padrão. O teste do Qui-Quadrado de Pearson foi adotado para verificar diferenças na proporção dos grupos segundo as categorias das variáveis independentes.

A avaliação da distribuição normal foi realizada por meio do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Para as variáveis que apresentaram distribuição normal, apresentaram-se as médias e desvio padrão e a comparação de médias entre os dois grupos (com e sem sintomas depressivos) foi realizada pelo teste t. Já as variáveis que não apresentaram distribuição

normal foram apresentadas as medianas e intervalo interquartil e comparadas pelo teste de Mann-Whitney. O nível de significância considerado foi de 5%.

Foi realizada correlação de Spearman e considerada a seguinte classificação: coeficientes de correlação $< 0,4$ (correlação de fraca magnitude), $\geq 0,4$ a $< 0,5$ (de moderada magnitude) e $\geq 0,5$ (de forte magnitude)

A obtenção da frequência dos genótipos e alelos foi realizada através de contagem do gene. Posteriormente, a associação dos genótipos e alelos com a presença de sintomas depressivos foi realizada através do teste do Qui-Quadrado, tendo o *Odds Ratio* (OR) calculado.

Realizou-se uma análise univariada para selecionar as variáveis que apresentaram significância estatística inferior a 0,20 ($p < 0,20$) como candidatas ao modelo de regressão. Para elaboração do modelo final, utilizou-se a regressão logística binária. Foi estimada a OR, com nível de significância de 5% e o intervalo de confiança de 95%. O nível de significância considerado foi de $p < 0,05$. Na seleção do modelo final, foi utilizada a estratégia passo a passo, com a inclusão de todas as variáveis selecionadas em ordem decrescente de significância estatística.

4.5 Preceitos Éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da e CAAE 50367215.5.0000.5553. Esta pesquisa faz parte do projeto “Abordagem das condições crônicas não transmissíveis na atenção primária” do Grupo de Pesquisa Saúde, Cuidado e Envelhecimento da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília (FCE/UnB), que foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES/DF) e aprovado com parecer de número 1.355.211 (Anexo 4).

Além disso, é importante salientar que este projeto está cadastrado no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen) (Anexo 5), sob nº AB9E335 conforme a Lei nº 13, 123/2015 e seus regulamentos, decreto nº 8.772/2016.

5. RESULTADOS

5.1 Caracterização sociodemográfica, clínica e hábitos de vida dos idosos

A maioria da amostra era do sexo feminino (79,8%), com idade entre 60 e 65 anos (45,9%), casados (52,3%), com ensino fundamental completo (62,4%), católicos (71,5%), aposentados (45,4%), com renda familiar menor ou igual a 1 salário mínimo (49,1%) e com um número de 3 ocupantes por domicílio (30,7%). No grupo de idosos com sintomas depressivos houve uma maior prevalência do sexo feminino ($p=0,005$) e daqueles com renda familiar menor ou igual a 1 salário mínimo ($p=0,042$) (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

		Total (N=218)	Sem sintomas depressivos (n=135)		Com sintomas depressivos (n=83)		p*
		n (%)	n	%	n	%	
Sexo	Feminino	174 (79,8)	100	74,1	74	89,2	0,005
	Masculino	44 (20,2)	35	25,9	9	10,8	
Idade	60 - 65	100 (45,9)	61	45,2	39	47,0	0,716
	66 - 70	53 (24,3)	33	24,4	20	24,0	
	71 - 75	41 (18,8)	28	20,7	13	15,7	
	> 75	24 (11,0)	13	9,6	11	13,3	
Estado civil	Solteiro (a)	29 (13,3)	15	11,1	14	16,9	0,211
	Casado (a)	114 (52,3)	78	57,8	36	43,4	
	Divorciado (a)	17 (7,8)	10	7,4	7	8,4	
	Viúvo (a)	58 (26,6)	32	23,7	26	31,3	
Escolaridade	Analfabeto	29 (13,3)	18	13,3	11	13,2	0,377
	Fundamental	136 (62,4)	80	59,3	56	67,5	
	Médio	53 (24,3)	37	27,4	16	19,3	
Religião	Católico	156 (71,5)	96	71,1	60	72,3	0,973
	Evangélico	59 (27,1)	37	27,4	22	26,5	
	Espírita	3 (1,4)	2	1,5	1	1,2	
Ocupação	Ativo	47 (21,6)	29	21,5	18	21,7	0,909
	Aposentado	99 (45,4)	60	44,4	39	47,0	
	Inativo	72 (33,0)	46	34,1	26	31,3	
Renda familiar	≤ 1 SM	107 (49,1)	68	50,4	39	47,0	0,042
	2 a 3 SM	76 (34,9)	40	29,6	36	43,4	
	≥ 4 SM	35 (16,0)	27	20,0	8	9,6	
Número de moradores na casa	1	25 (11,5)	16	11,9	9	10,8	0,985
	2	48 (22,1)	31	23,0	17	20,5	
	3	67 (30,7)	40	29,6	27	32,5	
	4	40 (18,3)	25	18,5	15	18,1	
	≥ 5	38 (17,4)	23	17,0	15	18,1	

SM: salário mínimo; * Qui-quadrado de Pearson; n: número;

Neste estudo foram avaliados 218 idosos que foram divididos em dois grupos, de acordo com o Inventário de Depressão de Beck (BDI):

- Idosos com sintomas depressivos: n= 83 (38,1%);
- Idosos sem sintomas depressivos: n= 135 (61,9%) (Figura 11).

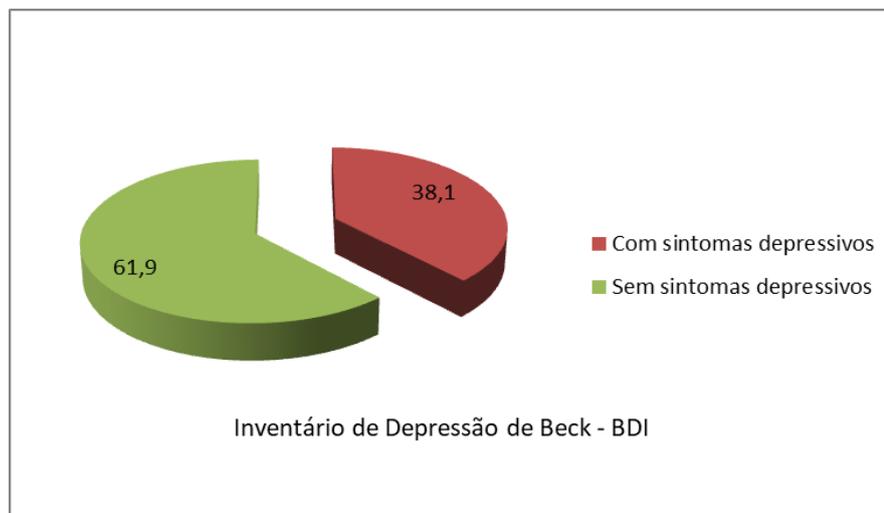


Figura 11. Prevalência de sintomas depressivos dos idosos. Brasília, 2020. (n=218).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com relação à caracterização clínica dos idosos, a maioria dos idosos era portadora de hipertensão (76,1%), de diabetes mellitus (56,9%), com tempo de diagnóstico menor que 10 anos tanto para HAS (28%) quanto para DM (20,6%), sendo que o número de diabéticos ($p=0,004$) e de indivíduos que possuíam ambas as comorbidades ($p=0,024$) foi significativamente maior no grupo de idosos com sintomas depressivos (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização clínica dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

	Total (N=218)	Sem sintomas depressivos (n=135)		Com sintomas depressivos (n=83)		p*
	n (%)	n	%	n	%	
Hipertensão Arterial	166 (76,1)	101	74,8	65	78,3	0,338
Tempo de HAS > 10 anos	61 (28,0)	33	32,7	28	43,1	0,117
Diabetes Mellitus	124 (56,9)	67	49,6	57	68,7	0,004
Tempo de DM >10 anos	45 (20,6)	22	32,8	23	40,4	0,248
HAS e DM	101 (46,3)	55	40,7	46	55,4	0,024
Doenças osteomusculares	56 (25,7)	31	23,0	25	30,1	0,155
Doenças endócrinas	17 (7,8)	8	5,9	9	10,8	0,203
Doenças cardiovasculares	10 (4,6)	7	5,2	3	3,6	0,745
Doenças digestório	10 (4,6)	6	4,4	4	4,8	0,571
Doenças respiratórias	5 (2,3)	3	2,2	2	2,4	0,631

HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus * Qui-quadrado de Pearson; n: número

De acordo com os hábitos de vida dos integrantes da amostra, observou-se que a maioria não era tabagista (92,7%), não consumia bebidas alcólicas (95%), não praticava exercícios físicos (71,5%) e não possuía dificuldade para dormir (54,6%). Entretanto, dentre os idosos que apresentaram sintomas depressivos, a maioria (56,6%) queixou dificuldade para dormir (p=0,012) (Tabela 3).

Tabela 3. Caracterização dos hábitos de vida dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

		Total (N=218)	Sem sintomas depressivos (n=135)		Com sintomas depressivos (n=83)		p*
		n (%)	n	%	n	%	
Tabagismo	Sim	16 (7,3)	8	5,9	8	9,6	0,224
	Não	202 (92,7)	127	94,1	75	90,4	
Etilista	Sim	11 (5,0)	9	6,7	2	2,4	0,140
	Não	207 (95,0)	126	93,3	81	97,6	
Sedentarismo	Sim	156 (71,5)	99	73,3	57	68,7	0,278
	Não	62 (28,5)	36	26,7	26	31,3	
Sono	Normal	119 (54,6)	83	61,5	36	43,4	0,012
	Dificuldade para dormir	99 (45,4)	52	38,5	47	56,6	

* Qui-quadrado de Pearson; n: número

Após a caracterização das medicações utilizadas, constatou-se que a maioria dos participantes utilizava quatro (4) medicamentos (21,1%), sendo que as principais classes medicamentosas verificadas foram aquelas referentes ao sistema cardiovascular (83,5%), seguidas por aquelas relacionadas ao trato alimentar e metabolismo (65,6%). No grupo de idosos com sintomas depressivos houve maior prevalência de indivíduos que faziam uso contínuo de medicamentos da classe do sistema nervoso (16,9%), quando comparados aos idosos sem sintomas depressivos (3,7%) ($p=0,001$) (Tabela 4).

Tabela 4. Caracterização das medicações utilizadas pelos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

	Total (N=218)	Sem sintomas depressivos (n=135)		Com sintomas depressivos (n=83)		P*
	n (%)	n	%	n	%	
Número de medicamentos						
0	31 (14,2)	20	14,8	11	13,2	0,377
1	12 (5,5)	11	8,1	1	1,2	
2	35 (16,1)	19	14,1	16	19,3	
3	32 (14,7)	21	15,6	11	13,2	
4	46 (21,1)	28	20,8	18	21,7	
5	29 (13,3)	18	13,3	11	13,3	
≥ 6	33 (15,1)	18	13,3	15	18,1	
Uso de insulina	22 (10,1)	15	11,1%	7	8,4%	0,348
Classe medicamentosa (ATC)						
Sistema cardiovascular	182 (83,5)	112	83,0	70	84,3	0,473
Preparações hormonais (exceto insulina)	16 (7,3)	9	6,7	7	8,4	0,407
Sistema nervoso	19 (8,7)	5	3,7	14	16,9	0,001
Trato alimentar e metabolismo	143 (65,6)	87	64,4	56	67,5	0,380
Sangue e sistema hematopoiético	43 (19,7)	28	20,7	15	18,1	0,383
Sistema musculoesquelético	19 (8,7)	11	8,1	8	9,6	0,441
Sistema respiratório	5 (2,3)	4	3,0	1	1,2	0,369

* Qui-quadrado de Pearson; n: número; ATC: *Anatomic Therapeutic Chemical*.

5.2 Variáveis bioquímicas, antropométricas e níveis pressóricos dos idosos

Os idosos apresentaram elevadas médias de IMC e medianas de PGC, entretanto uma significância estatística ($p=0,002$) foi observada somente no que tange o PGC, uma vez que aqueles com sintomas depressivos apresentaram maiores medianas (44,00%) do que os idosos sem sintomas depressivos (40,25%). Em relação aos níveis pressóricos, os idosos apresentaram valores medianos de 137mmHg para a PAS e 80mmHg para a PAD (Tabela 5).

Ao analisar os níveis bioquímicos da amostra de idosos, uma maior mediana de glicemia em jejum foi verificada no grupo dos idosos com sintomas depressivos (Md=112 mg/dL; $p=0,006$), porém não foi observada diferença da mediana de HbA1c entre os grupos ($p=0,545$). Em relação aos índices dislipidêmicos, a média do colesterol da amostra foi de 194,73 md/dL, significativamente maior no grupo de idosos sem sintomas depressivos (M=196,24 mg/dL; $p=0,037$). Também foi demonstrada uma diferença estatística na comparação das medianas de LDL entre os grupos de estudo, pois aqueles sem sintomas

depressivos apresentaram uma maior mediana de LDL (Md=115,61 mg/dL; p=0,043). A análise dos triglicerídeos e HDL não revelou diferença estatística (Tabela 5).

Tabela 5. Caracterização bioquímica, antropométrica e níveis pressóricos dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

	Total (N=218)	Sem sintomas depressivos (n=135)	Com sintomas depressivos (n=83)	p
IMC (kg/m ²) - M ± DP	30,02 ± 5,13	29,95 ± 5,38	30,12 ± 4,72	0,516*
PGC (%) -Md (IQ)	41,20 (36,30-46,20)	40,25 (35,40-44,70)	44,00 (39,80-47,40)	0,002**
PAS (mmHg) -Md (IQ)	137,00 (120,00-150,00)	140,00 (120,00-150,00)	133,00 (120,00-150,00)	0,545**
PAD (mmHg) -Md (IQ)	80,00 (70,00-90,00)	80,00 (70,00-90,00)	80,00 (70,00-90,00)	0,303**
Glicemia (mg/dL) -Md (IQ)	101,00 (88,60-135,25)	97,00 (86,00-126,90)	112,00 (93,20 -140,00)	0,006**
HbA1c (%) -Md (IQ)	5,85 (5,50-6,80)	5,80 (5,50-6,80)	6,00 (5,50-6,90)	0,533**
Colesterol (mg/dL) - M ± DP	194,73 ± 43,73	196,24 ± 47,63	192,27 ± 36,66	0,037*
TGC (mg/dL) -Md (IQ)	133,00 (101,75-180,50)	132,00 (104,00-189,00)	134,00 (100,00-175,00)	0,742**
LDL (mg/dL) - M ± DP	115,56 ± 40,47	115,61 ± 43,75	115,48 ± 34,66	0,043*
HDL (mg/dL) -Md (IQ)	48,00 (42,00-53,00)	48,00 (42,00-54,10)	48,00 (43,00-51,42)	0,749**

Legenda: M= Média; Md = Mediana; DP: Desvio Padrão; IQ= intervalo interquartil; ±: mais ou menos; IMC= Índice de Massa Corporal; PGC = Percentual de Gordura Corporal; TGC= Triglicerídeos; HDL: High Density Lipoprotein (Lipoproteína de Alta Densidade); LDL: Low Density Lipoprotein (Lipoproteína de Baixa Densidade); HbA1c = Hemoglobina Glicada; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; mg/dl: miligramas por decilitro; mmHg: milímetros de mercúrio; * Teste T; ** Teste Mann-Whitney.

5.3 Cognição dos idosos

A prevalência de déficit cognitivo nesse estudo foi de 56,9%, significativamente maior nas mulheres idosas (75,0%; p=0,003) e naqueles com idade entre 60 a 65 anos (44,4%) (p=0,073) (Figuras 12 e 13).

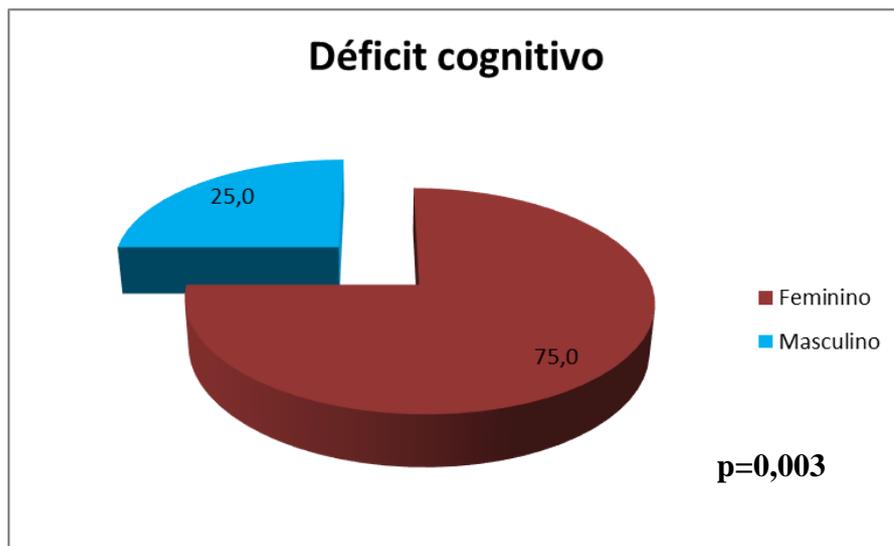


Figura 12. Prevalência de déficit cognitivo de acordo com o sexo dos idosos. Brasília, 2020. (n=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

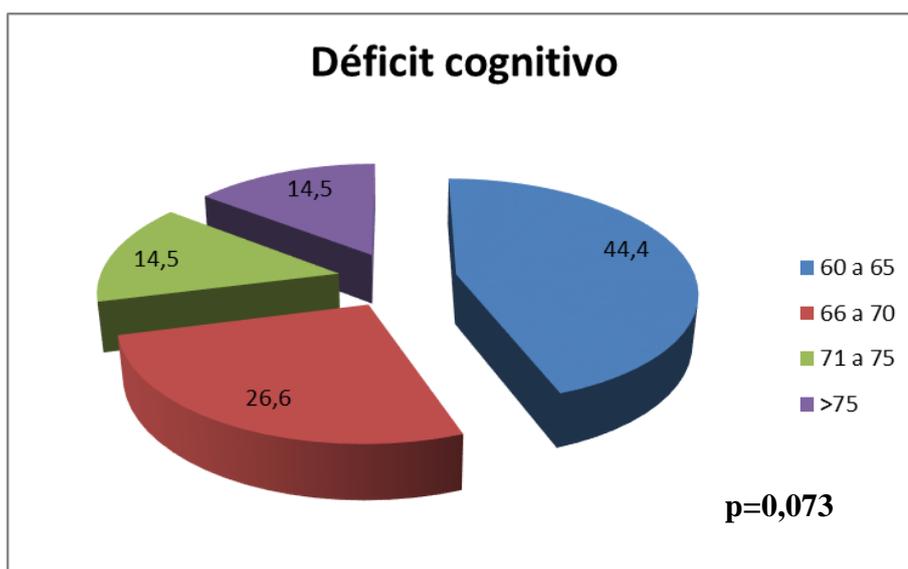


Figura 13. Prevalência de déficit cognitivo de acordo com o grupo etário dos idosos. Brasília, 2020. (n=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

Através da análise do déficit cognitivo entre os grupos de estudo não foi evidenciada diferença estatística ($p=0,468$), uma vez que a maioria dos idosos dos dois grupos apresentou déficit cognitivo (Tabela 6).

Tabela 6. Avaliação cognitiva dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (N=218)

	Total (N=218)	Sem sintomas depressivos (n=135)		Com sintomas depressivos (n=83)		p*
	n (%)	n	%	n	%	
MEEN						0,468
Normal	94 (43,1)	59	43,7	35	42,2	
Déficit cognitivo	124 (56,9)	76	56,3	48	57,8	

*Teste Qui-quadrado de Pearson; MEEN: Mini-Exame do Estado Mental

5.4 Qualidade de vida dos idosos

Ao analisar a qualidade de vida (QV) dos participantes deste estudo, observou-se que o principal domínio afetado foi Dor (89,9%), seguido de Saúde mental (70,6%). Os idosos com sintomas depressivos apresentaram maior prevalência em todos os domínios analisados: Capacidade funcional (p=0,000), Limitação global (p=0,000), Aspectos sociais (p=0,017), Dor (p=0,019), Saúde mental (p=0,021) e Vitalidade (p=0,000). (Tabela 7).

A mediana do escore geral de QV foi de 0,79 e ao compará-lo entre os grupos observou-se que os idosos com sintomas depressivos apresentou menor escore de QV (0,75) do que aqueles sem sintomas depressivos (0,83) (p=0,000) (Tabela 7).

Tabela 7. Domínios e escores gerais de qualidade de vida do SF6D dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

	Total (N=218)	Sem sintomas depressivos (n=135)		Com sintomas depressivos (n=83)		p
	n (%)	N	%	n	%	
Domínios SF-6D						
Capacidade funcional	148 (67,9)	79	58,5	69	83,1	0,000*
Limitação global	128 (58,7)	64	47,4	64	77,1	0,000*
Aspectos sociais	110 (50,5)	60	44,4	50	60,2	0,017*
Dor	196 (89,9)	116	85,9	80	96,4	0,019*
Saúde mental	154 (70,6)	83	61,5	71	85,5	0,000*
Vitalidade	152 (69,7)	87	64,4	65	78,3	0,021*
Escore de QV -Md(IQ)	0,79 (0,74-0,88)	0,83 (0,76-0,90)		0,75 (0,72-0,82)		0,000**

Legenda: Md = Mediana; IQ= Intervalo Interquartil; *Teste Qui-quadrado de Pearson; ** Teste Mann-Whitney.

Observou-se uma correlação negativa significativa entre os Escores de QV do SF-6D e o Escore Geral do BDI, uma vez que menores escores de QV foram encontrados em indivíduos com maiores escores do BDI ($s = -0,475$; $p = 0,000$) (Figura 15).

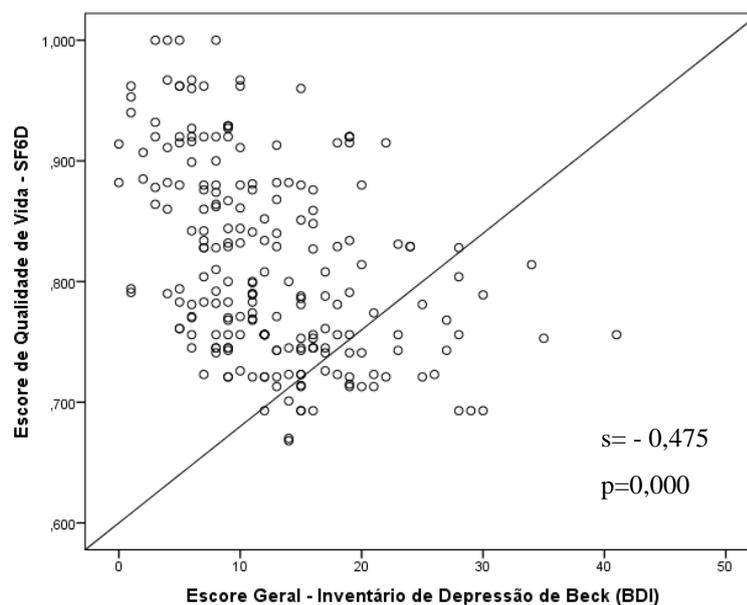


Figura 14. Correlação entre escore de qualidade de vida (SF6D) e escore geral do BDI. Brasília, 2020. (n=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

A tabela 8 apresenta o resultado da análise de correlação entre os domínios de QV do SF-6D. Apresentaram-se os valores do coeficiente de correlação de Spearman entre os domínios de acordo com os grupos de estudo. No grupo de idosos sem sintomas depressivos, foram constatadas correlações significantes de moderada magnitude entre Capacidade funcional e os domínios Limitação global ($s = 0,498$) e Aspectos sociais ($s = 0,423$). Também foi moderada a correlação entre os domínios Limitação global e Aspectos sociais ($s = 0,420$) (Tabela 8).

No grupo de idosos com sintomas depressivos observou-se uma correlação de magnitude forte entre Capacidade funcional e Limitação global ($s = 0,508$). As correlações significantes de moderada magnitude evidenciadas neste grupo foram entre Capacidade funcional com os domínios Aspectos sociais ($s = 0,429$) e Dor ($s = 0,450$), Limitação global com os domínios Aspectos sociais ($s = 0,437$) e Dor ($s = 0,467$) (Tabela 8).

Tabela 8. Análise de correlação de Spearman entre os domínios de qualidade de vida do SF-6D dos idosos de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

		Qualidade de vida					
<i>Qualidade de vida</i>		Capacidade funcional	Limitação global	Aspectos sociais	Dor	Saúde mental	Vitalidade
Sem sintomas depressivos	Capacidade funcional						
	Limitação global	0,498***					
	Aspectos sociais	0,423***	0,420***				
	Dor	0,388***	0,264**	0,352***			
	Saúde mental	0,164*	0,206**	0,288**	0,141		
	Vitalidade	0,066	0,085	0,100	-0,099	0,039	
Com sintomas depressivos	<i>Qualidade de vida</i>						
	Capacidade funcional						
	Limitação global	0,508***					
	Aspectos sociais	0,429***	0,437***				
	Dor	0,450***	0,467***	0,304**			
	Saúde mental	0,042	0,135	0,160	0,006		
Vitalidade	0,168	0,061	0,019	0,082	-0,088		

*** p<0,001; ** p< 0,01; *p<0,05

5.5 Gene da apolipoproteína E (APOE)

A figura 15 apresenta a descrição do gene da APOE dos idosos participantes deste estudo. Observou-se maior prevalência do genótipo E3E4 (58,3%) seguido de E3E3 (26,6%).

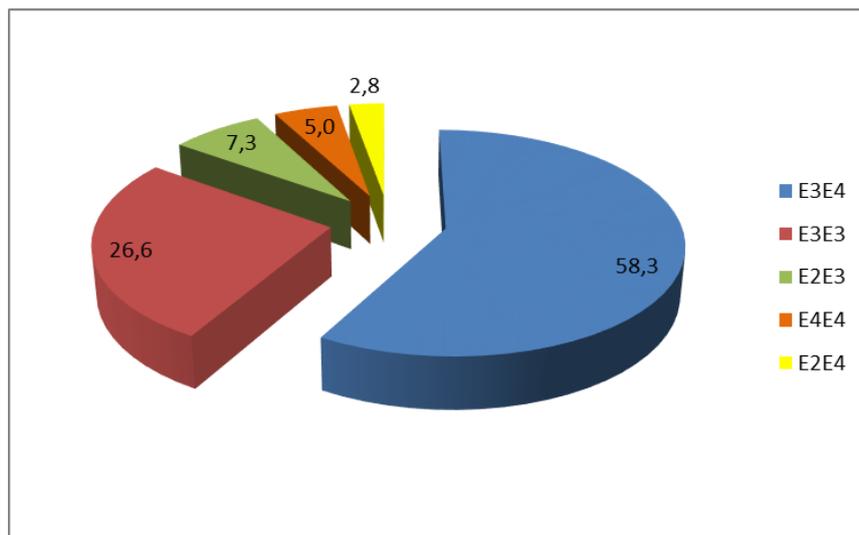


Figura 15. Prevalência dos genótipos da apolipoproteína E (APOE) dos idosos. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

Na figura 16 está demonstrada a distribuição dos genótipos de acordo com a avaliação cognitiva realizada pelo MEEN. Não foi observada diferença entre os grupos ($p=0,173$).

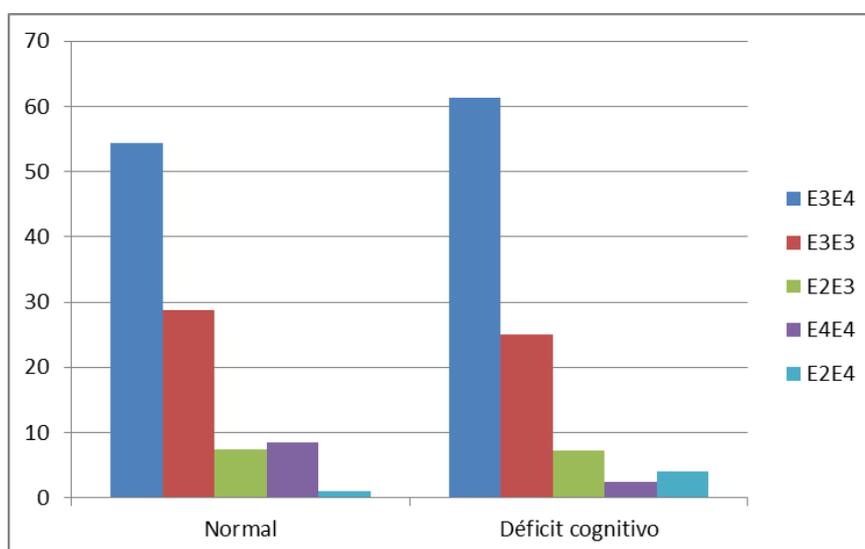


Figura 16. Genótipos da apolipoproteína E (APOE) dos idosos de acordo com a avaliação cognitiva (MEEN). Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação à análise dos genótipos da APOE, de acordo com os grupos de estudo, observou-se que em ambos os grupos o genótipo prevalente foi o E3E4. Uma maior prevalência do genótipo E2E3 foi verificada no grupo dos idosos com sintomas depressivos (13,3%) em relação àqueles sem sintomas depressivos (3,7%), evidenciando que idosos com

esse genótipo apresentam um risco 3,97 vezes maior de ter sintomas depressivos ($p=0,013$) (Tabela 9).

Realizou-se a análise dos alelos da APOE entre os grupos de estudo. Demonstrou-se uma associação entre APOE E2 com a presença de sintomas depressivos em idosos, pois aumentou em 2,46 vezes o risco de apresentar sintomas depressivos ($p=0,042$). Não houve associação dos alelos E3 e E4 com sintomas depressivos (Tabela 9).

Tabela 9. Frequência genotípica, alélica, Odds Ratio e intervalo de confiança da APOE de acordo com os grupos de estudo. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

	Sem sintomas depressivos (n=135)		Com sintomas depressivos (n=83)		p	χ^2	OR	IC 95%
	n	%	n	%				
Genótipos								
E3E4	83	61,5	44	53,0	0,218	1,229	0,70	0,40-1,22
E3E3	35	25,9	23	27,7	0,772	0,290	1,09	0,59-2,02
E2E3	5	3,7	11	13,3	0,013	2,467	3,97	1,32-11,88
E4E4	8	5,9	3	3,6	0,453	0,750	0,595	0,15-2,31
E2E4	4	3,0	2	2,4	0,808	0,242	0,806	0,14-4,51
Alelos								
E2	9	3,4	13	7,8	0,042	2,025	2,46	1,02-5,89
E3	158	58,5	101	60,8	0,631	0,480	1,10	0,74-1,63
E4	103	38,1	52	31,4	0,149	1,443	0,73	0,49-1,11

χ^2 : qui-quadrado; OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança.

As variáveis sociodemográficas, clínicas e bioquímicas dos idosos foram comparadas entre o os portadores do alelo E2 e aqueles que não o possuíam. Os resultados foram apresentados na tabela 10. Como pode ser observado, os níveis de triglicerídeos em idosos portadores do alelo E2 foram significativamente maiores do que os de idosos que não possuíam o alelo ($p=0,030$).

Tabela 10. Características sociodemográficas, clínicas e bioquímicas de acordo com o Alelo E2 da apolipoproteína E (APOE) dos idosos. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

	APOE * Alelo E2		p
	Sim (n=22)	Não (n=196)	
Sexo F/M (%)	86,4/13,6	79,1/20,9	0,312 [#]
Idade - Md (IQ)	68,14 (64,50-73,00)	66,00 (62,00-72,00)	0,153 ^{**}
HAS (%)	77,3	76,0	0,567 [#]
DM (%)	63,6	56,1	0,330 [#]
HAS e DM (%)	54,5	45,4	0,277 [#]
IMC (kg/m ²) - M ± DP	29,14 ± 4,46	30,11 ± 5,20	0,363 [*]
PGC (%) -Md (IQ)	41,70 (38,00-49,10)	41,20 (36,12-46,05)	0,390 ^{**}
PAS (mmHg) -Md (IQ)	140,00 (130,00-148,50)	135,50 (120,00-150,00)	0,949 ^{**}
PAD (mmHg) -Md (IQ)	80,00 (72,50-90,00)	80,00 (70,00-90,00)	0,965 ^{**}
Glicemia (mg/dL) -Md (IQ)	104,80 (90,75 - 170,75)	100,70 (88,20-134,92)	0,388 ^{**}
HbA1c (%) -Md (IQ)	5,95 (5,40-6,92)	5,80 (5,50-6,80)	0,966 ^{**}
Colesterol (mg/dL) - M ± DP	203,20 ± 38,04	193,78 ± 44,31	0,211 [*]
Triglicerídeos (mg/dL) -Md (IQ)	148,00 (124,75-222,50)	131,00 (99,00-176,00)	0,030^{**}
LDL (mg/dL) - M ± DP	119,84 ± 36,72	115,10 ± 40,91	0,270 [*]
HDL (mg/dL) -Md (IQ)	50,00 (44,00-53,70)	48,00 (42,00-53,67)	0,753 ^{**}
Déficit cognitivo (%)	63,6	56,1	0,330 [#]

Legenda: F=feminino; M=masculino; M= Média; Md = Mediana; DP: Desvio Padrão; IQ= intervalo interquartil; ±: mais ou menos; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; IMC= Índice de Massa Corporal; PGC = Percentual de Gordura Corporal; TGC= Triglicerídeos; HDL: High Density Lipoprotein (Lipoproteína de Alta Densidade); LDL: Low Density Lipoprotein (Lipoproteína de Baixa Densidade); HbA1c = Hemoglobina Glicada; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; mg/dl: miligramas por decilitro; mmHg: milímetros de mercúrio; * Teste T; ** Teste Mann-Whitney; #: Teste qui-quadrado de Pearson.

No caso do alelo E4, verificou-se que a presença de HAS e DM apresentou associação com o polimorfismo da APOE. Os idosos portadores de pelo menos um alelo E4 apresentaram maior prevalência das duas doenças crônicas (p=0,048). Não houve diferenças significativas entre as demais variáveis (Tabela 11).

Tabela 11. Características sociodemográficas, clínicas e bioquímicas de acordo com o Alelo E4 da apolipoproteína E (APOE) dos idosos. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

	APOE * Alelo E4		P
	Sim (n=144)	Não (n=74)	
Sexo F/M (%)	78,5/21,5	82,4/17,6	0,308 [#]
Idade - Md (IQ)	66,00 (62,00 - 72,00)	66,50 (62,00-72,00)	0,693**
HAS (%)	79,2	70,3	0,099 [#]
Diabetes Mellitus (%)	59,7	51,4	0,150 [#]
HAS e DM (%)	50,7	37,8	0,048[#]
IMC (kg/m ²) - M ± DP	30,41 ± 5,20	29,23 ± 4,93	0,518*
PGC (%) -Md (IQ)	41,30 (35,70-46,80)	41,05 (37,67-45,52)	0,629**
PAS (mmHg) -Md (IQ)	137,00 (120,00-150,00)	137,00 (120,00-150,00)	0,627**
PAD (mmHg) -Md (IQ)	80,00 (70,00-90,00)	80,00 (70,00-90,00)	0,489**
Glicemia (mg/dL) -Md (IQ)	101,00 (88,00-139,75)	100,00 (89,80 - 125,05)	0,750**
HbA1c (%) -Md (IQ)	5,95 (5,50-6,80)	5,80 (5,50-6,80)	0,681**
Colesterol (mg/dL) - M ± DP	192,56 ± 41,85	198,95 ± 47,18	0,280*
Triglicerídeos (mg/dL) -Md (IQ)	135,50 (100,25-185,00)	130,50 (102,00-177,25)	0,810**
LDL (mg/dL) - M ± DP	113,55 ± 40,03	119,53 ± 41,32	0,699*
HDL (mg/dL) -Md (IQ)	48,00 (42,00-53,67)	48,00 (43,00-53,00)	0,787**
Déficit cognitivo (%)	58,3	54,1	0,322 [#]

Legenda: F=feminino; M=masculino; M= Média; Md = Mediana; DP: Desvio Padrão; IQ= intervalo interquartil; ±: mais ou menos; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; IMC= Índice de Massa Corporal; PGC = Percentual de Gordura Corporal; TGC= Triglicerídeos; HDL: High Density Lipoprotein (Lipoproteína de Alta Densidade); LDL: Low Density Lipoprotein (Lipoproteína de Baixa Densidade); HbA1c = Hemoglobina Glicada; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; mg/dl: miligramas por decilitro; mmHg: milímetros de mercúrio; * Teste T; ** Teste Mann-Whitney; #: Teste qui-quadrado de Pearson.

5.6 Fatores preditivos de sintomas depressivos em idosos

Uma análise adicional de regressão logística foi realizada para averiguar a associação entre as variáveis apresentadas com os sintomas depressivos em idosos. Considerando o tamanho amostral foram selecionadas 11 (onze) variáveis para análise: DM, HAS e DM, Renda < 1SM, Sono prejudicado, Sexo feminino, Glicemia e LDL alterados, PGC elevado, Baixa QV, Alelos E2 e E4, conforme resultados da Tabela 12. A variável Baixa QV foi estabelecida considerando o percentil 50 do escore geral de QV do SF-6D.

Tabela 12. Odds ratio e intervalo de confiança de 95% das variáveis selecionadas para o modelo de predição de sintomas depressivos em idosos. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

	Análise univariada		
	OR	IC 95%	Valor p
DM	1,66	1,13-2,42	0,004
HAS e DM	1,44	1,02-2,02	0,024
Renda < 1SM	1,14	0,66-1,97	0,365
Sono prejudicado	2,08	1,19-3,63	0,012
Sexo feminino	2,07	1,13-3,81	0,005
Glicemia alterada	2,03	1,16-3,56	0,017
LDL alterado	1,05	0,73-1,50	0,451
PGC elevado	1,43	0,61-3,31	0,266
Baixa QV	3,39	1,90-6,04	0,000
Alelo E4	0,73	0,49-1,11	0,149
Alelo E2	2,46	1,02-5,89	0,042

HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; PGC = Percentual de Gordura Coporal; LDL: Low Density Lipoprotein (Lipoproteína de Baixa Densidade); QV: qualidade de vida; OR: odds ratio, IC: intervalo de confiança.

O modelo final de regressão logística para predição de sintomas depressivos em idosos foi apresentado na Tabela 13. Permaneceram significativamente associados aos sintomas depressivos em idosos as variáveis: portadores do Alelo E2, sexo feminino, baixa QV e sono prejudicado. Foi possível observar que idosos portadores do alelo E2 apresentam um risco 2,90 vezes maior de manifestarem sintomas depressivos. Além disso, as mulheres idosas demonstraram um risco 2,92 vezes maior de terem esses sintomas (Tabela 13).

O modelo permitiu concluir também que os idosos que apresentaram uma baixa QV, avaliada pelo SF-6D, tem um risco 1,78 vezes maior de terem sintomas depressivos. E por fim, os idosos com queixas de sono prejudicado apresentam aumento de 2,18 vezes no risco de manifestarem sintomas depressivos (Tabela 13).

Tabela 13. Modelo da regressão logística para as variáveis preditoras de sintomas depressivos em idosos. Brasília, 2020. (N=218). Fonte: Elaborado pelo autor.

	Coeficiente	Erro		Odds	OR 95% I.C.	
		Padrão	Valor p	Ratio	Inferior	Superior
Alelo E2	1,068	,522	0,041	2,909	1,045	8,096
Sexo feminino	1,072	,443	0,015	2,920	1,226	6,954
HAS e DM	,059	,511	0,908	1,061	,389	2,891
DM	,721	,559	0,197	2,056	,688	6,145
Baixa QV	1,215	,326	0,000	3,371	1,780	6,384
Glicemia alterada	,130	,380	0,731	1,139	,541	2,397
Sono prejudicado	,780	,320	0,015	2,183	1,165	4,090

HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; QV: qualidade de vida; OR: odds ratio, IC: intervalo de confiança. Qualidade do ajuste (teste de Hosmer e Lemeshow): p=0,811

6. DISCUSSÃO

Para discussão os resultados de acordo com os fatores relacionados a sintomas depressivos em idosos com doenças crônicas seguir-se-á o seguinte roteiro:

6.1 Sintomas depressivos em idosos com doenças crônicas.

6.2 Obesidade e hábitos de vida em idosos com sintomas depressivos.

6.3 Níveis bioquímicos e cognição em idosos com sintomas depressivos.

6.4 Qualidade de vida em idosos com sintomas depressivos.

6.5 Genótipo da APOE e sintomas depressivos em idosos.

6.1 Sintomas depressivos em idosos com doenças crônicas

Uma prevalência expressiva de idosos com sintomas depressivos foi revelada nos idosos deste estudo. O mesmo também foi encontrado em outros estudos brasileiros realizados com esse grupo populacional, apresentando porcentagens significativas de idosos não institucionalizados que apresentavam esses sintomas, como 14,2% em São Paulo¹⁴¹, 27,5% em Minas Gerais⁸⁴, 30,27% em Rondônia¹⁴² e 50,0% no Maranhão¹⁴³. Uma alta prevalência de sintomas depressivos em indivíduos maiores de 60 anos também foi observada em estudos realizados em diferentes países como Nepal¹⁴⁴, México¹⁴⁵ e Índia¹⁰⁰.

Neste estudo, dentre os idosos com sintomas depressivos houve maior prevalência do sexo feminino e de idosos de baixa renda. Dados demonstram que ao longo da vida as mulheres apresentam uma pior saúde mental ao serem avaliadas com relação a sintomas depressivos e ansiedade quando comparadas a homens da mesma idade. Isto pode ocorrer devido a muitos fatores, dentre eles podem ser citados traumas, violências e fatores biológicos, que incluem mudanças endocrinológicas, presentes principalmente durante a menopausa¹⁴⁶.

Diferenças socioculturais observadas em países com um maior nível de desigualdade social podem explicar a associação entre o sexo feminino com sintomas depressivos e rendas familiares menores, incluindo a dificuldade encontrada para acumular riquezas ao longo da vida – que pode acontecer devido aos níveis menores de escolaridade nessa população –, progressões de carreira fragmentadas e salários menores que dos homens. Além das dificuldades financeiras, as mulheres com idade avançada possuem maior probabilidade de

perder um cônjuge, apresentar deficiências e vivenciar situações de solidão e isolamento social¹⁴⁸.

Outro resultado significativo observado neste estudo foi o número de diabéticos e de idosos que possuíam HAS e DM ser significativamente maior no grupo de idosos com sintomas depressivos. A associação entre depressão e DM pode ser considerada como bidirecional, ou seja, como causa ou consequência. Por um lado, a depressão ocorre como fator de risco para o desenvolvimento de DM, ao fazer com que o indivíduo adquira comportamentos inadequados – como tabagismo, obesidade e sedentarismo – além dos fatores psicobiológicos decorrentes da doença. Por outro ponto de vista, o DM pode se tornar um forte componente facilitador para o desenvolvimento de depressão ou piorar os sintomas depressivos ao se observar que as complicações advindas desta doença reduzem a QV ao causar prejuízos funcionais, além de causar alterações vasculares cerebrais¹⁴⁷.

Apesar de não haver explicações para esse fato, é concreto que portadores de DM possuem um maior risco de desenvolver depressão. Podem ocorrer situações em que o paciente se convence de que perdeu o controle sobre a doença, como por exemplo, ao não conseguir obter o controle glicêmico ou ao lidar com a necessidade de se enfrentar complicações advindas do DM. Também pode-se observar a promoção de um ciclo, que enfraquece o controle da doença e prejudica a realização das atividades necessárias para a manutenção da glicemia. Neste sentido, salienta-se a necessidade de um profissional especializado em saúde mental e com experiência em lidar com doenças crônicas, já que a falta de controle glicêmico pode ocasionar em sintomas que simulam a depressão, observando-se que hiperglicemias ou hipoglicemias podem instigar sensações de ansiedade e cansaço¹⁴⁸. Ainda, o tempo de diagnóstico está relacionado à presença dos sintomas depressivos. Existe a formação de uma “curva em forma de J” com relação à sintomatologia, no qual quadros depressivos aumentam imediatamente após o reconhecimento do diagnóstico, diminuem ao longo de vários anos e aumentam novamente, com maior duração¹⁴⁹.

Neste sentido, outros estudos também encontraram uma associação entre a presença de sintomas depressivos e DM em idosos^{150, 151}. A multimorbidade – a presença de mais de uma comorbidade em um mesmo indivíduo – pode aumentar as chances de manifestação de sintomas depressivos através da interação entre as doenças. Essa combinação pode causar ou agravar comprometimentos físicos e cognitivos que geram impacto na gravidade das doenças de forma generalizada, o que aumenta a necessidade de internações hospitalares e ocasiona severas reduções na QV desses indivíduos¹⁵². Assim, a relação entre multimorbidade e

depressão pode explicar o motivo pelo qual um expressivo número de idosos desta pesquisa que tinham DM e HAS concomitantemente apresentaram sintomas depressivos.

6.2 Obesidade e hábitos de vida em idosos com sintomas depressivos

Na análise dos hábitos de vida dos idosos, apenas o sono prejudicado foi associado aos sintomas depressivos dos participantes da pesquisa. Esse resultado foi semelhante ao observado em outras pesquisas^{153,154}. Distúrbios do sono acometem idosos de maneira frequente em função de um declínio na eficiência do sono, que pode ocorrer devido ao aumento dos despertares noturnos ou do tempo necessário para adormecer. Além das mudanças fisiológicas do envelhecimento que pioram a qualidade do sono, como a redução da paralisia muscular no sono REM, as doenças e o uso de medicamentos também podem causar dificuldades nesse sentido – como, por exemplo, o uso de diuréticos que aumentam a necessidade de acordar para urinar ou até mesmo pacientes com doenças pulmonares, que podem ter o sono perturbado por episódios de dispneia ou tosse¹⁵⁵.

Sabe-se que a relação entre o sono prejudicado e a presença de sintomas depressivos também pode ser bidirecional. A insônia tem sido vista por décadas como o principal sintoma secundário à depressão, sendo esta doença mental considerada como um fator de risco para o desenvolvimento deste distúrbio. No entanto, a insônia não é somente uma manifestação da depressão, mas também um fator de risco independente para a mesma. Indivíduos depressivos apresentam anormalidades em todas as fases da arquitetura do sono, principalmente no sono REM, sendo considerado como um marcador biológico distinto da depressão¹⁵⁶.

Neste contexto, observa-se que se faz necessário a realização de mais estudos com o objetivo de elucidar a relação entre o sono prejudicado e sintomas depressivos, principalmente na população idosa. No Brasil, estudos realizados com idosos já evidenciaram que aqueles com sintomas depressivos apresentam pior qualidade do sono^{157, 158}. No cenário internacional, também foi encontrada a relação entre a depressão e a dificuldade para dormir em estudos realizados em diferentes países como Singapura¹⁵⁹, Inglaterra¹⁶⁰, Turquia¹⁶¹ e China¹⁶². Outro estudo realizado na Holanda demonstrou que a densidade do movimento dos olhos no sono REM é um importante marcador de sintomas depressivos e que essa associação pode ser modificada pelo uso de medicamentos¹⁶³.

Outro hábito de vida avaliado neste estudo foi o sedentarismo, porém não se observou relação com sintomas depressivos. Este fato pode ser explicado pela elevada prevalência de sedentarismo observada entre os idosos. Por outro lado, um estudo transversal realizado com

200 idosos em Cuiabá, Mato Grosso, concluiu que a atividade física é um fator de proteção contra ansiedade e depressão em idosos. Ademais, os autores reforçam que um estilo de vida sedentário pode levar a uma diminuição na capacidade de realizar AVDs, interferindo assim na QV dos idosos¹⁶⁴. Outro estudo também concluiu que a atividade física é fator de proteção para depressão em idosos¹⁶⁵.

Em relação à obesidade, neste estudo observou-se que elevados valores de PGC foram associados à presença de sintomas depressivos nos idosos. Cabe ressaltar que as mudanças corporais advindas do envelhecimento provocam inúmeras alterações fisiológicas, dentre elas, aquelas que afetam os indivíduos fisicamente. O aumento da adiposidade resulta em um quadro inflamatório que influencia na saúde muscular e óssea, além de facilitar o desenvolvimento das doenças crônicas e seus agravos. Ainda, os danos ou declínios teciduais causados pela obesidade podem ocasionar diminuição da capacidade funcional do idoso, além de aumentar severamente o risco de quedas e do desenvolvimento de outras morbidades³⁰.

Existem hipóteses sobre a associação da obesidade com a depressão. A primeira é a de que, devido à obesidade ser considerada como um estado inflamatório e alguns mediadores inflamatórios estarem associados à depressão, é possível que tal inflamação seja responsável pelo desenvolvimento de sintomas depressivos em pacientes obesos. Outra formulação é a de que a obesidade pode desregular o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA), que está ligado ao desenvolvimento da depressão. Por fim, além do desenvolvimento das comorbidades e alterações no padrão de alimentação, acredita-se que a percepção do aumento de peso causa sofrimento psicológico, devido à magreza ser considerada como um ideal de beleza em muitos países, causando consequente redução da autoestima e da aceitação social dos indivíduos obesos, o que aumenta as chances de desenvolvimento de sintomas depressivos¹⁶⁶. A relação entre a obesidade e a depressão também foi encontrada em outras pesquisas realizadas com idosos^{167, 168}.

6.3 Níveis bioquímicos e cognição em idosos com sintomas depressivos

Uma relação interessante observada nesse estudo foi entre os níveis séricos menores de colesterol total e LDL com a presença de sintomas depressivos nos idosos. Apesar disso, evidenciou-se que a média de colesterol dos dois grupos estava acima dos valores considerados normais. O mesmo também foi encontrado em uma pesquisa realizada na França com 1040 mulheres idosas¹⁶⁹. O mecanismo sobre o qual baixos níveis de colesterol podem causar depressão ainda não é completamente esclarecido, porém, tem-se sugerido que um

mecanismo plausível é o de que uma possível redução no colesterol sanguíneo pode suceder em diminuição do colesterol presente na membrana das células do cérebro – diminuindo assim a exposição a dos receptores de serotonina em sua superfície, e resultando em uma absorção mais pobre desse neurotransmissor¹⁷⁰. Outros estudos também foram capazes de associar os níveis de colesterol às outras alterações psicológicas, como por exemplo, o risco de suicídio¹⁷⁰ e ao severo declínio cognitivo em idosos¹⁷¹.

Resultados de uma meta-análise indicaram que baixas concentrações de colesterol foram associadas ao maior risco de depressão, recomendando que as dosagens de índices dislipidêmicos fossem realizadas em pacientes com sintomas depressivos, até mesmo para prevenção de suicídio¹³².

Ainda na análise dos parâmetros bioquímicos, verificaram-se maiores níveis de glicemia em jejum nos idosos com sintomas depressivos. Esses achados corroboram com aqueles encontrados em um estudo realizado nos Estados Unidos com 20145 indivíduos, no qual níveis plasmáticos mais elevados de glicose em jejum foram encontrados em mulheres com sintomas depressivos¹⁷². Uma possível explicação para esse achado é a de que a elevação aguda e sustentada dos níveis de glicose no sangue pode causar alterações no funcionamento do cérebro e, conseqüentemente, no estado mental, através de uma variedade de mecanismos metabólicos e vasculares – como alteração no fluxo sanguíneo, sensibilidade à insulina e captação de glicose no tecido, que ocasionalmente pode acarretar em desequilíbrio neurotransmissor, perda de memória e morte de alguns neurônios¹⁷².

Sabe-se que o controle glicêmico em pacientes diabéticos geralmente é afetado por situações que levem a piora do humor, maior estresse e menos satisfação com a vida. Os índices bioquímicos são considerados indicadores de controle metabólicos em idosos com doenças crônicas e devem ser identificados no cuidado do paciente com sintomas depressivos. No presente estudo, observou-se um elevado número de idosos com DM, doença que requer cuidados específicos para evitar complicações¹⁵².

Em relação à cognição, neste estudo a maioria dos idosos apresentou déficit cognitivo (56,9%), porém não foi associado à presença de sintomas depressivos, o que coloca este resultado em contraste com os achados de outras pesquisas. Como a pesquisa realizada no Japão com 4.352 idosos, na qual aqueles que apresentavam depressão ou sintomas depressivos demonstraram maiores sinais de declínio cognitivo¹⁷³. Cabe ressaltar que essas diferenças entre os estudos podem estar relacionadas à heterogeneidade da amostra e a

diferença socioeconômica e educacional entre os países em que as pesquisas foram desenvolvidas.

Apesar de não ter sido observada a relação entre cognição e sintomas depressivos, identificou-se que um elevado número de idosos com sintomas depressivos apresentavam déficit cognitivo. Algumas hipóteses são levantadas na tentativa de correlacionar os sintomas depressivos com alterações cognitivas em idosos. Dentre elas, acredita-se que a redução do Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro ocasionada pela ocorrência de sintomas depressivos pode afetar a plasticidade cerebral e suas funções subjacentes, ocasionando em déficit cognitivo. Outra hipótese para a junção dessas duas condições é a de que ocorrem mudanças estruturais no cérebro relacionadas à idade, especialmente a perda de volume do hipocampo, onde estruturas diminuídas em idosos depressivos foram ligadas ao desenvolvimento de déficit cognitivo¹⁷³. Outras pesquisas realizadas no Brasil evidenciaram a relação entre sintomas depressivos em idosos e o surgimento de declínios cognitivos, associando essas perdas a possíveis alterações nas execuções das atividades de vida diária^{174, 175}.

Neste sentido, sabe-se que idosos com déficit cognitivo podem apresentar dificuldades para realizar suas atividades de vida diária e conseqüentemente correm o risco de afetar sua independência. Tal situação leva a sentimentos de inutilidade e impacta na QV do idoso, pois piora seu estado emocional¹⁷⁶. Cabe ressaltar que no presente estudo a maioria dos idosos que apresentou déficit cognitivo era mulher com idade entre 60 e 65 anos. Outros estudos também observaram maior prevalência de comprometimento cognitivo em mulheres¹⁷⁵ e idosos jovens¹⁷⁷.

6.4 Qualidade de vida em idosos com sintomas depressivos

No que tange à QV, os resultados deste estudo revelaram que idosos com sintomas depressivos apresentaram menor escore de QV. Estudos nacionais⁹⁶ e internacionais¹⁷⁸ também demonstraram o impacto negativo da depressão na QV do idoso com doença crônica. Menciona-se um estudo conduzido com 60 idosos na Hungria que demonstrou uma correlação negativa entre as escalas de depressão (BDI e GDS) com os escores de QV, concluindo que o humor depressivo tem um impacto negativo na QV do idoso¹⁷⁹. Esta correlação negativa também foi observada no presente estudo.

No presente estudo, mais da metade da amostra apresentou DM. Assim, cabe mencionar uma meta-análise realizada com dezoito estudos que demonstrou a associação entre depressão e QV em pacientes com DM, mostrando que a depressão causaria uma piora

QV. Os autores apontam que a depressão poderia ser considerada como uma complicação do DM, além de enumerar fatores causais como o medo da hipoglicemia e a preocupação com a doença¹⁸⁰.

Existem evidências de que a DM, considerada como uma doença progressiva na qual os idosos tendem a deteriorar seu estado de saúde com o passar do tempo, pode refletir negativamente na QV dos pacientes. Isso ocorre principalmente após os 10 anos de convívio com a doença, uma vez que começam a aparecer complicações advindas do mau controle glicêmico. Isto posto, quanto maior o tempo do diagnóstico de DM menor será a adesão ao tratamento por parte dos idosos, maior o risco de complicações resultantes de um insatisfatório controle metabólico e, conseqüentemente, menor QV¹⁸¹.

Analisando-se os domínios de QV neste estudo, os mais afetados foram: Dor, Saúde mental e Capacidade funcional. A dor crônica também pode reduzir capacidade funcional do idoso, e conseqüentemente causar impacto direto na QV e, até mesmo, levar a ocorrência da síndrome de fragilidade. Apresentando-se como o sintoma mais comum entre os idosos, a dor crônica pode acarretar em depressão, ansiedade e fazer com que esses idosos experimentem o isolamento social, frente à dificuldade encontrada para a realização de atividades que os mantenham inseridos na sociedade¹⁸².

Um estudo brasileiro encontrou que idosos com dores crônicas podem apresentar maiores níveis de depressão, menores índices de QV e apresentar menor capacidade de resiliência¹⁵⁸. Resiliência se refere à capacidade de se adaptar ou se recuperar de uma adversidade. No que tange às questões psicológicas, resiliência significa flexibilidade emocional e a disponibilidade de traçar estratégias para resolver problemas. Porém, devido a circunstâncias associadas à velhice, como perda pessoal, social e o surgimento de doenças, muitos idosos podem se apresentar menos resilientes, obtendo estratégias ineficazes frente a questões complexas como dor crônica, o que pode ocasionar em uma redução ainda maior na QV¹⁸³.

Sabe-se que o idoso pode apresentar múltiplas doenças crônicas, tornando-os vulneráveis a distúrbios físicos e mentais. Neste sentido, resultados de um estudo conduzido com 1502 indivíduos na Coreia evidenciaram que solidão, incapacidade funcional e dor devido à doença crônica, dificuldades de visão ou audição, e atividade sexual prejudicada podem afetar negativamente a QV de idosos¹⁸⁴. A saúde mental tem sido identificada como um importante indicador na avaliação da QV. É importante considerar que o grau de

sofrimento é difícil de ser avaliado, porém é possível avaliar o impacto deste sofrimento na QV do indivíduo¹⁶².

Adicionalmente, neste estudo analisou-se a correlação existente entre os domínios de QV. Alterações relacionadas ao processo de envelhecimento podem causar mudanças na capacidade funcional, reduzindo assim as habilidades para realizar atividades de vida diária, fazendo com que haja a necessidade de ajuda de terceiros. Assim, a capacidade física se demonstra como um significativo indicador de saúde em idosos, já que alterações nessa função podem ocasionar em perda de autonomia, dependência e dificuldades na realização do autocuidado, o que influencia diretamente nos aspectos sociais e na QV desses indivíduos¹⁸⁵.

Neste contexto, vale mencionar que a autonomia é aspecto importante que deve ser considerado nas políticas e programas de atividades destinados a aumentar a funcionalidade do idoso. Sabe-se que nos idosos, a autonomia reflete diretamente na sua participação social, pois determina sua capacidade de participar de um processo no qual interagem aspectos externos e internos à sua escolha. Ter autonomia pode implicar na capacidade do idoso tomar decisões, conseguir fazer as coisas que gostaria de fazer e, principalmente, acreditar que as pessoas ao seu redor respeitam sua liberdade¹⁸⁶.

6.5 Genótipo da APOE e sintomas depressivos em idosos

Na análise dos fatores genéticos, a descrição dos genótipos da APOE revelou maior prevalência do genótipo E3E4. Esse resultado difere daquele encontrado em outros estudos realizados no Brasil, onde o genótipo mais prevalente foi o E3E3^{187, 188}. No cenário internacional, um estudo europeu realizado com 38.537 participantes evidenciou que o alelo E3E3 também foi o mais prevalente na população, seguido pelo E3E4 que estava presente em 21,1% dos indivíduos analisados¹⁸⁹. Na distribuição dos alelos do gene APOE, o alelo E3 foi mais frequente entre os idosos, conforme esperado. Outros estudos também evidenciaram maior frequência do alelo E3 na população idosa¹⁹⁰. O alelo E3 é o mais frequente em todo o mundo, sendo ainda mais encontrado naquelas populações que vivem de economia agrícola durante muitos anos¹⁹¹.

Este estudo teve como objetivo avaliar a existência de associação dos alelos da APOE com sintomas depressivos em idosos. Ao contrário do esperado, os resultados evidenciaram uma associação do alelo E2 da APOE com a presença de sintomas depressivos em idosos, pois aumentou o risco do idoso portador desse alelo apresentar sintomas depressivos. Esse achado não corrobora com aqueles encontrados em outros estudos, onde o principal alelo

ligado à presença do desenvolvimento de depressão foi o E4^{127, 192}. Em contraste a esse achado, alguns estudos relacionam a expressão do alelo E2 como um fator protetor ao desencadeamento de sintomas depressivos^{193, 194}. Assim, observa-se que a relação entre a presença dos alelos e o desenvolvimento de depressão ainda não está completamente esclarecida.

Neste sentido, um estudo longitudinal examinou a relação entre o alelo E4 da APOE e a incidência de depressão em cinco anos em uma população sueca de idosos. Os resultados revelaram que a presença do alelo E4 da APOE previu uma depressão futura, mesmo após a exclusão de indivíduos deprimidos que posteriormente desenvolveram demência, sugerindo, portanto que este alelo poderia potencialmente identificar as pessoas com alto risco de depressão¹⁹⁵.

Na análise do alelo E2, observou-se que os níveis de triglicédeos em idosos portadores deste alelo foram significativamente maiores do que os de idosos que não o possuíam. Enquanto o alelo E3 é relatado na literatura como um fator de proteção contra as doenças cardiovasculares, mantendo a homeostase lipídica, o alelo E2 é conhecido por estar associado ao aumento do colesterol total e triglicédeos, além de ocasionar níveis reduzidos de HDL. A presença desse alelo também pode resultar frequentemente na presença de hiperlipoproteinemia tipo III, uma condição hereditária que se caracteriza por níveis aumentados de colesterol total e triglicédeos, fora o aumento do risco para o desenvolvimento prematuro de aterosclerose¹⁹⁶.

No presente estudo não foi observada diferença na distribuição dos genótipos da APOE de acordo com a avaliação cognitiva, diferentemente de outras pesquisas que relacionaram a presença de alguns genótipos ao desenvolvimento de declínio cognitivo na população idosa^{197, 198}. Uma pesquisa europeia realizada com 5.362 indivíduos encontrou uma associação negativa com a presença do alelo E4 e a memória episódica verbal, mensurada através do aprendizado de novas palavras, observando um declínio maior quando esses indivíduos se encontram nas idades entre 43 e 69 anos¹⁹⁹. Outro estudo também associou a presença do genótipo E2E4 ao declínio cognitivo relacionado à idade, observando um prejuízo mais acelerado antes dos 75 anos e que desacelera após essa idade²⁰⁰. O alelo E2 também foi associado a menores desempenhos cognitivos em outro estudo ao evidenciar que seus portadores podem apresentar desvantagens em tarefas relacionadas à atenção²⁰¹.

Por fim, este estudo objetivou identificar os fatores preditivos para a presença de sintomas depressivos em uma amostra de idosos, considerando fatores sociodemográficos,

clínicos, hábitos de vida, obesidade, níveis bioquímicos, qualidade de vida e APOE. No modelo final de predição permaneceram associados aos sintomas depressivos em idosos aumentando significativamente o risco de o idoso apresentar os sintomas depressivos: aqueles portadores do Alelo E2, o sexo feminino, uma baixa QV e relato de sono prejudicado.

Os resultados do presente estudo reforçam a necessidade de que ocorra uma maior atenção dos profissionais de saúde frente ao atendimento dos idosos com doenças crônicas, atentando-se para a presença de sintomas depressivos ou de fatores de risco relacionados nessa população, a fim de que intervenções adequadas possam ser realizadas de forma mais precoce possível. O rastreamento precoce e completo pode prevenir casos de depressão ou o agravamento desta condição, assim como também melhorar a QV do indivíduo e reduzir complicações associadas às comorbidades associadas, já que aumenta a adesão ao tratamento e o insere no ambiente social. Ressalta-se ainda a necessidade de uma atenção especial, pelos profissionais de saúde, àquelas idosas com relato de sono prejudicado, já que o sexo feminino e dificuldade para dormir foram apontados, nesta e em outras pesquisas, como fatores de risco envolvidos neste contexto.

Recomenda-se a realização de novos estudos que pesquisem, de maneira mais aprofundada e com um delineamento de acompanhamento, a relação entre os sintomas depressivos e as doenças cardiovasculares, sexo feminino e as outras especificidades, como dificuldade para dormir e obesidade. Salienta-se também a necessidade de realização de novos estudos acerca da APOE, com diferentes populações, a fim de entender completamente a ação dos diferentes alelos e genótipos no desenvolvimento de depressão e nas alterações sanguíneas.

Esse estudo possui como limitação o seu desenho transversal que, apesar de contribuir para a obtenção de novos conhecimentos, não permite que sejam obtidas relações de causalidade. Outro fator limitador é a subjetividade para se avaliar a qualidade do sono, recomendando-se que outros estudos utilizem escalas ou exames que detalhem de maneira mais complexa essas alterações.

7. CONCLUSÃO

Mediante os resultados encontrados nesta pesquisa, conclui-se que os principais fatores preditivos para o desenvolvimento de sintomas depressivos em idosos com doenças crônicas atendidos na atenção primária são a presença do alelo E2 da APOE, sexo feminino, baixa QV e relato de sono prejudicado. Não foi possível evidenciar relação significativa entre obesidade e presença de sintomas depressivos em idosos. A maioria dos idosos apresentou déficit cognitivo, sendo esse número ainda maior nas mulheres e naqueles indivíduos com idade entre 60 e 65 anos. Não foi evidenciada associação entre déficit cognitivo e sintomas depressivos

Com relação à QV, observou-se que aqueles indivíduos com sintomas depressivos apresentaram menores escores de QV e os principais domínios afetados em ambos os grupos da amostra foram Dor e Saúde Mental. Ao analisar os níveis bioquímicos, apenas a glicemia em jejum foi maior nos idosos com sintomas depressivos. O IMC e PGC também foram elevados nesse grupo, porém apenas o PGC apresentou significância estatística. O alelo E3 e o genótipo E3E4 foram mais prevalentes em ambos os grupos da amostra, porém, observou-se que os idosos que apresentavam o alelo E2 possuíam maior risco de desenvolvimento de sintomas depressivos.

Dentre as hipóteses levantadas inicialmente, constatou-se que, com relação às características sociodemográficas, o sexo feminino mostrou-se como um fator de risco para o desenvolvimento de sintomas depressivos. A hipótese de que idosos com uma pior QV poderiam apresentar sintomas depressivos também foi confirmada neste estudo. Por fim, confirmou-se que os sintomas depressivos em idosos pode sofrer influência genética determinada pelos alelos do gene da APOE, porém somente do alelo E2 e não do alelo E4 conforme esperado.

Os resultados deste estudo podem auxiliar a nortear políticas públicas e direcionar a abordagem do idoso com doença crônica com alvo na prevenção da depressão e promoção da sua qualidade de vida, especialmente em idosos atendidos na atenção primária.

8. REFERÊNCIAS

1. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015. Rio de Janeiro, 2016, 108p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf> Acesso em 15 dez 2020.
2. United Nations (UN). *Department of Economic and Social Affairs. Population Division. World Population Ageing 2013*. New York: UN; 2013.
3. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Sistema de Informações sobre Mortalidade* [acessado 2019 maio]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>.
4. Francisco P, Segri NJ, Borim FSA, Malta DC. Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018;23(11):3829–3840.
5. Nóbrega IRAP da, Leal MCC, Marques AP de O, Vieira J de CM. Fatores associados à depressão em idosos institucionalizados: revisão integrativa. *Saúde em Debate* [Internet]. 2015;39(105):536–50. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010311042015000200536&lng=pt&tlng=pt.
6. Costa Filho AM, Mambrini JV de M, Malta DC, Lima-Costa MF, Peixoto SV. Contribution of chronic diseases to the prevalence of disability in basic and instrumental activities of daily living in elderly Brazilians: the National Health Survey (2013). *Cad Saude Publica* [Internet]. 2018;34(1):1–12. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2018000105001&lng=en&tlng=en.
7. Ramos GCF, Carneiro JA, Barbosa ATF, Mendonça JMG, Caldeira AP. Prevalência de sintomas depressivos e fatores associados em idosos no norte de Minas Gerais: Um estudo de base populacional. *J Bras Psiquiatr*. 2015;64(2):122–31.
8. Barua A, Ghosh M, Kar N, Basilio M. Prevalence of depressive disorders in the elderly. *Ann Saudi Med*. 2011;31(6):620–4.
9. Matias AGC, Fonsêca M de A, Gomes M de L de F, Matos MAA. Indicators of depression in elderly and different screening methods. *Einstein (Sao Paulo)*. 2016;14(1):6–11.
10. Silva AR, Sgnaolin V, Nogueira EL, Loureiro F, Engroff P, Gomes I. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores sociodemográficos associados a sintomas de depressão em idosos. *J Bras Psiquiatr*. 2017;66(1):45–51.
11. Costa Filho AM, Mambrini JV de M, Malta DC, Lima-Costa MF, Peixoto SV. Contribution of chronic diseases to the prevalence of disability in basic and instrumental activities of daily living in elderly Brazilians: the National Health Survey (2013). *Cad Saude Publica* [Internet]. 2018;34(1):1–12. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2018000105001&lng=en

&tIng=em. Acessado em 02 Ago 2018.

12. de Lima LR, Stival MM, Funghetto SS, Volpe CRG, Rehem TCMSB, Santos WS et al. Lower quality of life, lower limb pain with neuropathic characteristics, female sex, and ineffective metabolic control are predictors of depressive symptoms in patients with type 2 diabetes mellitus treated in primary care. *Int J Diabetes DevCtries*, Springer India [Internet], 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1007/s13410-018-0667-5>. Acessado em ago 2018.

13. Weissman MM, Bland RC, Canino GJ, Faravelli C, Greenwald S, Hwu HG., et. al. Cross-national epidemiology of major depression and bipolar disorder. *JAMA*. 1996 Jul 24-31;276(4):293-9.

14. Hellwig N, Munhoz TN, Tomasi E. Sintomas depressivos em idosos: estudo transversal de base populacional. *Ciências & Saúde Coletiva*. 2016;21(11):3575–84

15. Ferreira PC dos S, Tavares DM dos S. Prevalência e fatores associados ao indicativo de depressão entre idosos residentes na zona rural. *Rev da Esc Enferm da USP*. 2013;47(2):401–7

16. Mannan M, Mamun A, Doi S, Clavarino A. Prospective associations between depression and obesity for adolescent males and females - A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *PLoS One*. 2016;11(6):1–18.

17. Weaver MD, Vetter C, Rajaratnam SMW, O'Brien CS, Qadri S, Benca RM, et al. Sleep disorders, depression and anxiety are associated with adverse safety outcomes in healthcare workers: A prospective cohort study. *J Sleep Res* [Internet]. 2018 Dec;27(6):e12722. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jsr.12722>

18. Cunha RV da, Bastos GAN, Duca GF Del. Prevalencia de depressão e fatores associados em comunidade de baixa renda de Porto Alegre. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2012;15(2):346–54. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2012000200012>

19. Babulal GM, Chen S, Williams MM, Trani JF, Bakhshi P, Chao GL, et al. Depression and Alzheimer's Disease Biomarkers Predict Driving Decline. *J Alzheimer's Dis*. 2018;66(3):1213–21.

20. Das C, Lucia MS HK and TJ. Dysregulation of the dopamine system in the pathophysiology of schizophrenia and depression. *Physiol Behav*. 2017;176(3):139–48.

21. Smeltere L, Kuzņecovs V, Ertz R. Depression and social phobia in essential tremor and Parkinson's disease. *Brain Behav*. 2017;7(9):1–7.

22. Zhao T, Chen BM, Zhao XM, Shan ZY. Subclinical hypothyroidism and depression: a meta-analysis. *Transl Psychiatry* [Internet]. 2018;8(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41398-018-0283-7>

23. Lavretsky H, Ercoli L, Siddarth P, Bookheimer S, Miller K, Small G. Apolipoprotein ε4 Allele Status, Depressive Symptoms, and Cognitive Decline in Middle-Aged and Elderly

Persons without Dementia. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2003;11(6):667–73.

24. Burke SL, Maramaldi P, Cadet T, Kukull W. Associations between depression, sleep disturbance, and apolipoprotein E in the development of Alzheimer's disease: dementia. *Int Psychogeriatrics* [Internet]. 2016 Sep 29;28(9):1409–24. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1041610216000405/type/journal_article

25. Krell-Roesch J, Pink A, Roberts RO, Stokin GB, Mielke MM, Spangehl KA, et al. Timing of Physical Activity, Apolipoprotein E ϵ 4 Genotype, and Risk of Incident Mild Cognitive Impairment. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2016 Dec;64(12):2479–86. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jgs.14402>

26. World Health Organization. Global strategy and action plan on ageing and health. 2017 Jun 1;1–56. Available from: <http://www.who.int/ageing/WHO-GSAP-2017.pdf?ua=1>

27. United Nations . World Population Ageing 2019 [Internet]. Economic and Social Affairs United Nations. 2020. 1–111 p. Available from: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-5204-7_6

28. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2018. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: sidra.ibge.gov Acesso em: mar. 2018.

29. World Health Organization. World report on ageing and health. Geneva, 2015, Available from: <https://www.who.int/ageing/events/world-report-2015-launch/en/> Acesso em: mar. 2019

30. JafariNasabian P, Inglis JE, Reilly W, Kelly OJ, Ilich JZ. Aging human body: Changes in bone, muscle and body fat with consequent changes in nutrient intake. *J Endocrinol*. 2017;234(1):R37–51.

31. Malenfant JH, Batsis JA. Obesity in the geriatric population – a global health perspective. *J Glob Heal Reports*. 2019;3:4–10.

32. Vaisi-Raygani A, Mohammadi M, Jalali R, Ghobadi A, Salari N. The prevalence of obesity in older adults in Iran: A systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2019;19(1):1–9.

33. Gutiérrez-Fisac J, Guallar-Castillón P, León-Muñoz L, Graciani A, Banegas J, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008–2010: the ENRICA study. *Obes Rev*. 2012; 13(4):388–92.

34. Lechleitner M. Obesity in elderly. *Wien Med Wochenschr*. 2016;166(3–4): 143–6. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1007/s10354-016-0435-4>

35. Brasil M da S. *Vigitel Brasil 2018: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquerito telefônico* [Internet]. Ministério da Saúde. Estatística e Informação em Saúde. 2019. 131 p. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2011_fatores_risco_doencas_cronic

as.pdf

36. Ferreira AP de S, Szwarcwald CL, Damacena GN. Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev Bras Epidemiol.* 2019;22:e190024.
37. Pelegrini A, Mazo GZ, Pinto A de A, Benedetti TRB, Silva DAS, Petroski EL. Sarcopenia: prevalence and associated factors among elderly from a Brazilian capital. *Fisioter em Mov.* 2018;31(0):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.031.ao02>
38. Yamada M, Nishiguchi S, Fukutani N, Tanigawa T, Yukutake T, Kayama H, et al. Prevalence of sarcopenia in community-dwelling Japanese older adults. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(12):911-5.
39. Santos EP, Gadelha AB, Safons MP, Nóbrega OT, Oliveira RJ, Lima RM. Sarcopenia and sarcopenic obesity classifications and cardiometabolic risks in older women. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014, 59(1):56-61.
40. Kim TN, Yang SJ, Yoo HJ, Lim KI, Kang HJ, Song W, et al. Prevalence of sarcopenia and sarcopenic obesity in Korean adults: The Korean sarcopenic obesity study. *Int J Obes.* 2009;33(8):885–92.
41. Batsis JA, Mackenzie TA, Emeny RT, Lopez-Jimenez F & Bartels SJ. Low lean mass with and without obesity, and mortality: results from the 1999–2004. National Health and Nutrition Examination Survey. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci* 72, 1445–1451.
42. Alves RFS, Faerstein E. Desigualdade educacional na ocorrência de obesidade abdominal por gênero e cor/raça: estudo pró-saúde. *Cad Saúde Pública.* 2016[cited 2016 Sep 19];32(2). Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v32n2/0102-311X-csp-32-2-0102-311X00077415.pdf>
43. Lima PV, Lopes AOS, Duarte SFP, Oliveira AS, Correia GTB, Reis LAD. Profile of the body mass index and associated factors in active elderlies. *Rev Bras Enferm [Internet].* 2018;71(suppl 2):876–83. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29791622/>
44. Santos RR dos, Bicalho MAC, Mota P, Oliveira DR de, Moraes EN de. Obesity in the elderly. *Rev Médica Minas Gerais [Internet].* 2013;23(1):64–73. Available from: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/2238-3182.20130011>
45. Correia IB, Silva N de A, E Silva PG, de Menezes TN. Body image perception and associated anthropometric and body composition indicators in the elderly. *Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Hum.* 2018;20(6):525–34.
46. Silveira EA, Vieira LL, de Souza JD. Elevada prevalência de obesidade abdominal em idosos e associação com diabetes, hipertensão e doenças respiratórias. *Cienc e Saude Coletiva.* 2018;23(3):903–12.
47. Petreça DR, Menezes EC, Sandreschi3 PF, Fank F, Mazo GZ. Neck circumference as a discriminator of obesity in older women enrolled in a physical activity program. *Rev Bras*

Cineantropom Hum. 2017;19(June):710–9.

48. Cintra R, Moura FA, De Carvalho LSF, Barreto J, Tambascia M, Pecoits-Filho R, et al. Inhibition of the sodium-glucose co-transporter 2 in the elderly: Clinical and mechanistic insights into safety and efficacy. *Rev Assoc Med Bras.* 2019;65(1):70–86.

49. dos Santos CES, Rech CR, Antes DL, Schneider IJC, D’Orsi E, Benedetti TRB. Incidence and prevalence of diabetes self-reported on elderly in south of Brazil: Results of epifloripa ageing study. *Cienc e Saude Coletiva.* 2019;24(11):4191–200.

50. Feitosa-Filho GS, Peixoto JM, Pinheiro JES, Neto AA, de Albuquerque ALT, Cattani AC, et al. Updated geriatric cardiology guidelines of the Brazilian society of cardiology. *Arq Bras Cardiol.* 2019;112(5):649–705.

51. in HQ, Wu JY, Chen ML, Chen FQ, Liao YJ, Wu YT, et al. Prevalence of dyslipidemia and prediction of 10-year CVD risk among older adults living in southeast coastal regions in China: A cross-sectional study. *Clin Interv Aging.* 2019;14:1119–29.

52. Palta P, Carlson MC, Crum RM, Colantuoni E, Sharrett AR, Yasar S, et al. Diabetes and Cognitive Decline in Older Adults: The Ginkgo Evaluation of Memory Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2017;73(1):123–30.

53. Fonseca V da. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. *Rev Psicopedag [Internet].* 2014;31(96):236–53. Available from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000300002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

54. Bezerra PK, Rodrigues KA, Felix KD, Sotero C. Déficit Cognitivo : Proposição De Cartilha Para Atenção Ao Idoso Cognitive Decline : Proposition of Primer for Care To Elderly. *Rev Bras Pesqui em Ciências da Saúde.* 2016;3(2010):1–10.

55. Jerez-roig J, Lima KC. Incapacidade cognitiva e fatores associados em idosos institucionalizados em Natal, RN, Brasil. *Rev Bras Geriatr e Gerontol.* 2017;20(2):186–97.

56. Dzierzewski JM, Dautovich N, Ravyts S. Sleep and Cognition in Older Adults. *Sleep Med Clin.* 2018;13(1):93–106. doi: 10.1016/j.jsmc.2017.09.009

57. Dye L, Boyle NB, Champ C, Lawton C. The relationship between obesity and cognitive health and decline. *Proc Nutr Soc.* 2017;76(4):443–54. Doi: 10.1017/S0029665117002014.

58. Richard EL, Laughlin GA, Kritz-Silverstein D, Reas ET, Barrett-Connor E, McEvoy LK. Dietary patterns and cognitive function among older community-dwelling adults. *Nutrients.* 2018;10(8):1–15.

59. Vance DE, Marson DC, Triebel KL, Ball KK, Wadley VG, Cody SL. Physical Activity and Cognitive Function in Older Adults. *J Neurosci Nurs [Internet].* 2017;48(4):E2–12. Available from: <http://journals.lww.com/01376517-201608000-00013>

60. Dale W, Kotwal AA, Shega JW, Schumm LP, Kern DW, Pinto JM, et al. Cognitive

Function and its Risk Factors Among Older US Adults Living at Home. *Alzheimer Dis Assoc Disord* [Internet]. 2018;32(3):207–13. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00002093-201807000-00006>

61. Shimada H, Makizako H, Doi T, Tsutsumimoto K, Lee S, Suzuki T. Cognitive impairment and disability in older Japanese adults. *PLoS One*. 2016;11(7):1–11.

62. Rajtar-Zembaty A, Rajtar-Zembaty J, Sałkowski A, Starowicz-Filip A, Skalska A. Global cognitive functioning and physical mobility in older adults with and without mild cognitive impairment: evidence and implications. *Folia Med Cracov*. 2019;59(1):75–88

63. Martins NIM, Caldas PR, Cabral ED, Lins CCDSA, Coriolano M das GW de S. Cognitive assessment instruments used in elderly Brazilians in the last five years. *Cienc e Saude Coletiva*. 2019;24(7):2513–30.

64. de Melo DM, Barbosa AJG. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: Uma revisão sistemática. *Cienc e Saude Coletiva*. 2015;20(12):3865–76.

65. Castro-Costa E, Lima-Costa MF, de Andrade FB, de Souza Junior PRB, Ferri CP. Cognitive function among older adults: ELSI-Brazil results. *Rev Saude Publica*. 2018;52:1–9.

66. Mar R, Jim AI, Ortega RM. Estrategias nutricionales que mejoran la función cognitiva. *Nutr Hosp*. 2018;35(6):16–9. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6732410>

67. Sanders LMJ, Hortobágyi T, Gemert S la B van, Van Der Zee EA, Van Heuvelen MJG. Dose-response relationship between exercise and cognitive function in older adults with and without cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019;14(1):1–24.

68. Poulouse SM, Miller MG, Scott T, Shukitt-Hale B. Nutritional Factors Affecting Adult Neurogenesis and Cognitive Function. *Adv Nutr An Int Rev J*. 2017;8(6):804–11.

69. Brigola AG, Alexandre TDS, Inouye K, Yassuda MS, Pavarini SCI, Mioshi E. Limited formal education is strongly associated with lower cognitive status, functional disability and frailty status in older adults. *Dement e Neuropsychol*. 2019;13(2):216–24.

70. Lau KM, Parikh M, Harvey DJ, Huang CJ, Farias ST. Early cognitively based functional limitations predict loss of independence in instrumental activities of daily living in older adults. *J Int Neuropsychol Soc*. 2015;21(9):688–698. doi:10.1017/S1355617715000818.

71. Petersen RC. Mild Cognitive Impairment. *Continuum (N Y)*. 2016;22(April):404–18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5390929/>

72. Lenardt MH, Carneiro NHK, Binotto MA, Willig MH, Lourenço TM, Albino J. Fragilidade e qualidade de vida de idosos usuários da atenção básica de saúde. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(3):478–83.

73. World Health Organization. *Health Promotion Glossary*. Geneva: OMS,

1998. Disponível em <https://www.who.int/healthpromotion/about/HPG/en/>
74. Pereira ÉF, Teixeira CS, Santos A dos. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. *Rev Bras Educ Física e Esporte*. 2012;26(2):241–50. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1807-55092012000200007>
75. Hasanvand S, Rassouli M, Mandegari Z, Salmani N, Moghimkhan F. A critical review of instruments measuring the quality of life of cancer patients in Iranian studies and their psychometrics properties. *Asian Pacific J Cancer Prev*. 2019;20(2):333–43.
76. Mari P. Main evaluation instruments of elderly quality of life in Brazil: Advantages and Disadvantages in Using. *Corpoconsciência*. 2015;19(2):25–36. Available from: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.61.05.423>
77. Campolina AG, Bortoluzzo AB, Ferraz MB, Ciconelli RM. O questionário SF-6D Brasil: Modelos de construção e aplicações em economia da saúde. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56(4):409–14. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302010000400012>
78. Berwanger DD, Filippin LI, Ricardo S. Sf-6d como uma medida rápida de qualidade de vida: um estudo descritivo na atenção básica de saúde. *Rev Inspirar*. 2016;11(40):20–6. Available from: <https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2016/12/artigo3-sf-6d-.pdf>
79. Peña-Marcial E, Bernal-Mendoza LI, Reyna-Avila L, Pérez-Cabañas R, Onofre-Ocampo DA, Cruz-Arteaga IA, et al. Calidad de vida en adultos mayores de Guerrero, México. *Univ y Salud [Internet]*. 2019 Apr 15;21(2):113–8. Available from: <http://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/4307>
80. Govindaraju T, Sahle BW, McCaffrey TA, McNeil JJ, Owen AJ. Dietary patterns and quality of life in older adults: A systematic review. *Nutrients*. 2018;10(8):1–18.
81. Forbes MK, Eaton NR, Krueger RF. Sexual Quality of Life and Aging: A Prospective Study of a Nationally Representative Sample. *J Sex Res*. 2017;54(2):137–48. doi: 10.1080/00224499.2016.1233315
82. Chaves LJ, Gil CA. Older people's concepts of spirituality, related to aging and quality of life. *Cienc e Saude Coletiva*. 2015;20(12):3641–52.
83. Maas J, Wismeijer AAJ, Van Assen MALM. Associations Between Secret-Keeping and Quality of Life in Older Adults. *Int J Aging Hum Dev*. 2019;88(3):250–65. Available from: <https://doi.org/10.1177/0091415018758447>
84. de Oliveira LDSSCB, Souza EC, Rodrigues RAS, Fett CA, Piva AB. The effects of physical activity on anxiety, depression, and quality of life in elderly people living in the community. *Trends Psychiatry Psychother*. 2019;41(1):36–42.
85. Tavares DM dos S, Bolina AF, Dias FA, Ferreira PC dos S, Haas VJ. Quality of life of elderly. Comparison between urban and rural areas. *Nucl Mater Manag*. 2014;32(3):401–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25504406/>

86. Soósová MS. Determinants of quality of life in the elderly. *Cent Eur J Nurs Midwifery*. 2016;7(3):484–93. Available from: <https://cejnm.osu.cz/pdfs/cjn/2016/03/05.pdf>
87. Keshavarzi S, Ahmadi SM ehd., Lankarani KB. The impact of depression and malnutrition on health-related quality of life among the elderly Iranians. *Glob J Health Sci*. 2015;7(3):161–70.
88. Ghimire S, Baral BK, Pokhrel BR, Pokhrel A, Acharya A, Amatya D, et al. Depression, malnutrition, and health-related quality of life among Nepali older patients. *BMC Geriatr*. 2018;18(1):1–15.
89. World Health Organization. Depression and other common mental disorders: global health estimates. Geneva, 2018. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254610>. Acesso em: out 2020
90. Pilia M, Yadav V, Bairwa M, Behera P, Gupta SD, Khurana H, et al. Prevalence of depression among the elderly (60 years and above) population in India, 1997-2016: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1–18.
91. Padayachey U, Ramlall S, Chipps J. Depression in older adults: Prevalence and risk factors in a primary health care sample. *South African Fam Pract [Internet]*. 2017;59(2):61–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/20786190.2016.1272250>
92. Sarokhani D, Parvareh M, Hasanpour Dehkordi A, Sayehmiri K, Moghimbeigi A. Prevalence of Depression among Iranian Elderly: Systematic Review and Meta-Analysis. *Iran J Psychiatry [Internet]*. 2018 Jan [cited 2018 Sep 30];13(1): 55–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29892318>.
93. Sjöberg L, Karlsson B, Atti AR, Skoog I, Fratiglioni L, Wang HX. Prevalence of depression: Comparisons of different depression definitions in population-based samples of older adults. *J Affect Disord*. 2017;221(February):123–31.
94. Time trends in depression prevalence and health-related correlates: results from population-based surveys in Germany 1997–1999 vs. 2009–2012. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1973-7>
95. Bretanha AF, Facchini LA, Nunes BP, Munhoz TN, Tomasi E, Thumé E. Sintomas depressivos em idosos residentes em áreas de abrangência das unidades básicas de saúde da zona urbana de bagé, RS. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(1):1–12.
96. Amaral TLM, Amaral C de A, de Lima NS, Herculano PV, Do Prado PR, Monteiro GTR. Multimorbidity, depression and quality of life among elderly people assisted in the family health strategy in Senador Guimard, Acre, Brazil. *Cienc e Saude Coletiva*. 2018;23(9):3077–84.
97. Alexandrino-Silva C, Alves TF, Tófoli LF, Wang YP, Andrade LH. Psychiatry: life events and social support in late life depression. *Clinics (São Paulo)* 2010; 66(2): 233-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000200009>

98. Oliveira MF, Bezerra VP, Silva AO, Alves MS, Moreira MA, Caldas CP. [The symptomatology of self-referred depression by elderly people who live in a shantytown]. *Ciênc Saúde Colet* 2012; 17(8): 2191-8.
99. Ramos GCF, Carneiro JA, Barbosa ATF, Mendonça JMG, Caldeira AP. Prevalência de sintomas depressivos e fatores associados em idosos no norte de Minas Gerais: Um estudo de base populacional. *J Bras Psiquiatr.* 2015;64(2):122–31.
100. Health, United States, 2016: with chart-book on long-term trends in health. Hyatts-ville, MD: National Center for Health Statistics, 2017. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28910066/>
101. Simkhada R, Wasti SP, GC VS, Lee ACK. Prevalence of depressive symptoms and its associated factors in older adults: a cross-sectional study in Kathmandu, Nepal. *Aging Ment Heal.* 2018;22(6):802–7.
102. Shen C, Findley P, Banerjea R, Sambamoorthi U. Depressive disorders among cohorts of women veterans with diabetes, heart disease, and hypertension. *J Women’s Heal.* 2010;19(8):1475–86.
103. Cardenas V, Mausbach BT, Sommerfeld D, Jimenez D, von Känel R, Ho JS, et al. Depression is Associated with Increased Risk for Metabolic Syndrome in Latinos with Type 2 Diabetes. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2017;25(6):646–53.
104. Silva AR, Sgnaolin V, Nogueira EL, Loureiro F, Engroff P, Gomes I. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores sociodemográficos associados a sintomas de depressão em idosos. *J Bras Psiquiatr.* 2017;66(1):45–51.
105. Malhi GS, Mann JJ. Depression. *Lancet.* 2018;392(10161):2299–312. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31948-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31948-2/fulltext)
106. Zou C, Chen S, Shen J, Zheng X, Wang L, Guan L, et al. Prevalence and associated factors of depressive symptoms among elderly inpatients of a Chinese tertiary hospital. *Clin Interv Aging.* 2018;13:1755–62.
107. Luck-Sikorski C, Stein J, Heilmann K, Maier W, Kaduszkiewicz H, Scherer M, et al. Treatment preferences for depression in the elderly. *Int Psychogeriatrics.* 2017;29(3):389–98.
108. Zhang Y, Chen Y, Ma L. Depression and cardiovascular disease in elderly: Current understanding. *J Clin Neurosci.* 2018;47:1–5. Doi: 10.1016/j.jocn.2017.09.022.
109. Dao ATM, Nguyen VT, Nguyen H V., Nguyen LTK. Factors Associated with Depression among the Elderly Living in Urban Vietnam. *Biomed Res Int.* 2018;2018. Doi: 10.1155/2018/2370284
110. Kok RM, Reynolds CF. Management of depression in older adults: A review. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2017;317(20):2114–22. Doi: doi:10.1001/jama.2017.5706

111. Brasil. Portaria Nº 2.528 de 19 de outubro de 2006. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Diário Oficial da União. 19 out 2006. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html
112. Baruth JM, Gentry MT, Rummans TA, Miller DM, Burton MC. Polypharmacy in older adults: the role of the multidisciplinary team. *Hosp Pract* (1995) [Internet]. 2020;48(1):56–62. Available from: <https://doi.org/10.1080/21548331.2019.1706995>
113. Almeida OP, Almeida SA. Reliability of the Brazilian version of the geriatric depression scale (GDS) short form. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999;57(2B):421–6. doi: 10.1590/S0004-282X1999000300013
114. Maurer DM, Raymond TJ, Davis BN. Depression : Screening and Diagnosis. *American Family Physician*. 2018;98(10). Available from: <https://www.aafp.org/afp/2018/1015/p508.html>
115. Balsamo M, Cataldi F, Carlucci L, Padulo C, Fairfield B. Assessment of late-life depression via self-report measures: A review. *Clin Interv Aging*. 2018;13:2021–44. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6199213/>
116. Valenzuela MJ, Münzenmayer B, Osorio T, Arancibia M, Madrid E. Sintomatología depresiva y control metabólico en pacientes ambulatorios portadores de diabetes mellitus tipo 2. *Rev Med Chil*. 2018;146(12):1415–21.
117. Athar H, Mukhtar N, Shah S, Mukhtar F. Depression And Associated Factors: A Cross-Sectional Study Using Beck Depression Inventory. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2017;29(4):667–70.
118. Shehatah A, Rabie MA, Al-Shahry A. Prevalence and correlates of depressive disorders in elderly with type 2 diabetes in primary health care settings. *J Affect Disord* [Internet]. 2010;123(1–3):197–201. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2009.09.002>
119. Grover S, Sahoo S, Chakrabarti S, Avasthi A. Anxiety and somatic symptoms among elderly patients with depression. *Asian J Psychiatr* [Internet]. 2019;41(July 2018):66–72. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2018.07.009>
120. Kim SA, Kim E, Morris RG, Park WS. Exploring the non-linear relationship between alcohol consumption and depression in an elderly population in gangneung: The gangneung health study. *Yonsei Med J*. 2015;56(2):418–25.
121. Sivertsen H, Bjørkløf GH, Engedal K, Selbæk G, Helvik AS. Depression and quality of life in older persons: A review. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2015;40(5–6):311–39. Doi: 10.1159/000437299
122. Rapp, M. A., Schnaider-Beeri, M., Wysocki, M., Guerrero-Berroa, E., Grossman, H. T., Heinz, A., & Haroutunian, V. (2011). Cognitive decline in patients with dementia as a function of depression. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 19(4), 357–363. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20808140/>

123. van den Kommer, T. N., Comijs, H. C., Aartsen, M. J., Huisman, M., Deeg, D. J., & Beekman, A. T. (2013). Depression and cognition: How do they interrelate in old age? *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(4), 398–410.
124. Halahakoon DC, Lewis G, Roiser JP. Cognitive Impairment and Depression— Cause, Consequence, or Coincidence? *JAMA Psychiatry*. 2019;76(3):239–40. Doi: 10.1001/jamapsychiatry.2018.3631
125. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet* 2012; 380(9836):37-43.
126. Hussain S, Habib A, Singh A, Akhtar M, Najmi AK. Prevalence of depression among type 2 diabetes mellitus patients in India: A meta-analysis. *Psychiatry Res [Internet]*. 2018;270(September):264–73
127. Feng F, Lu S-S, Hu C-Y, Gong F-F, Qian Z-Z, Yang H-Y, et al. Association between apolipoprotein E gene polymorphism and depression. *J Clin Neurosci [Internet]*. 2015 Aug;22(8):1232–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.exger.2009.11.006>
128. Jaeger S, Pietrzik CU. Functional role of lipoprotein receptors in Alzheimer`s disease. *Current Alzheimer Research*. 2008 5:15-25. Doi: 10.2174/156720508783884675
129. Chaves E, Narayanaswami V. APOE and cholesterol in aging and disease in the brain. *Future Lipidol*. 2008;3(5):505–30. doi: 10.2217/17460875.3.5.505.
130. Liao F, Yoon H, Kim J. Apolipoprotein E metabolism and functions in brain and its role in Alzheimer`s disease. 2017;28(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5213812/>
131. Wang WW, Liu XL, Ruan Y, Wang L, Bao TH. Depression was associated with apolipoprotein E ε4 allele polymorphism: A meta-analysis. *Iran J Basic Med Sci*. 2019;22(2):112–7.
132. Locke DEC, Dueck AC, Stonnington CM, Knopman DS, Geda YE, Caselli RJ. Depressive symptoms in healthy apolipoprotein e e4 carriers and noncarriers: A longitudinal study. *J Clin Psychiatry*. 2013;74(12):1256–61.
133. Surtees PG, Wainwright NWJ, Bowman R, Luben RN, Wareham NJ, Khaw KT, et al. No association between APOE and major depressive disorder in a community sample of 17,507 adults. *J Psychiatr Res [Internet]*. 2009;43(9):843–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2008.12.001>
134. Fuzikawa AK, Peixoto S V., Taufer M, Moriguchi EH, Lima-Costa MF. Apolipoprotein E polymorphism distribution in an elderly Brazilian population: The Bambuí health and aging study. *Brazilian J Med Biol Res*. 2007;40(11):1429–34.
135. Singh PP, Singh M, Mastana SS. APOE distribution in world populations with new data from India and the UK. *Ann Hum Biol*. 2006;33(3):279–308. DOI:

10.1080/03014460600594513

136. CODEPLAN C de P do DF. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD) 2018 - Ceilândia. 2019 [cited 2020 out 24]; Available from: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2019/03/Ceilândia.pdf>

137. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 77, DE 14 de fevereiro de 2017. Estabelece a Política de Atenção Primária à Saúde do Distrito Federal. Available from: <http://www.saude.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2018/04/Portaria-n%C2%BA-77-de-14-de-fevereiro-de-2017.pdf> Acesso em: jan 2021.

138. World Health Organization. Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2013. Oslo. 2013. Available from: https://www.whocc.no/atc_ddd_index_and_guidelines/guidelines/ Acesso em: out 2020.

139. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VII Diretrizes brasileiras de hipertensão. Arq Bras Cardiol. 2016;107(3 supl 3). Available from: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf

140. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1988.

141. Mendes-Chiloff CL, Lima MCP, Torres AR, Santos JLF, Duarte YO, Lebrão ML, et al. Depressive symptoms among the elderly in São Paulo city, Brazil: Prevalence and associated factors (SABE study). Rev Bras Epidemiol. 2018;21(Suppl 2):1–16.

142. Vieira RR, Santos VG, Nink FRO. Prevalência de depressão em idosos em uma cidade do estado de Rondônia. Brazilian J Surg Clin Res – BJSCR. 2020;30(3):43–8. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/rbagg/v13n2/a13v13n2.pdf>

143. Gonçalves VC, Andrade KL. Prevalência de depressão em idosos atendidos em ambulatório de geriatria da região nordeste do Brasil (São Luís-MA). Rev Bras Geriatr e Gerontol. 2010;13(2):289–99.

144. Urbina Torija JR, Flores Mayor JM, García Salazar MP, Torres Buisán L, Torrubias Fernández RM. Síntomas depresivos en personas mayores. Prevalencia y factores asociados. Gac Sanit [Internet]. 2007;21(1):37–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1157/13099119>

145. Simkhada R, Wasti SP, GC VS, Lee ACK. Prevalence of depressive symptoms and its associated factors in older adults: a cross-sectional study in Kathmandu, Nepal. Aging Ment Heal. 2018;22(6):802–7.

146. Kiely KM, Brady B, Byles J. Gender, mental health and ageing. Maturitas [Internet]. 2019;129(September):76–84. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.09.004>

147. Park M, Reynolds CF. Depression among older adults with diabetes mellitus. Clin Geriatr Med. 2015;31(1):117–37. DOI: 10.1016/j.cger.2014.08.022

148. Martins K, Netto AP. Diabetes e depressão: as importantes correlações entre estado

emocional e controle glicêmico. Soc. Bras. Diabetes. 2014. Available from: www.diabetes.org.br

149. Darwish L, Beroncal E, Sison MV, Swardfager W. Depression in people with type 2 diabetes: Current perspectives. *Diabetes, Metab Syndr Obes Targets Ther.* 2018;11:333–43.

150. Sass A, Gravena AAF, Pilger C, De Freitas Mathias TA, Marcon SS. Depression in elderly enrolled in a control program for hypertension and diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(1):80–5. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000100014>

151. Graham E, Au B, Schmitz N. Depressive symptoms, prediabetes, and incident diabetes in older English adults. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2017; 32(12):1450-1458. doi: 10.1002/gps.4634.

152. You L, Yu Z, Zhang X, Wu M, Lin S, Zhu Y, et al. Association between multimorbidity and depressive symptom among community-dwelling elders in eastern China. *Clin Interv Aging.* 2019;14:2273–80. doi: 10.2147/cia.s221917

153. Chang KJ, Son SJ, Lee Y, Back JH, Lee KS, Lee SJ, Hong, CH. Perceived sleep quality is associated with depression in a Korean elderly population. *Archives of Gerontology and Geriatrics.* 2014; 59(2), 468–473. doi:10.1016/j.archger.2014.04.007

154. Yu J, Rawtaer I, Fam J, Jiang M, Feng L, Kua EH, Mahendran R. Sleep correlates of depression and anxiety in an Asian elderly population. *Psychogeriatrics.* 2016 16(3), 191–195. doi:10.1111/psyg.12138

155. Feinsilver SH, Hernandez AB. Sleep in the Elderly: Unanswered Questions. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2017;33(4):579–96. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2017.06.009>

156. Fang H, Tu S, Sheng J, Shao A. Depression in sleep disturbance: A review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment. *J Cell Mol Med.* 2019;23(4):2324–32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6433686/>

157. Silva MR da, Ferretti F, Pinto S da S, Tombini Filho OF. Depressive symptoms in the elderly and its relationship with chronic pain, chronic diseases, sleep quality and physical activity level. *Brazilian J Pain.* 2018;1(4):293–8.

158. Guimarães L de A, Brito TA, Pithon KR, de Jesus CS, Souto CS, Souza SJN, et al. Depressive symptoms and associated factors in elderly long-term care residents. *Cienc e Saude Coletiva.* 2019;24(9):3275–82.

159. Yu J, Rawtaer I, Fam J, Jiang MJ, Feng L, Kua EH, et al. Sleep correlates of depression and anxiety in an elderly Asian population. *Psychogeriatrics.* 2016;16(3):191–5. DOI: 10.1111/psyg.12138.

160. Poole L, Jackowska M. The Epidemiology of Depressive Symptoms and Poor Sleep: Findings from the English Longitudinal Study of Ageing (ELSA). *Int J Behav Med.*

2018;25(2):151–61.

161. Albayrak Gezer İ, Balkarli A, Can B, Bağçaci S, Küçükşen S, Küçük A. Pain, depression levels, fatigue, sleep quality, and quality of life in elderly patients with rheumatoid arthritis. *Turkish J Med Sci.* 2017;47(3):847–53. DOI: 10.3906/sag-1603-147

162. Cao W, Guo C, Ping W, Tan Z, Guo Y, Zheng J. A community-based study of quality of life and depression among older adults. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13(7). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4962234/>

163. Luik AI, Zuurbier LA, Whitmore H, Hofman A, Tiemeier H. REM sleep and depressive symptoms in a population-based study of middle-aged and elderly persons. *J Sleep Res.* 2015;24(3):305–8.

164. de Oliveira LDSSCB, Souza EC, Rodrigues RAS, Fett CA, Piva AB. The effects of physical activity on anxiety, depression, and quality of life in elderly people living in the community. *Trends Psychiatry Psychother.* 2019;41(1):36–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/2237-6089-2017-0129>

165. Moreira Arruda J, Ferreira Brito M, Maurício Batista de Paula A, Lemos Silva M, Oliveira Bittencourt F. Evaluation of Depression and Quality of Living in Elderly. *Int J Curr Res.* 2018;10(10):2016–8. Available from: <https://doi.org/10.24941/ijcr.32219.10.2018>

166. Floriana S. Luppino, MD; Leonore M. de Wit, MS; Paul F. Bouvy MTS, Pim Cuijpers; Brenda W. J. H. Penninx; Frans G. Zitman M. Overweight, Obesity, and Depression. *Arch Gen Psychiatry.* 2010;67(3):220–9.

167. Bin Li Z, Yin Ho S, Man Chan W, Sang Ho K, Pik Li M, Leung GM, et al. Obesity and depressive symptoms in Chinese elderly. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2004 Jan;19(1):68–74. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/gps.1040>

168. Chou KL, Yu KM. Atypical depressive symptoms and obesity in a national sample of older adults with major depressive disorder. *Depress Anxiety.* 2013;30(6):574–9. DOI: 10.1002/da.22098

169. Ancelin, ML, CarriereI, Boulenger JP, Malafosse A, Stewart R, Cristol JP, Ritchie K, Chaudieu I, Dupuy AM. Gender and genotype modulation of the association between lipid levels and depressive symptomatology in community-dwelling elderly (the ESPRIT study). *Biol. Psychiatry.* 2010, 68 (2), 125–132.

170. Engelberg, H. Low serum cholesterol and suicide. *Lancet.* 1992. 339 (8795), 727–729. doi: 10.1016/0140-6736(92)90609-7.

171. Ma C, Yin Z, Zhu P, Luo J, Shi X, Gao X. Blood cholesterol in late-life and cognitive decline: A longitudinal study of the Chinese elderly. *Mol Neurodegener.* 2017;12(1):1–9. DOI: 10.1186/s13024-017-0167-y

172. Hoare E, Dash SR, Varsamis P, Jennings GL, Kingwell BA. Fasting plasma glucose, self-appraised diet quality and depressive symptoms: A us-representative cross-sectional

study. *Nutrients*. 2017;9(12). DOI: 10.3390/nu9121330

173. Shimada H, Park H, Makizako H, Doi T, Lee S, Suzuki T. Depressive symptoms and cognitive performance in older adults. *J Psychiatr Res* [Internet]. 2014;57(1):149–56. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.06.004>

174. Alves Y, Curado PF, Osório NB, Nunes DP. Cognitive Decline and Depressive Symptoms : a Study With the Elderly of the University of Maturity. *Rev Humanidades e Inovação*. 2019;6(11):120–7.

175. Gomes JEM, Ruiz T, Corrente JE. Sintomas depressivos e déficit cognitivo na população de 60 anos e mais em um município de médio porte do interior paulista*. *Rev Bras Med Família e Comunidade*. 2011;6(19):125–32. Available from: [https://doi.org/10.5712/rbmf6\(19\)90](https://doi.org/10.5712/rbmf6(19)90)

176. da Silveira MM, Portuguese MW. Análise da qualidade de vida e prevalência de declínio cognitivo, ansiedade e sintomas depressivos em idosos. *Estud Psicol*. 2017;34(2):261–8.

177. Cornelis MC, Wang Y, Holland T, Agarwal P, Weintraub S, Morris MC. Age and cognitive decline in the UK Biobank. *PLoS One*. 2019;14(3):1–16. DOI: 10.1371/journal.pone.0213948

178. Pan CW, Cong XL, Zhou HJ, Wang XZ, Sun HP, Xu Y, et al. Evaluating health-related quality of life impact of chronic conditions among older adults from a rural town in Suzhou, China. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2018;76(February):6–11. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.01.008>

179. Voros V, Martin Gutierrez D, Alvarez F, Boda-Jorg A, Kovacs A, Tenyi T, et al. The impact of depressive mood and cognitive impairment on quality of life of the elderly. *Psychogeriatrics*. 2020;20(3):271–7.

180. Jing X, Chen J, Dong Y, Han D, Zhao H, Wang X, et al. Related factors of quality of life of type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes*. 2018;16(1):1–14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30231882/>

181. Lima LR de, Funghetto SS, Volpe CRG, Santos WS, Funez MI, Stival MM. Qualidade de vida e o tempo do diagnóstico do diabetes mellitus em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2018;21(2):180–90. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232018000200176&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/rbfg/v21n2/1809-9823-rbfg-21-02-00176.pdf%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/rbfg/v21n2/pt_1809-9823-rbfg-21-02-00176.pdf

182. Ribeiro Willemann J, Ribeiro F, Guerrart ME, Silvia P, Pereira De Souza J, Planca S, et al. Análise Da Qualidade De Vida Em Idosos Com Dor Crônica. *Rev Gestão e Saúde*. 2016;14(2):20–7.

183. Morete MC, Solano JPC, Boff MS, Filho WJ, Ashmawi HA. Resilience, depression, and quality of life in elderly individuals with chronic pain followed up in an outpatient clinic in the city of São Paulo, Brazil. *J Pain Res*. 2018;11:2561–6.

184. Cho Y, Lee JK, Kim DH, Park JH, Choi M, Kim HJ, et al. Factors associated with quality of life in patients with depression: A nationwide population-based study. *PLoS One*. 2019;14(7):1–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31295291/>
185. Farías-Antúnez S, Lima NP, Bierhals IO, Gomes AP, Vieira LS, Tomasi E. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária: um estudo de base populacional com idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2014. *Epidemiol e Serv Saude Rev do Sist Unico Saude do Bras*. 2018;27(2):e2017290.
186. Esteves M, Vendramini SHF, Santos MDLSG, Brandão VZ, Soler ZASG, Lourenção LG. Qualidade de vida de idosos hipertensos e diabéticos em um serviço ambulatorial. *Med*. 2017;50(1):18–28. Available from: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/135042/130889>
187. Schwanke CHA, Cruz IBM da, Leal NF, Scheibe R, Moriguchi Y, Moriguchi EH. Análise da Associação entre Polimorfismo do Gene da Apolipoproteína E e Fatores de Risco Cardiovasculares em Idosos Longevos. *Arq Ciências da Saúde*. 2002;78(6).
188. Ojopi EPB, Bertoncini AB, Neto ED. Apolipoproteína E e a doença de Alzheimer. *Rev Psiquiatr Clínica*. 2004;31(1):26–33. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0101-60832004000100005>
189. Wolters FJ, Yang Q, Biggs ML, Jakobsdottir J, Li S, Evans DS, et al. The impact of APOE genotype on survival: Results of 38,537 participants from six population-based cohorts (E2-CHARGE). *PLoS One*. 2019;14(7):1–13. DOI: 10.1371/journal.pone.0219668
190. Antonini T, Castro L, Paz JA de, Schwanke CHA, Gottlieb MG, Bittencourt L, et al. Estudo de associação entre nível de atividade física, risco cardiovascular e o polimorfismo do gene da apolipoproteína e em idosos. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2011;14(1):27–37.
191. Corbo RM, Scacchp R. Apolipoprotein E (APOE) allele distribution in the world. Is APOE*4 a “thrifty” allele? *Ann Hum Genet*. 1999;63(4):301–10. DOI: 10.1046/j.1469-1809.1999.6340301.x
192. Rajan KB, Wilson RS, Skarupski KA, Mendes de Leon CF, Evans DA. Gene-Behavior Interaction of Depressive Symptoms and the Apolipoprotein E [Latin Small Letter Open E]4 Allele on Cognitive Decline. *Psychosom Med [Internet]*. 2014;76(2):101–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3624763/pdf/nihms412728.pdf>
193. Fan PL, Chen CD, Kao WT, Shu BC, Lung FW. Protective effect of the apo ε2 allele in major depressive disorder in Taiwanese. *Acta Psychiatr Scand*. 2006;113(1):48–53. DOI: 10.1111/j.1600-0447.2005.00686.x
194. Holmes C, Russ C, Kirov G, Powell JF, Collier DA, Lovestone S. Apolipoprotein E: depressive illness, depressive symptoms, and Alzheimer's disease. *Biol. Psychiatry*. 1998; 43, 159–164
195. Skoog I, Waern M, Duberstein P, Blennow K, Zetterberg H, Börjesson-Hanson A, et al.

A 9-Year Prospective Population-Based Study on the Association between the APOE*E4 Allele and Late-Life Depression in Sweden. *Biol Psychiatry* [Internet]. 2015;78(10):730–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.01.006>

196. Tudorache IF, Trusca VG, Gafencu AV. Apolipoprotein E - A Multifunctional Protein with Implications in Various Pathologies as a Result of Its Structural Features. *Comput Struct Biotechnol J* [Internet]. 2017;15:359–65. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2017.05.003>

197. Todd M, Schneper L, Vasunilashorn SM, Notterman D, Ullman MT, Goldman N. Apolipoprotein E, cognitive function, and cognitive decline among older Taiwanese adults. *PLoS One*. 2018;13(10):1–14. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206118>

198. Kim IY, Grodstein F, Kraft P, Curhan GC, Hughes KC, Huang H, et al. Interaction between apolipoprotein E genotype and hypertension on cognitive function in older women in the Nurses' Health Study. *PLoS One* [Internet]. 2019;14(11):1–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0224975>

199. Rawle MJ, Davis D, Bendayan R, Wong A, Kuh D, Richards M. Apolipoprotein-E (ApoE) ϵ 4 and cognitive decline over the adult life course. *Transl Psychiatry* [Internet]. 2018;8(1):1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41398-017-0064-8>

200. Rajan KB, Barnes LL, Wilson RS, Weuve J, McAninch EA, Evans DA. Apolipoprotein E Genotypes, Age, Race, and Cognitive Decline in a Population Sample. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2019 Apr;67(4):734–40. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jgs.15727>

201. Lancaster C, Tabet N, Rusted J. The APOE paradox: do attentional control differences in mid-adulthood reflect risk of late-life cognitive decline. *Neurobiol Aging* [Internet]. 2016;48:114–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2016.08.015>

APÊNDICES

Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Abordagem das Condições Crônicas Não Transmissíveis na Atenção Primária à Saúde

A Senhora está sendo convidada a participar do projeto: Abordagem das Condições crônicas não transmissíveis na atenção primária à saúde. O nosso objetivo é investigar o processo saúde-doença de indivíduos que vivem com hipertensão arterial e diabetes mellitus em Regional Administrativa do Distrito Federal.

A senhora receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-la.

A sua participação será através de uma avaliação realizada na Unidade Básica de Saúde e na Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília (FCE-UnB) para: consulta de enfermagem, avaliação física, medida de sua composição corporal pela DEXA, e coleta de 15ml de sangue do seu braço para realização de exames que permitem conhecer um pouco melhor como “funciona” estas doenças, do ponto de vista genético. Serão utilizados equipamentos novos, estéreis e descartáveis. Poderá haver pequeno incômodo de dor no momento da introdução da agulha para a retirada do sangue e, eventualmente, a formação de um pequeno hematoma (mancha roxa) no local.

Além disso, você participará de uma entrevista e responderá perguntas de um questionário com um tempo estimado de 1 hora. Será respeitado o tempo de cada um para respondê-lo. Informamos que a Senhora pode se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para a senhora.

A sua participação neste estudo poderá proporcionar, no âmbito pessoal, a identificação de algum problema não antes conhecido. Os resultados estarão sempre disponíveis a você. Caso seja de seu desejo, os resultados serão discutidos com você pela equipe deste trabalho. Sua participação poderá ainda ajudar no maior conhecimento sobre Condições Crônicas Não Transmissíveis, principalmente em relação às causas genéticas da doença.

Sua participação é voluntária e não alterará o seguimento e tratamento da doença que você já está fazendo. Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis. Caso você decida não participar, isto não afetará o seguimento e tratamento normal nem o seu relacionamento com seu médico. Conforme previsto pelas leis brasileiras você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

O seu sangue, coletado no presente estudo, ficará guardado Laboratório de Análises Clínicas da Faculdade da Ceilândia da Universidade de Brasília, no banco de amostras “Condições Crônicas Não Transmissíveis”, sob a responsabilidade dos pesquisadores. Toda nova pesquisa a ser feita com o material guardado será submetida para aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa e, quando for o caso, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão divulgados em eventos científicos e na Universidade de Brasília podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador.

Se a Senhora tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Dr(a). Marina Morato Stival, na instituição Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília telefone: 8178-3397 ou 3107-8418, no horário: 08:00 às 18:00.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

Nome / assinatura:

Pesquisador

Brasília, ____ de _____ de _____

Apêndice 2 – Instrumento estruturado sociodemográfico

IDENTIFICAÇÃO

1. Dados Pessoais

Nome: _____

Sexo: F() M()

Telefone: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: ____anos Estado Civil: _____

Endereço: _____

Nacionalidade: _____ Naturalidade: _____

Cor: () Branca () Parda () Negra () Outros

Nível de escolaridade: _____ Ocupação: _____

Possui familiares: () Sim () Não Filhos: _____

Renda mensal: _____ Renda familiar: _____

Reside em casa: () própria () alugada () cedida

Número de moradores na casa: _____

Religião: _____

Diagnóstico: () HAS Tempo de diagnóstico: _____ () DM Tempo de diagnóstico: _____

Tipo de DM: () Insulino-dependente () Não Insulino-Dependente

Outras doenças: _____

Paciente do grupo controle: () Sim () Não

2- Hábitos

Tabagismo () Não () Sim. Há quantos anos? _____

Etilista () Não () Sim. Há quantos anos? _____

Realiza exercícios físicos? () Não () Sim. Com que frequência? _____

Tipo de exercício: _____

Sono: () Normal () Insônia () Sonolência () Dificuldade para adormecer

Volume de líquido ingerido diariamente:

Água: _____ mL Refrigerantes: _____ mL Sucos: _____ mL Outros: _____ mL

Usa adoçantes? () Não () Sim Com que frequência?

Lazer: _____

3- Alimentação

Nº de refeições por dia: _____

Tem restrição alimentar? () S () N Se sim, a qual alimento? _____

Faz dieta alimentar: () Sim () Não

4- Sexualidade

() Ativa () Inativa () Uso de preservativo () mais de um parceiro

5. Antecedentes familiares

() Diabetes () Hipertensão arterial () Cardiopatias () Neoplasias

Outros: _____

6. Antecedentes ginecológicos

Menarca: _____

Menopausa: _____

Apêndice 3 - Termo de Guarda de Material Biológico

Termo de Guarda de Material Biológico

Este documento é chamado Termo de Guarda de Material Biológico. Ele contém explicações sobre a guarda de seu material biológico (sangue). Você poderá autorizar ou não a guarda de seu material biológico. A decisão é sua.

O seu sangue, coletado no presente estudo, ficará guardado no Laboratório de Análises Clínicas da Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia, no banco de amostras “Gpesen”, sob a responsabilidade da Profa. Dra. Izabel Cristina Rodrigues da Silva e será utilizado somente para verificar os polimorfismos genéticos do presente estudo.

As amostras de sangue serão identificadas com um número e não com seu nome. Somente os pesquisadores saberão a quem pertence cada número, mantendo-se assim o sigilo e respeito à confidencialidade dos seus dados.

Se for de seu interesse, você terá acesso aos resultados dos seus exames.

O sangue será utilizado somente em pesquisas que tenham como objetivos verificar a frequência de determinadas sequências no DNA (material genético que informa como nosso corpo é formado) em indivíduos saudáveis.

Os trabalhos resultantes destas pesquisas mostrarão apenas os resultados e nunca seu nome ou qualquer outra informação que ponha em risco sua privacidade.

Todas as informações estarão sempre à sua disposição, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores.

A qualquer momento você terá acesso a seus dados genéticos, assim como terá o direito de retirar seu material biológico do banco onde se encontra armazenado.

Toda nova pesquisa a ser feita com o material guardado será submetida para aprovação do CEP da instituição e, quando for o caso, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.

Eu, _____ RG _____, após receber uma explicação completa dos procedimentos envolvidos na guarda de material biológico, venho através deste termo consentir a guarda de meu material biológico (sangue) decorrente da presente pesquisa.

Assinatura do participante

Brasília, _____ de _____ de _____

ANEXOS

Anexo 1 – Instrumento SF-6D (versão 2002)

Capacidade Funcional

1. Sua saúde não dificulta que você faça atividades vigorosas
2. Sua saúde dificulta um pouco que você faça atividades vigorosas
3. Sua saúde dificulta um pouco que você faça atividades moderadas
4. Sua saúde dificulta muito que você faça atividades moderadas
5. Sua saúde dificulta um pouco para você tomar banho ou vestir-se
6. Sua saúde dificulta muito para você tomar banho ou vestir-se

Limitação Global

1. Você não teve problemas com o seu trabalho ou alguma outra atividade diária regular como consequência de sua saúde física ou algum problema emocional
2. Você esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades como consequência de sua saúde física
3. Você realizou menos tarefas do que você gostaria como consequência de algum problema emocional
4. Você esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades como consequência de sua saúde física e realizou menos tarefas do que você gostaria como consequência de algum problema emocional

Aspectos Sociais

1. Sua saúde física ou problemas emocionais não interferiram em suas atividades sociais em nenhuma parte do tempo
2. Sua saúde física ou problemas emocionais interferiram em suas atividades sociais em uma pequena parte do tempo
3. Sua saúde física ou problemas emocionais interferiram em suas atividades sociais em alguma parte do tempo
4. Sua saúde física ou problemas emocionais interferiram em suas atividades sociais na maior parte do tempo

5. Sua saúde física ou problemas emocionais interferiram em suas atividades sociais todo o tempo

Dor

1. Você não teve nenhuma dor no corpo
2. Você teve dor, mas a dor não interferiu de maneira alguma em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)
3. Você teve dor que interferiu um pouco em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)
4. Você teve dor que interferiu moderadamente em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)
5. Você teve dor que interferiu bastante em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)
6. Você teve dor que interferiu extremamente em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)

Saúde Mental

1. Você nunca tem se sentido uma pessoa muito nervosa ou desanimada e abatida
2. Você tem se sentido uma pessoa muito nervosa ou desanimada e abatida em uma pequena parte do tempo
3. Você tem se sentido uma pessoa muito nervosa ou desanimada e abatida em alguma parte do tempo
4. Você tem se sentido uma pessoa muito nervosa ou desanimada e abatida na maior parte do tempo
5. Você tem se sentido uma pessoa muito nervosa ou desanimada e abatida todo o tempo

Vitalidade

1. Você tem se sentido com muita energia todo o tempo
2. Você tem se sentido com muita energia na maior parte do tempo
3. Você tem se sentido com muita energia em alguma parte do tempo
4. Você tem se sentido com muita energia em uma pequena parte do tempo
5. Você tem se sentido com muita energia nunca

Anexo 2 – Mini Exame do Estado Mental (MEEN)

1. ORIENTAÇÃO TEMPORAL – Anote um ponto para cada resposta correta

Qual é o (a) Dia da semana? ()

Dia do mês? ()

Mês? ()

Ano? ()

Hora aproximada? ()

Pontuação:

2. ORIENTAÇÃO ESPACIAL – Anote um ponto para cada resposta

Onde estamos?

Local? ()

Instituição (casa, rua)? ()

Bairro? ()

Cidade? ()

Estado? ()

Pontuação:

3. REGISTRO DA MEMÓRIA IMEDIATA: Anote um ponto para cada resposta correta.

Mencione 3 palavras levando 1 segundo para cada uma. Peça ao paciente para repetir as 3 palavras que você mencionou.

Árvore ()

Mesa ()

Cachorro ()

Pontuação:

4. ATENÇÃO E CÁLCULO: Anote um ponto para cada resposta correta.

Vou lhe dizer alguns números e gostaria que realizasse os seguintes cálculos:

100-7 ()

93-7 ()

86-7 ()

79-7 ()

72-7 ()

Pontuação:

5. MEMÓRIA RECENTE: Anote um ponto para cada resposta correta.

Há alguns minutos, o Sr (a) repetiu uma série de três palavras. Por favor, diga-me agora quais ainda se lembra:

A () M () C () Arvore, Mesa, Cachorro.

Pontuação:

6. LINGUAGEM – Anote um ponto para cada resposta correta

Aponte a caneta e o relógio e peça pra nomeá-los (permita 10 segundos para cada objeto):

C () R ()

Pontuação:

Repita a frase que eu vou lhe dizer (pronunciar em voz alta, bem articulada e lentamente):

“NEM AQUI, NEM ALÍ, NEM LÁ”

Pontuação:

Dê ao entrevistado uma folha de papel, na qual esteja escrito em letras grandes: “FECHE OS OLHOS”. Diga-lhe : leia este papel e faça o que está escrito (permita dez segundos).

Pontuação:

Vou lhe dar um papel e quando eu o entregar, pegue com sua mão direita, dobre-o na metade com as duas mãos e coloque no chão.

Pegou () Dobrou () Colocou no chão ()

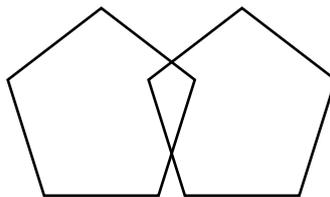
Pontuação:

Pedir ao entrevistado que escreva uma frase em um papel em branco. O Sr (a) poderia escrever uma frase completa de sua escolha? (contar um ponto se a frase tem sujeito, verbo, predicado, sem levar em conta erros de ortografia ou de sintaxe). Se o entrevistado não fizer corretamente, perguntar-lhe: “Isto é uma frase/ E permitir-lhe corrigir se tiver consciência de seu erro. (máximo de trinta segundos).

Pontuação:

Por favor, copie este desenho. (entregue ao entrevistado o desenho e peça-o para copiar). A ação está correta se o desenho tiver dois pentágonos com intersecção de um ângulo.

Pontuação:



TOTAL DE PONTOS:

Anexo 3 - Inventário de Depressão de Beck

Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve **melhor** a maneira que você tem se sentido na **última semana, incluindo hoje**. Se várias afirmações parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. **Leia todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer sua escolha.**

1	0 Não me sinto triste 1 Eu me sinto triste 2 Estou sempre triste e não consigo sair disto 3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar	7	0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo 1 Estou decepcionado comigo mesmo 2 Estou enojado de mim 3 Eu me odeio
2	0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro 1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro 2 Acho que nada tenho a esperar 3 Acho o futuro sem esperanças e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar	8	0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros 1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros 2 Eu me culpo sempre por minhas falhas 3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece
3	0 Não me sinto um fracasso 1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum 2 Quando olho pra trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos 3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso	9	0 Não tenho quaisquer idéias de me matar 1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria 2 Gostaria de me matar 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade
4	0 Tenho tanto prazer em tudo como antes 1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes 2 Não encontro um prazer real em mais nada 3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo	10	0 Não choro mais que o habitual 1 Choro mais agora do que costumava 2 Agora, choro o tempo todo 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queria
5	0 Não me sinto especialmente culpado 1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo 2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo 3 Eu me sinto sempre culpado	11	0 Não sou mais irritado agora do que já fui 1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava 2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo 3 Não me irrita mais com coisas que costumavam me irritar
6	0 Não acho que esteja sendo punido 1 Acho que posso ser punido 2 Creio que vou ser punido 3 Acho que estou sendo punido	12	0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas 1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar 2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas 3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas

13	<p>0 Tomo decisões tão bem quanto antes 1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava 2 Tenho mais dificuldades de tomar decisões do que antes 3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões</p>	18	<p>0 O meu apetite não está pior do que o habitual 1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser 2 Meu apetite é muito pior agora 3 Absolutamente não tenho mais apetite</p>
14	<p>0 Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes 1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo 2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência, que me fazem parecer sem atrativo 3 Acredito que pareço feio</p>	19	<p>0 Não tenho perdido muito peso se é que perdi algum recentemente</p> <p>1 Perdi mais do que 2 quilos e meio</p> <p>2 Perdi mais do que 5 quilos</p> <p>3 Perdi mais do que 7 quilos</p> <p>Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim _____ Não _____</p>
15	<p>0 Posso trabalhar tão bem quanto antes 1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa 2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa 3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho</p>	20	<p>0 Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual</p> <p>1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação</p> <p>2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa</p> <p>3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa</p>
16	<p>0 Consigo dormir tão bem como o habitual 1 Não durmo tão bem como costumava 2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir</p>	21	<p>0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo 1 Estou menos interessado por sexo do que costumava 2 Estou muito menos interessado por sexo agora 3 Perdi completamente o interesse por sexo</p>
17	<p>0 Não fico mais cansado do que o habitual 1 Fico cansado mais facilmente do que costumava 2 Fico cansado em fazer qualquer coisa 3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa</p>		

Anexo 4 - Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - FEPECS/SES-DF

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Abordagem das Condições Crônicas Não Transmissíveis na Atenção Primária à Saúde

Pesquisador: Marina Morato Stival

Área Temática: Genética Humana:

(Trata-se de pesquisa envolvendo Genética Humana que não necessita de análise ética por parte da CONEP.);

Versão: 2

CAAE: 50367215.5.0000.5553

Instituição Proponente: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal / FEPECS/ SES/ DF

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.355.211

Apresentação do Projeto:

Conforme o Parecer 1.314.141

Objetivo da Pesquisa:

Conforme o Parecer 1.314.141

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme o Parecer 1.314.141

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme o Parecer 1.314.141

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Conforme o Parecer 1.314.141

Recomendações:

Recomenda-se em Pesquisas futuras, pautar-se nas recomendações do Conselho Nacional de Saúde, em Resolução de número 466 de 12/12/2012. O instrumento de coleta de dados foi anexado ao Projeto, na forma do recomendado pelo CEP/FEPECS. O colegiado havia solicitado justificativas quanto ao projeto de pesquisa não necessitar a análise da CONEP. A pesquisadora

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

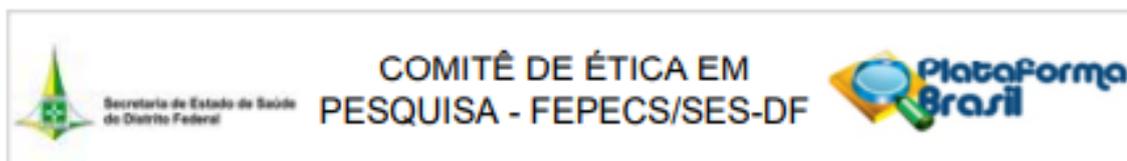
UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3325-4955

Fax: (33)3325-4955

E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.355.211

apresentou longa e satisfatória justificativas, em anexo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador assume o compromisso de garantir o sigilo que assegure o anonimato e a privacidade dos sujeitos da pesquisa e a confidencialidade dos dados coletados. Os dados obtidos na pesquisa deverão ser utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo, e somente poderá se iniciar após a aprovação do CEP. O pesquisador deverá encaminhar relatório final, após a pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_598464.pdf	22/11/2015 17:42:01		Aceito
Outros	Instrumentos.pdf	22/11/2015 17:41:05	Marina Morato Stival	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Resposta_CEP.pdf	22/11/2015 17:39:21	Marina Morato Stival	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	17/10/2015 10:02:42	Marina Morato Stival	Aceito
Outros	termosconcordancia.pdf	07/10/2015 20:48:35	Marina Morato Stival	Aceito
Outros	CurriculoMarinaMoratostival.pdf	07/10/2015 20:47:29	Marina Morato Stival	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOAbordagemDCNT.pdf	07/10/2015 20:41:25	Marina Morato Stival	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	07/10/2015 20:39:19	Marina Morato Stival	Aceito

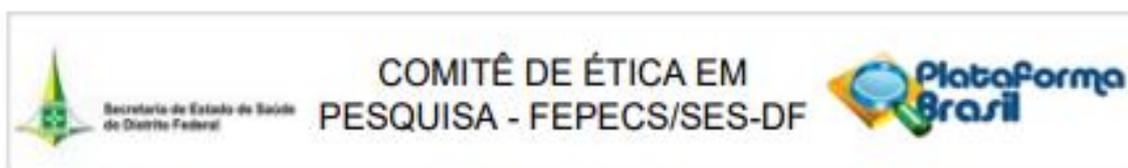
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
 Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-904
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61)3325-4955 Fax: (33)3325-4955 E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.355.211

BRASILIA, 08 de Dezembro de 2015

Assinado por:
Helio Bergo
(Coordenador)

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.710-904
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3325-4955 **Fax:** (33)3325-4955 **E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com

Anexo 5 - Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen)



Ministério do Meio Ambiente
CONSELHO DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
 SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO
Comprovante de Cadastro de Acesso
Cadastro nº AB9E335

A atividade de acesso ao Patrimônio Genético, nos termos abaixo resumida, foi cadastrada no SisGen, em atendimento ao previsto na Lei nº 13.123/2015 e seus regulamentos.

Número do cadastro: **AB9E335**
 Usuário: **Izabel Cristina Rodrigues da Silva**
 CPF/CNPJ: **779.978.081-91**
 Objeto do Acesso: **Patrimônio Genético**
 Finalidade do Acesso: **Pesquisa**

Espécie

Homo sapiens

Título da Atividade: **ABORDAGEM DE CONDIÇÕES CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE**

Equipe

Izabel Cristina Rodrigues da Silva	Universidade de Brasília
Marina Morato Stival	Universidade de Brasília
Silvana Schwerz Funghetto	Universidade de Brasília

Data do Cadastro: **30/04/2018 05:45:53**

Situação do Cadastro: **Concluído**



Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
 Situação cadastral conforme consulta ao SisGen em **5:46** de **30/04/2018**.



SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO
 DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
 E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL
 ASSOCIADO - **SISGEN**

Anexo 6 – Comprovante de submissão do artigo na Revista Anna Nery

04/11/2020

ScholarOne Manuscripts



Escola Anna Nery

[Home](#)[Author](#)

Submission Confirmation

[Print](#)

Thank you for your submission

Submitted to

Escola Anna Nery

Manuscript ID

EAN-2020-0446

Title

AVALIAÇÃO DA DEPRESSÃO E QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS COM DOENÇAS CRÔNICAS

Authors

Ribeiro, Hudson

Lima, Luciano

Funez, Maril Indiana

Volpe, Cris Renata Grou

Funghetto, Silvana

Silval, Marina

Date Submitted

04-Nov-2020

[Author Dashboard](#)