

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
FACULDADE DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

THAIS VILELA DE SOUSA

**FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM IDOSOS QUE VIVEM
NA COMUNIDADE: ANÁLISE DE SOBREVIDA**

GOIÂNIA, 2019

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: Dissertação Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação:


Nome completo do autor: Thais Vilela de Sousa

Título do trabalho: Fatores de risco cardiovascular em idosos que vivem na comunidade: análise de sobrevida

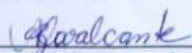
3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.


Assinatura do(a) autor(a)²

Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 19 / 12 / 2019

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

² A assinatura deve ser escaneada.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
FACULDADE DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

THAIS VILELA DE SOUSA

**FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM IDOSOS QUE VIVEM
NA COMUNIDADE: ANÁLISE DE SOBREVIDA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás, para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: A enfermagem no cuidado à saúde humana

Linha de pesquisa: Fundamentação teórica, metodológica e tecnológica para a produção do conhecimento e para o cuidar em saúde e enfermagem

Orientador: Dra. Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante

GOIÂNIA, 2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Vilela de Sousa, Thais

Fatores de risco cardiovascular em idosos que vivem na comunidade: Análise de sobrevida [manuscrito] / Thais Vilela de Sousa. - 2019.

CVI, 106 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante .
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás,
Faculdade de Enfermagem (FEN), Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Goiânia, 2019.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

Inclui siglas, abreviaturas, símbolos, gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Fatores de risco cardiovascular. 2. Sobrevida. 3. Doenças cardiovasculares. 4. Enfermagem. 5. Idoso. I. , Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante, orient. II. Título.

CDU 616-083



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE ENFERMAGEM

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

ATA nº 12 DA REUNIÃO DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Thaís Vilela de Sousa. Aos vinte dias do mês de dezembro de dois mil e dezanove (20/12/2019), às 09h00min, reuniram-se os componentes da Banca Examinadora Profª. Drª. Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante (Orientadora/Presidente/PPGENF-FEN/UFG), Profª. Drª. Ana Luiza Lima Sousa (Membro Interno/PPGENF/FEN/UFG) e Profª. Drª. Marina Aleixo Diniz Rezende (Membro Externo/ PUC/GO), sob a presidência da primeira, em sessão pública realizada no Miniáudatório do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, para procederem à avaliação da defesa de Dissertação intitulada: “**FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM IDOSOS: ANÁLISE DE SOBREVIDA**”, de autoria de Thaís Vilela de Sousa, discente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. A sessão foi aberta pela Profª. Drª. Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante, Presidente da Banca Examinadora, que fez a apresentação formal dos demais membros. A seguir, a palavra foi concedida à autora da Dissertação que, em 40 minutos, apresentou seu trabalho. Logo em seguida, cada membro da Banca arguiu a examinanda, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação da defesa. Tendo em vista o que consta no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Federal de Goiás (Resolução CEPEC nº. 1403/2016) e no Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (Resolução CEPEC nº. 1469/2017), a Dissertação/Tese foi:

APROVADA, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de **MESTRE**, na área de concentração em **A ENFERMAGEM NO CUIDADO À SAÚDE HUMANA** pela Universidade Federal de Goiás. A conclusão do curso dar-se-á quando da entrega, na secretaria do programa, da versão definitiva da Dissertação, com as correções solicitadas pela banca e do comprovante de envio de artigo científico, oriundo desta Dissertação para publicação em periódicos de circulação nacional e ou internacional no prazo de até 30 dias.

A comissão examinadora teceu as seguintes considerações e ou sugeriu a alteração do título: **Fatores de risco cardiovascular em idosos que vivem na comunidade: análise de sobrevivida.**

Proclamados os resultados pela Professora Doutora Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA

Fatores de risco cardiovascular em idosos que vivem na comunidade: análise de sobrevivida



Documento assinado eletronicamente por **Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante, Professor do Magistério Superior**, em 20/12/2019, às 12:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Luiza Lima Sousa, Professora do Magistério Superior**, em 20/12/2019, às 12:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marina Aleixo Diniz Rezende, Usuário Externo**, em 20/12/2019, às 12:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 1052028 e o código CRC 91A4EA93.

Referência: Processo nº 23070.046331/2019-86

SEI nº 1052028

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais, Divino Cesar e Maria Madalena, que nunca mediram esforços para me educar da melhor forma possível, mesmo em meio às adversidades da vida, sempre priorizaram a educação e é por conta do seu sacrifício que hoje obtenho mais essa conquista.

AGRADECIMENTOS

A **Deus** pela oportunidade da jornada da vida com todo seu potencial de nos metamorfosear e ensinar todos os dias.

À minha **Família e aos amigos, em especial à minha Mãe, Maria Madalena Vilela Rodrigues e Sousa**, que sempre me apoiaram e compreenderam minha ausência e o exílio necessário para dedicação a este trabalho.

A **João Paulo Zanata Gritti**, meu então companheiro, que apesar de sofrer por minha ausência, sempre compreendeu sua necessidade.

À minha querida orientadora, **Prof^a Dr^a Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante**, que se uniu mim nessa caminhada de muito aprendizado com muita seriedade e suavidade ao mesmo tempo. Sempre companheira, sempre amiga, sempre professora orientadora, um exemplo para mim.

À **Prof^a Dr^a Valéria Alves Pagotto**, a quem serei eternamente grata pela oportunidade de participar de seu estudo e poder entender a complexidade da coordenação de uma pesquisa.

A **todos pesquisadores** do Projeto Idoso Goiânia, mestrandas e alunos de graduação, por me ensinarem a necessidade do trabalho em equipe.

Aos **idosos** participantes da pesquisa, que em toda sua simplicidade, humildade e paciência, doaram um pouquinho de si e seu tempo para nós, pesquisadores.

A **todos os professores**, deste Programa de Pós-Graduação e de outros, que fizeram parte da construção deste trabalho e do conhecimento que agora atingi.

Aos **colegas da turma de mestrado**, que ajudaram a suportar as dificuldades, tornaram os dias mais leves ao compartilhar as mesmas lamúrias de um mestrando.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**, pela bolsa de estudos em pesquisa investida e disponibilizada.

EPIGRAFE

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina. O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim terás o que colher.”

Cora Coralina

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE QUADROS	11
LISTA DE TABELAS	12
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	13
RESUMO.....	14
ABSTRACT	15
RESUMEN	16
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. OBJETIVOS	21
3. REFERENCIAL TEÓRICO	22
3.1 O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO E O ENVELHECIMENTO CARDIOVASCULAR	22
3.2 ESTUDOS SOBRE AS DOENÇAS CARDIOVASCULARES	24
3.3 EPIDEMIOLOGIA E MORTALIDADE POR DOENÇA CARDIOVASCULAR.....	26
Hipertensão Arterial Sistêmica.....	28
Diabetes Mellitus	29
Obesidade	30
Dislipidemia	32
Sedentarismo.....	33
Tabagismo	34
Consumo de álcool	35
4. MÉTODO.....	37
4.1 TIPO DE ESTUDO E LOCAL	37
4.2 POPULAÇÃO	37
4.3 AMOSTRAGEM E AMOSTRA	37
4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO	39
4.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	41
4.8 ESTRUTURAÇÃO DO BANCO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS	49
4.9. ASPECTOS ÉTICO-LEGAIS.....	49
5. RESULTADOS	50
6. DISCUSSÃO	68
7. CONCLUSÃO.....	75
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
9. REFERÊNCIAS.....	78
APÊNDICE A.....	91
APÊNDICE B.....	98
ANEXO 1	101

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Resumo de algumas das principais descobertas do <i>Framingham Heart Study</i> .	25
Figura 2.	Porcentagem do total de mortes por diabetes, doença respiratória crônica, doença cardiovascular e câncer de acordo com a idade em 2013.	26
Figura 3.	Ascensão da taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares ao redor do mundo.	27
Figura 4.	Mapa do município de Goiânia com divisões dos distritos sanitários de saúde, 2008.	38
Figura 5.	Fluxograma dos procedimentos de amostragem do Projeto Idosos/Goiânia em 2008.	39
Figura 6.	Fluxograma da composição dos participantes sobreviventes da linha de base do Projeto Idosos/Goiânia, 2008-2018.	42
Figura 7.	Situação de acompanhamento do estudo: idosos vivos, perdas e óbitos, Brasil, 2019.	52
Figura 8.	Diagrama de dispersão entre tempo de acompanhamento em anos, idade e óbitos por DCV. Brasil, 2019.	64
Figura 9.	Curva de sobrevida, utilizando método Kaplan-Meier, para o fator de risco hipertensão (n=418). Brasil, 2019.	65
Figura 10.	Curva de sobrevida, utilizando método Kaplan-Meier, para o fator de risco hipertensão (n=418). Brasil, 2019.	65
Figura 11.	Curva de sobrevida, utilizando método Kaplan-Meier, para o nível de atividade física (n=418). Brasil, 2019.	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Variáveis do estudo.	40
Quadro 2.	Relação das causas de morte por DCV dos idosos participantes do projeto idosos Goiânia, 2019.	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Distribuição percentual das características sociodemográficas e clínicas dos idosos. Brasil, 2019.	50
Tabela 2.	Estatística descritiva das características sociodemográficas e clínicas dos idosos. Brasil, 2019.	51
Tabela 3.	Distribuição percentual de idosos vivos, óbito por DCV e óbito por Outras Causas (OC) segundo os fatores de risco cardiovascular. Brasil, 2019.	53
Tabela 4.	Proporção de idosos vivos, óbitos por DCV e óbitos por Outras Causas (OC) segundo os fatores de risco cardiovascular. Brasil, 2019.	55
Tabela 5.	Proporção de pacientes que foram a óbito por Outras Causas (OC) e por DCV. Brasil, 2019.	57
Tabela 6.	Proporção de idosos que foram a óbito por DCV em relação aos sobreviventes. Brasil, 2019.	60
Tabela 7.	Proporção de idosos que foram a óbito por DCV em relação aos sobreviventes. Brasil, 2019.	61
Tabela 8.	Média de tempo de acompanhamento dos idosos em relação aos fatores de risco cardiovascular. Brasil, 2019.	62
Tabela 9.	Correlação entre o tempo de acompanhamento dos idosos e fatores de risco. Brasil, 2019.	63
Tabela 10.	Modelo de regressão de Cox para avaliação dos fatores de risco cardiovascular e óbito por DCV. Brasil, 2019.	66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP – Associação Brasileira de Empresas
ATC - *Anatomical Therapeutic Chemical*
AUDIT - *Alcohol Use Disorder Identification Test*
AVC - Acidente Vascular Cerebral
CC – Circunferência da Cintura
DAC - Doença Arterial Coronariana
DCNT- Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV - Doenças Cardiovasculares
dl - decilitro
DM - Diabetes Mellitus
EUA - Estados Unidos da América
FHS - *Framingham Heart Study*
FRCV - Fatores de Risco Cardiovascular
HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL - *High Density Lipoprotein*
RH - Razão de Hazard
IAM - Infarto Agudo do Miocárdio
IC - Insuficiência Cardíaca
IMC - Índice de Massa Corporal
kg - Quilograma
IPAQ - *International Physical Activity Questionnaire*
LDL - *Low Density Lipoprotein*
mg - Miligramas
mmHg – Milímetros de mercúrio
m² - Metros quadrados
PA - Pressão Arterial
TG – Triglicérides
SIM - Sistema de Informação de Mortalidade
SUS - Sistema Único de Saúde

RESUMO

INTRODUÇÃO: O processo de envelhecimento populacional já deflagrado tem contribuído para modificação nas causas de mortalidade em todo o mundo influenciando no aumento das doenças crônicas não transmissíveis. Entre os idosos, as Doenças Cardiovasculares (DCV) são o principal grupo de doenças crônicas por ser a primeira causa de morte nessa população. A presença de Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV) impacta na morbimortalidade desses indivíduos elevando o risco para eventos cardiovasculares promovendo envelhecimento patológico e óbito. Fatores como o tabagismo, consumo de álcool, a hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes mellitus, obesidade e sedentarismo contribuem para a redução da sobrevida nessa população. **OBJETIVO:** Analisar a relação dos fatores de risco cardiovascular com a sobrevida de idosos que vivem na comunidade em um período de 10 anos. **MÉTODO:** Análise de sobrevida em coorte prospectiva com 418 de idosos que vivem na comunidade, residentes da área urbana de Goiânia. Eles foram avaliados na linha de base ocorrida em 2008 quanto a características sociodemográficas (sexo, cor, idade, estado civil e classe social); clínicas (hipertensão arterial, pressão arterial sistólica e diastólica, diabetes mellitus, hemoglobina glicada, glicemia de jejum, dislipidemia, *low density lipoprotein*, *high density lipoprotein*, índice de massa corporal e circunferência da cintura) e estilo de vida (nível de atividade de física, tabagismo e consumo de bebida alcoólica). Após 10 anos de acompanhamento, em 2018, verificou-se os idosos sobreviventes e os que foram a óbito e comparado os grupos de sobreviventes aos que morreram por DCV e por outras causas segundo a presença dos FRCV para identificar variáveis associadas ao óbito por DCV. As associações foram estimadas pelos testes de qui-quadrado de Pearson, t de *student*, ANOVA e Bonferroni. A sobrevida foi estimada em dois, quatro, seis, oito e 10 anos pelo método de Kaplan Meier e o teste *Logrank*, considerando o nível de significância de 5%. Regressão de Cox foi realizada para verificar os fatores associados ao tempo de sobrevida e estimar o risco de óbito por DCV expresso em razão de Hazard (RH) com intervalo de confiança de 95%. **RESULTADOS:** A maioria dos idosos era do sexo feminino (66,0%), cor branca (46,4%), casados (54,8%) e de baixa escolaridade (3,4 anos de estudo), predominantemente hipertensos (81,6%), irregularmente ativos (44,0%) e ex-fumantes (43,3%). Os principais fatores de risco para óbito por DCV foram: idade (*RH: 1,067 IC: 1,027-1,109*), hipertensão (*RH: 3,178 IC: 1,144-8,826*) e o tabagismo (*RH: 2,235 IC: 1,253-3,987*). Ser sedentário foi fator de risco para redução da sobrevida, aumentando 2,4 vezes as chances de óbito. **CONCLUSÃO:** Fatores como a idade mais avançada, ser hipertenso, tabagista em algum momento da vida e sedentário foram fatores de risco para o óbito por DCV. Este estudo gerou subsídio para compreensão do risco cardiovascular no envelhecimento num período de dez anos. Recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas que visem não somente esclarecer a relação dos FRCV com a mortalidade, mas também o desenvolvimento de melhores intervenções que alcancem de forma resolutiva essa população, proporcionando envelhecimento com qualidade e autonomia.

Palavras-chave: Fatores de risco cardiovascular; Sobrevida; Doenças cardiovasculares; Enfermagem; Idoso.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The already deflagrated aging population process has contributed to changes in the causes of mortality worldwide influencing the increase of chronic noncommunicable diseases. Among the elderly, cardiovascular diseases (CVD) are the main group of chronic diseases because it is the leading cause of death in this population. The presence of cardiovascular risk factors (CVRF) impacts the morbidity and mortality of these individuals increasing the risk for cardiovascular events promoting pathological aging and death. Factors such as smoking, alcohol consumption, hypertension, dyslipidemia, diabetes mellitus, obesity and physical inactivity contribute to the reduction of survival in this population. **OBJECTIVE:** To analyze the relationship between cardiovascular risk factors and survival of elderly people living in the community over a 10-year period. **METHOD:** Survival analysis in a prospective cohort with 418 community-dwelling older adults living in the urban area of Goiânia. They were evaluated at baseline in 2008 for sociodemographic characteristics (gender, color, age, marital status and social class), clinical (hypertension, systolic and diastolic blood pressure, diabetes mellitus, glycated hemoglobin, fasting glucose, dyslipidemia, low density lipoprotein, high density lipoprotein, body mass index and waist circumference) and lifestyle (physical activity level, smoking and alcohol consumption). After 10 years of follow-up, in 2018, the elderly survivors and those who died were compared and the groups of survivors compared to those who died from CVD and other causes according to the presence of CVRF to identify variables associated with CVD death. Associations were estimated by Pearson chi-square test, Student t test, ANOVA and Bonferroni tests. Survival was estimated at two, four, six, eight and 10 years by the Kaplan Meier method and the Logrank test and considering the significance level of 5%. Cox regression was performed to verify factors associated with survival time and to estimate the risk of death from CVD expressed as Hazard Ratio (HR) with a 95% confidence interval. **RESULTS:** Most of the elderly were female (66.0%), white (46.4%), married (54.8%) and with low education (3.4 years of schooling), predominantly hypertensive (81.6 %), irregularly active (44.0%) and former smokers (43.3%). The main risk factors for death from CVD were: age (HR: 1.067 CI: 1.027-1.1009), hypertension (RH: 3.178 CI: 1.144-8.826) and smoking (RH: 2.235 CI: 1.253-3.987). Being sedentary was a risk factor for reduced survival, increasing the odds of death 2.4 times. **CONCLUSION:** Factors such as older age, being hypertensive, smoker at some point in life and sedentary were risk factors for death from CVD. This study provided insight into the cardiovascular risk of aging over a ten-year period. Research is recommended to clarify not only the relationship between CVRF and mortality, but also to develop better interventions that reach this population resolutely, providing quality aging and autonomy.

Keywords: Cardiovascular risk factors; Survival; Cardiovascular diseases; Nursing; Aged.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El proceso de envejecimiento de la población que ya está envejeciendo ha contribuido a los cambios en las causas de mortalidad en todo el mundo que influyen en el aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles. Entre los ancianos, enfermedades cardiovasculares (ECV) son el principal grupo de enfermedades crónicas porque es la causa predominante de muerte en esta población. La presencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) afecta la morbilidad y mortalidad de estos individuos, aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares que promueven el envejecimiento y la muerte patológicos. Factores como el tabaquismo, el consumo de alcohol, la hipertensión, la dislipidemia, la diabetes mellitus, la obesidad y la inactividad física contribuyen a la reducción de la supervivencia en esta población. **OBJETIVO:** Analizar la relación entre factores de riesgo cardiovascular y supervivencia de personas mayores que viven en la comunidad durante un período de 10 años. **MÉTODO:** Análisis de supervivencia en una cohorte prospectiva de 418 ancianos que viven en la comunidad y viven en el área urbana de Goiânia. Fueron evaluados al inicio del estudio en 2008 por características sociodemográficas (género, color, edad, estado civil y clase social); clínicas (hipertensión, presión arterial sistólica y diastólica, diabetes mellitus, hemoglobina glucosilada, glucosa en ayunas, dislipidemia, lipoproteína de baja densidad, lipoproteína de alta densidad, índice de masa corporal y circunferencia de la cintura) y estilo de vida (nivel de actividad física, tabaquismo y consumo de alcohol). Tras 10 años de seguimiento, en 2018, se compararon los sobrevivientes y los que murieron, tal cual los grupos de sobrevivientes con los que murieron de ECV y otras causas, según la presencia de FRCV para identificar variables asociadas con la muerte por ECV. Las asociaciones se estimaron mediante pruebas de chi-cuadrado de Pearson, t de Student, ANOVA y Bonferroni. La supervivencia se estimó en dos, cuatro, seis, ocho y 10 años por el método de Kaplan Meier y la prueba de Logrank, considerando el nivel de significancia del 5%. La regresión de Cox se realizó para verificar los factores asociados con el tiempo de supervivencia y estimar el riesgo de muerte por ECV expresado como Hazard Ratio (HR) con un intervalo de confianza del 95%. **RESULTADOS:** La mayoría eran mujeres (66.0%), blancas (46.4%), casadas (54.8%) y baja educación (3.4 años de estudio), predominantemente hipertensas (81,6%), de actividad irregular (44.0%) y ex-fumadores (43.3%). Los principales factores de riesgo de muerte por ECV fueron: edad (HR: 1.067 IC: 1.027-1.1009), hipertensión (HR: 3.178 IC: 1.144-8.826) y tabaquismo (HR: 2.235 IC: 1.253-3.987). Ser sedentario fue un factor de riesgo para la supervivencia reducida, aumentando 2,4 veces las probabilidades de muerte. **CONCLUSIÓN:** Factores como edad avanzada, hipertensión, tabaquismo en algún momento de la vida y sedentarismo influyó en riesgo de muerte por ECV. Este estudio proporcionó información sobre el riesgo cardiovascular del envejecimiento durante un período de diez años. Se recomienda desarrollar investigaciones para aclarar no solo la relación entre la FRCV y mortalidad, como también para que mejores intervenciones lleguen a esta población, proporcionando calidad y autonomía al envejecimiento.

Palabras clave: Factores de riesgo cardiovascular; Supervivencia; Enfermedades cardiovasculares; Enfermería; Ancianos.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos a população mundial vive o fenômeno da transição demográfica, epidemiológica e nutricional (BENEDETTI *et al.*, 2008). São características desse cenário o envelhecimento populacional, provocado pela queda nas taxas de fecundidade e mortalidade, bem como o aumento da expectativa de vida dos indivíduos (ADOGU *et al.*, 2015). Soma-se a esse contexto, a ascensão das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) ocasionada pelos efeitos da globalização, a mudança nas formas de trabalho, a modificação no padrão, consumo e oferta dos alimentos, melhores condições de saneamento, aumento do acesso aos serviços de saúde e tecnologias mais eficazes para o tratamento de doenças (ADOGU *et al.*, 2015).

Estima-se que em 2020, haverá 7,8 bilhões de pessoas no mundo, dessas 998,4 milhões, ou seja, 12,8% terão 60 anos ou mais. Na Europa, 190 milhões de pessoas dentre as 747 milhões que comporão a população serão idosas, o que representa 25% da população. No Brasil entre os 212 milhões de pessoas, aproximadamente 21 milhões serão idosos (UNITED NATIONS, 2019) e espera-se que esses números cheguem a 41,5 milhões em 2030 e 73,5 milhões em 2060. Ou seja, espera-se um crescimento de 97,6% da população idosa para o ano de 2030 e 258,5% para 2060 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015).

Junto à transição demográfica, as causas de mortalidade também têm se modificado, antes predominantemente relacionadas às infecções entéricas e respiratórias, tal como distúrbios maternos e neonatais. Hoje, as DCNTs lideram o *ranking* das causas de óbito em todo mundo com 41 milhões de mortes em 2017 (ROTH *et al.*, 2018). De acordo com o *Global Burden of Disease Study*, dentre as DCNTs, as Doenças Cardiovasculares (DCVs) estão entre as primeiras causas de óbito, com destaque para a doença cardíaca isquêmica com os maiores índices de mortalidade na maioria dos países (ROTH *et al.*, 2018).

Estimativas apontam que em 2030 ocorrerão 22,2 milhões de óbitos no mundo por DCVs (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016). Nos Estados Unidos da América (EUA), a cada três mortes, uma é por DCV. Entre cinco mortes por DCV, quatro são por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e Acidente Vascular Cerebral (AVC) (BENJAMIN *et al.*, 2018). De acordo com o DATASUS, no Brasil em 2017 foram

registrados 876.178 óbitos em pessoas com mais de 60 anos. Desses óbitos, 19,6% foram por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares (DATASUS, 2017a, d).

O número de casos de DCVs se concentra no grupo etário dos idosos (TOWNSEND *et al.*, 2016). Dentre as morbidades mais comuns entre pessoas de 60 anos ou mais, as DCV's mantêm íntima relação com o envelhecimento (PIUVEZAM *et al.*, 2015). As modificações associadas ao envelhecimento não se apresentam em uma idade específica e não acontecem no mesmo ritmo para todos os indivíduos (SCHWARTZ; ZIPES, 2018).

A relação das DCVs com o envelhecimento se dá pelas mudanças fisiológicas associadas à idade, como exemplo, o enrijecimento arterial (ALVIM *et al.*, 2017), o aumento da tensão da parede ventricular esquerda, contração miocárdica prolongada, débito cardíaco diminuído, esclerose e calcificação de vasos e válvulas. Essas alterações próprias da senescência compõem e caracterizam o envelhecimento fisiológico (MORAES, 2012). Entretanto, essas mudanças de estrutura e funcionamento proporcionam a atuação de mecanismos fisiopatológicos e assim contribuem para a instalação de DCVs (SCHWARTZ; ZIPES, 2018).

Além disso, fatores como características socioeconômicas, renda, escolaridade e ocupação podem contribuir para a promoção de outras condições patológicas como hábitos de vida inadequados, os quais refletem na saúde cardiovascular. Esses fatores quando associados à presença de morbidades crônicas podem contribuir igualmente para a fisiopatologia e instalação das DCVs (PSALTOPOULOU *et al.*, 2017). Alguns desses fatores que propiciam o desenvolvimento das DCVs são reconhecidamente Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV) (LIND *et al.*, 2018).

Os FRCV estão associados às principais causas de morte e hospitalização em idosos, pois na presença da morbidade o risco para evento cardiovascular se eleva (TU *et al.*, 2017; SCHWARTZ; ZIPES, 2018). A hipertensão arterial sistêmica (HAS), leva à redução da expectativa de vida por aumentar o risco de óbito por DCV (THOMOPOULOS; PARATI; ZANCHETTI, 2018). O Diabetes Mellitus (DM) e suas complicações são as principais causas de mortalidade precoce em grande parte dos países (OLIVEIRA; MONTENEGRO-JUNIOR; VENCIO, 2017). A obesidade pode provocar redução média de sobrevida de dois a 10 anos a depender do seu grau (UPADHYAY *et al.*, 2017). Além da redução da sobrevida, quando associada a

sarcopenia leva a fragilidades, incapacidades e impactos negativos na qualidade de vida (CORICA *et al.*, 2014). A dislipidemia está relacionada ao risco de doença arterial coronariana e mortalidade (FALUDI *et al.*, 2017). O tabagismo é a principal causa de morte evitável. Fumantes têm duas a quatro vezes mais risco de Doença Arterial Coronariana (DAC) e AVC, podendo ter redução de pelo menos uma década de vida (CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2008). O consumo crônico e ostensivo de bebida alcoólica pode levar a arritmias, hipertensão, cardiomiopatia, IC, prejuízo vascular e outras DCV's (KALLA; FIGUEREDO, 2017). O sedentarismo é fator de risco para morte prematura principalmente se associada a morbidades (USSERY *et al.*, 2018).

Embora a prevalência desses fatores de risco seja alta, em países desenvolvidos, a redução e o controle dos FRCV, por meio de melhorias nos tratamentos e atenção à saúde, vem levando a diminuição das taxas de mortalidade por doenças crônicas (TOWNSEND *et al.*, 2016). Entretanto, nos países em desenvolvimento, especialmente em pessoas com 60 anos ou mais, as DCVs ainda têm notável importância sobre o envelhecimento patológico, declínio funcional, o aumento da incapacidade, a dependência para realização das atividades de vida diária (MUNIZ *et al.*, 2016), a morbidade e mortalidade, e os custos elevados relacionados à assistência (LABARTHE; DUNBAR, 2012).

A grande maioria dos estudos se concentra em FRCV modificáveis, uma vez que é possível e eficaz intervir na mudança do comportamento das pessoas. A mensuração do risco cardiovascular, a promoção de hábitos de vida saudáveis como abandono ao tabagismo, diminuição do consumo de bebida alcoólica, melhora dos hábitos alimentares e a prática de atividade física, além da verificação da necessidade de intervenção e manejo farmacológico das morbidades, compõem estratégias para o gerenciamento do risco para evento cardiovascular e de DCV já instaladas (ARNETT *et al.*, 2019).

Existe preocupação mundial com o envelhecimento, não somente pelo aumento do contingente populacional dessa parcela da sociedade, mas também pela qualidade desse processo e os cuidados de saúde a ele relacionados (GIACOMIN *et al.*, 2018). Dessa forma, é possível acompanhar essa preocupação mundial por meio de grandes estudos epidemiológicos longitudinais internacionais como o *English Longitudinal Study of Ageing* – ELSA (AQUINO *et al.*, 2012), o *InCHIANT Study* (BARTALI *et al.*, 2002); o *Korean Longitudinal Study of Aging* –

KloSA (JANG, 2016); e nacionalmente os estudos Saúde e Bem-Estar e Envelhecimento – SABE (LEBRÃO *et al.*, 2018), o Estudo Longitudinal sobre Saúde do Idoso – ELSI (GIACOMIN *et al.*, 2018) e a Coorte Bambuí (COSTA *et al.*, 2000) que em sua maioria tem avaliado as condições de saúde e envelhecimento da população incluindo investigação sobre as morbidades, nutrição, sarcopenia, fragilidade, incapacidade, saúde mental, hospitalizações e óbitos.

Mesmo perante a relevância dessa situação de saúde, não há estudos longitudinais com representatividade na região Centro-Oeste ou mesmo em Goiânia. De forma semelhante, não há estudos com acompanhamento e não se sabe qual a condição de saúde e risco cardiovascular dos idosos de Goiânia.

Nesse panorama, considerando a projeção da população idosa no mundo e suas peculiaridades e a relação com as DCVs, o cuidado em saúde dispensado a esses indivíduos representa desafio clínico. A presença de FRCV pode influenciar significativamente a vida desses indivíduos ao longo dos anos. Portanto, questionamos: qual a sobrevivência de idosos com FRCV em 10 anos?

Acredita-se que esta pesquisa contribui com o escopo de conhecimentos sobre a influência dos FRCV na saúde da pessoa idosa, uma vez que os fatores que causam maiores danos foram apontados, podendo ser implementadas estratégias que os minimizem, e assim, evitar o envelhecimento patológico e a perda da funcionalidade. A pesquisa também oferece subsídios para o fortalecimento de programas mais qualificados e resolutivos na atenção básica com ênfase na avaliação geriátrica ampla; proporciona ao enfermeiro elementos para melhor assistir e planejar o cuidado com base nos fatores de risco apontados, direcionando suas intervenções.

Para a enfermagem, a pesquisa possibilita o desenvolvimento de outros estudos que enfatizem os principais FRCV, bem como melhores estratégias e recomendações de orientação do cuidado dispensado a essa população. Por meio da publicação científica desses dados, pode-se ainda subsidiar a formação de enfermeiros no cuidado a saúde de pessoas idosas, tornando-os aptos no desenvolvimento e implementação de políticas públicas mais eficazes com ênfase na prevenção e no controle de FRCV. Este estudo compõe ainda um arcabouço à pesquisa relacionada a presença de FRCV e envelhecimento, que proporciona a oportunidade do olhar crítico-reflexivo sob o envelhecimento, o envelhecimento ativo, patológico, o adoecimento por DCVs e suas relações.

2. OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Analisar a relação dos fatores de risco cardiovascular com a sobrevivência de idosos que vivem na comunidade em um período de 10 anos.

Objetivos específicos:

- Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de idosos, segundo a presença dos fatores de risco cardiovascular;

- Comparar os grupos de idosos sobreviventes, que morreram por doenças cardiovasculares e que morreram por outras causas, conforme a presença dos fatores de risco cardiovascular;

- Verificar a associação entre os fatores de risco cardiovascular e a sobrevivência de idosos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Estudar doenças cardiovasculares, seus fatores de risco e envelhecimento pode ser tarefa complexa quando levado em consideração a dualidade e interação entre os processos fisiológicos versus patológicos que podem se apresentar ao longo da vida dos sujeitos. Assim, o objetivo deste capítulo é elucidar questões relacionadas ao envelhecimento e aos fatores de risco cardiovascular em idosos.

Para isso, a revisão da literatura está estruturada em dois itens: o primeiro esclarece o processo de envelhecimento e suas nuances; e, o segundo apresenta a epidemiologia cardiovascular, os fatores de risco cardiovascular estabelecidos, como eles se distribuem e acometem os indivíduos, em especial, pessoas idosas.

3.1 O processo de envelhecimento e o envelhecimento cardiovascular

O envelhecimento poderia ser um termo empregado para descrição de mudanças na forma e função em organismos que ocorrem ao longo da vida após a maturação sexual. Progressivamente, esse processo compromete a capacidade responsiva ao estresse ambiental e a manutenção da homeostasia. Como consequência, essa perda da capacidade de resposta ao estresse evolui para falência de órgãos e sistemas, acarretando a morte. Mas o envelhecimento também pode ser apenas definido como o que ocorre com o organismo com o passar do tempo (CUNHA, 2013).

Não há definição para idoso, muito menos marcadores precisos para envelhecimento (AFIUNE, 2013). Por questões de ordem prática, utiliza-se a definição cronológica do envelhecimento como a adotada legalmente no Brasil: são idosas pessoas com idade igual ou superior a 60 anos (BRASIL, 2013).

Ainda hoje, não se conhece em totalidade, as particularidades do envelhecimento. Mas é conhecido que o transcurso tem base celular, diferentes genes relacionados nos processos de reparação, com manutenção e reparo de componentes celulares que apresentam papel de destaque na modulação do desdobramento de envelhecimento (CUNHA, 2013). Entretanto, deve-se diferenciar modificações estruturais e funcionais produzidas exclusivamente pela senescência e as provocadas pela senilidade. E essa diferenciação é difícil porque há estreita relação entre o fisiológico e o patológico. O envelhecimento transforma e é transformado pelas doenças que atingem o indivíduo idoso (AFIUNE, 2013).

Do ponto de vista molecular, os principais mecanismos que levam a todas essas alterações são a senescência celular, a instabilidade genômica, a remodelação da cromatina (PANENI *et al.*, 2017) e o estresse oxidativo mitocondrial (PAPACONSTANTINO, 2019). Em especial, no sistema cardiovascular, os marcos cardiovasculares do envelhecimento são: o aumento progressivo da pressão sistólica, da pressão de pulso, da velocidade da onda de pulso, da massa ventricular esquerda, aumento da incidência de doença arterial coronariana e fibrilação arterial. Mas as alterações na função cardiovascular que seguem o envelhecimento podem ser atribuídas às alterações no padrão da doença, variáveis do estilo de vida ou apenas resultantes da própria senescência, sendo esta a maior dificuldade de definição (AFIUNE, 2013).

Por exemplo, envelhecimento vascular pode ser explicado pela predisposição genética, estresse oxidativo e a produção de radicais livres que levam a alterações neuroendócrinas. Por outro lado, a ação concomitante de FRCV, como hipertensão e diabetes, potencializam o dano vascular, provocam enrijecimento e envelhecimento arterial precoce acelerando o processo (MIKAEL *et al.*, 2017).

Todos esses mecanismos tornam possíveis modificações estruturais, que por sua vez, provocam a diminuição da reserva funcional, limitam o desempenho para atividade física e reduzem a capacidade de tolerância a grandes demandas. Alterações arteriais como a dilatação da luz dos vasos, aumento da espessura da parede arterial, aumento da rigidez, com disfunção endotelial somada a alterações cardíacas, podem resultar na diminuição do débito cardíaco, com resposta alterada frente a grandes necessidades e que pode entrar em falência quando submetido a esforço ou na presença de doenças cardíacas ou sistêmicas (AFIUNE, 2013).

Apesar de o estudo sobre epidemiologia cardiovascular apontar fatores genéticos, dislipidemias, diabetes, vida sedentária como principais fatores de risco para doença coronária, HAS, insuficiência cardíaca e AVC, a idade é o principal fator de risco não modificável para DCVs (PANENI *et al.*, 2017). Além disso, idosos frequentemente apresentam morbidades clínicas, doenças subclínicas e alterações funcionais e anatômicas que atuam transformando a estrutura cardiovascular propiciando que mecanismos fisiopatológicos levem ao desenvolvimento de DCV (MIKAEL *et al.*, 2017).

As mudanças de estilo de vida como dietas com restrições calóricas e exercícios físicos regulares apenas atenuam o envelhecimento cardiovascular

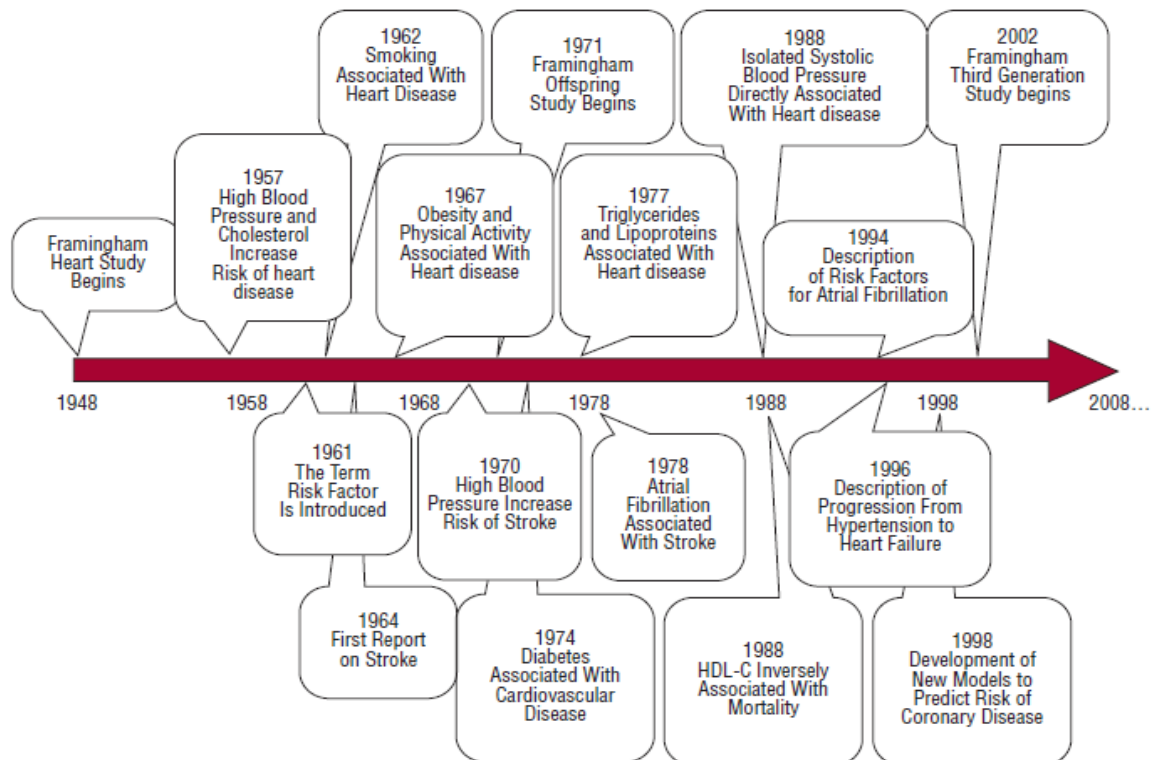
(PANENI *et al.*, 2017). Mesmo não sendo possível a abordagem direta ao fator de risco idade, sua identificação indica atenção redobrada sob os fatores de risco modificáveis, os quais são mais prevalentes e mais graves com o aumento da idade (AFIUNE, 2013).

3.2 Estudos sobre as doenças cardiovasculares

O *Framingham Heart Study* (FHS) foi pioneiro dentre os estudos de epidemiologia cardiovascular. Iniciado em 1948, essa coorte seguiu 5209 residentes de Framingham em Massachusetts realizando a cada dois anos exames clínicos, além de vigilância contínua à morbimortalidade (KANNEL; MCGEE; GORDON, 1976). Com seus achados definiu a doença cardiovascular como um conjunto de patologias que acometem o coração e os vasos, ainda estabeleceu abordagem epidemiológica sobre a doença, conseguindo demonstrar que indivíduos com DCV tinham fatores de risco e que deveriam ser tratados com base na capacidade de identificação e manejo desses fatores (MAHMOOD *et al.*, 2014).

Os fatores de risco foram definidos como algo mensurável ou como uma característica que mantém relação de causalidade com o aumento da ocorrência de uma doença em uma população. Trata-se de um preditor independente e significativo do risco para o acontecimento de uma doença (O'DONNELL; ELOUSA, 2008). Dessa forma, além dos FRCV não modificáveis, a pressão arterial (PA) elevada, a dislipidemia, o tabagismo, a obesidade, o sedentarismo e o diabetes foram consagrados como fatores de risco clássicos (LARSON, 1995; O'DONNELL; ELOUSA, 2008). Um resumo cronológico dos resultados do FHS se encontra na figura 1, na página seguinte.

Figura 1. Resumo de algumas das principais descobertas do *Framingham Heart Study*.



Fonte: O'donnel e Elousa (2008).

Estudos subsequentes de cardiologia preventiva foram desenvolvidos a partir do FHS subsidiados pelos dados sobre prevalência, incidência, prognóstico e fatores determinantes (MENDIS, 2010). Então, outros estudos continuaram a construir o escopo de conhecimento sobre a epidemiologia cardiovascular, com diferentes abordagens metodológicas como o *Atherosclerosis Risk in Communities* que investigou as causas de aterosclerose em quatro comunidades dos EUA, verificando sequelas clínicas, variação dos FRCV, assistência médica e doenças de acordo com raça, sexo, local e tempo (THE ARIC INVESTIGATORS, 1989).

O *Cardiovascular Heart Study*, outro estudo longitudinal, objetivou identificar fatores de risco relacionados com o início e evolução de doenças coronarianas e AVC, principalmente fatores modificáveis (FRIED *et al.*, 1991). O *INTERHEART*, um estudo de caso-controle multicêntrico liderado pelo Canadá, avaliou as associações dos fatores de risco, com ênfase nos modificáveis, e o risco para IAM (YUSUF *et al.*, 2004).

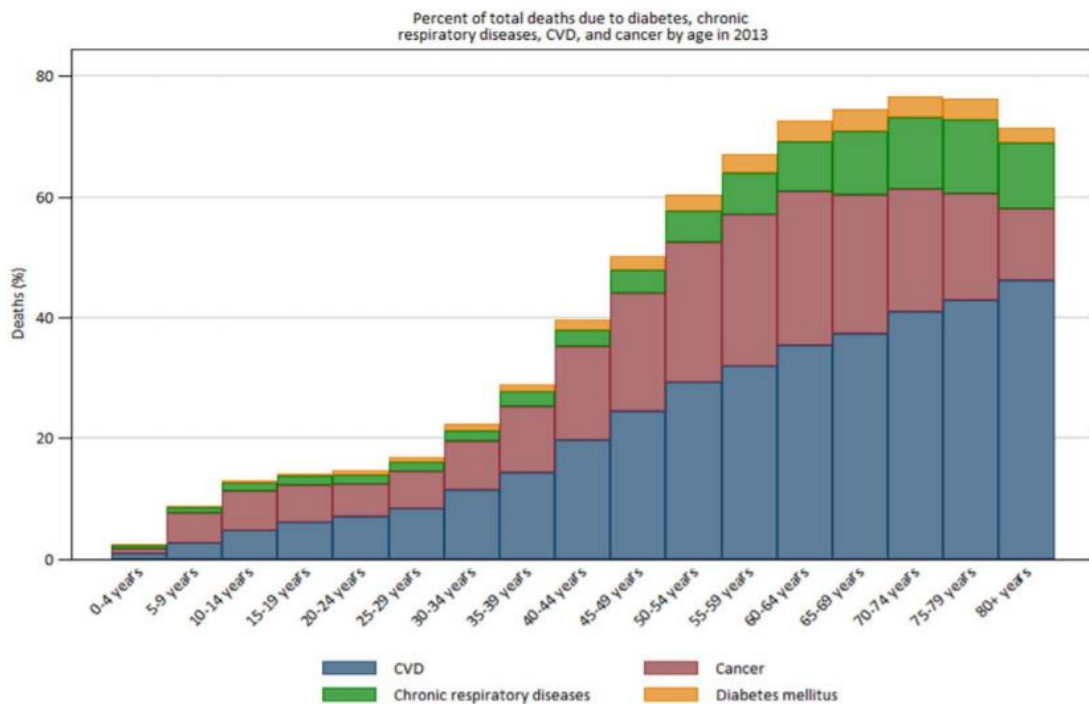
No que diz respeito ao FRCV modificáveis e a prevenção cardiovascular, hoje existem diversos modelos de predição de risco que levam em consideração os

mais variados critérios de avaliação, porém, em sua maioria, tem o objetivo de prever o risco de doença cardíaca coronariana fatal ou não fatal e definir condutas terapêuticas (DAMEN *et al.*, 2016). O FHS também deixa como legado um modelo de estratificação do risco cardiovascular pelo Escore de Risco Global de *Framingham* que mensura a chance da ocorrência de eventos coronarianos, cerebrovasculares, doença arterial periférica ou insuficiência cardíaca em 10 anos (D'AGOSTINO *et al.*, 2008) e até os dias atuais é recomendado (PRÉCOMA *et al.*, 2019). Dessa forma, o manejo da DCV se concentra em modificação do estilo de vida, controle e tratamento das morbidades associadas (ARNETT *et al.*, 2019).

3.3 Epidemiologia e mortalidade por doença cardiovascular

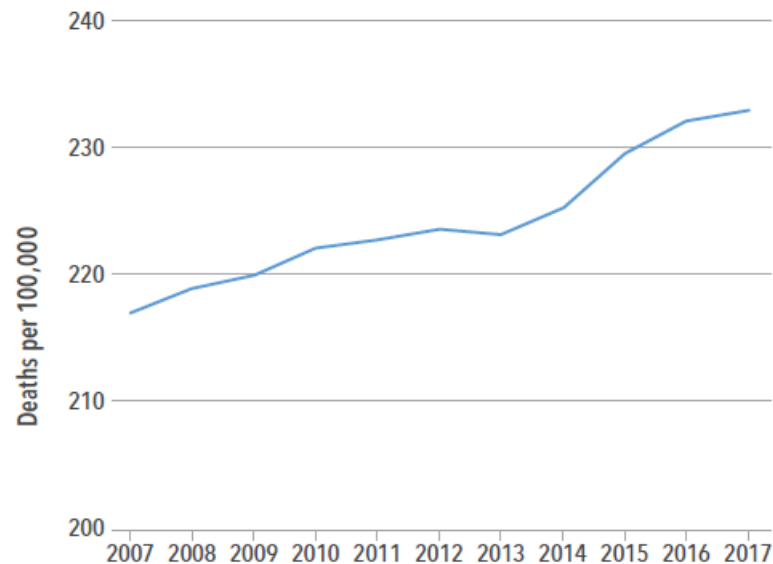
A DCV se destaca ao redor no mundo no que diz respeito à mortalidade, pois é a causa de morte mais comum em toda população mundial independente da faixa etária. Suas taxas continuam em ascensão na maioria dos países (ROTH *et al.*, 2018) como mostram as figuras abaixo.

Figura 2. Porcentagem do total de mortes por diabetes, doença respiratória crônica, doença cardiovascular e câncer de acordo com a idade em 2013.



Fonte: Roth *et al.* (2015).

Figura 3. Ascensão da taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares ao redor do mundo.



Fonte: Roth *et al.* (2018).

Em 2013, as DCV foram responsáveis por 17 milhões de óbitos ao redor do mundo e somente a doença cardíaca isquêmica matou mais de 8 milhões de pessoas. Mas há discrepâncias na distribuição e ocorrência dos eventos cardiovasculares entre os países. Por exemplo, entre os países da América Latina a mortalidade tem uma diferença de até quatro vezes mais ou menos a depender do país. Em 2013, foi possível encontrar dados de 143 óbitos por 100 mil habitantes no Peru e 595 na Guiana, o que sugere uma complexa distribuição dos fatores de risco (ROTH *et al.*, 2015).

Taxas mais altas de óbitos são também observadas em países mais ricos como Uruguai, Argentina e Brasil. No Brasil, em 2017, 358.882 pessoas morreram por doenças do aparelho circulatório, especificamente no Centro-Oeste, 22.811 e em Goiás, 10.131 (DATASUS, 2017c). Em Goiânia, na mesma data ocorreram 3.290 óbitos pela mesma causa (DATASUS, 2017b).

No enfrentamento à carga de mortes prematuras, adoecimento, deficiência e implicações econômicas das DCV, se faz necessária a intervenção nos FRCV (PRÉCOMA *et al.*, 2019). A identificação e o controle dos FRCV podem reduzir em até 80% as DCV. Esses fatores são geralmente divididos em fatores de risco não

modificáveis como idade, sexo, etnia e histórico familiar e modificáveis a hipertensão, o diabetes, a dislipidemia, o sobrepeso, sedentarismo, tabagismo e consumo de álcool (LARSON, 1995; STEWART; MANMATHAN; WILKINSON, 2017). Como a própria expressão diz, por serem “modificáveis”, esses fatores são alvo de manejo clínico e terapêutico para se lidar com as DCV (PRÉCOMA *et al.*, 2019) e eles são mais discutidos adiante.

Hipertensão Arterial Sistêmica

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é definida como valores sustentados de pressão sistólica maior que 140 mmHg e/ou valores de pressão diastólica maior que 90 mmHg. Em 2015, foi estimado que 1,13 bilhões de pessoas convivem com a hipertensão, sendo que entre os adultos a taxa de prevalência é cerca de 30 a 45% e aumenta com o avançar da idade, chegando a 70% em pessoas com mais de 60 anos (WILLIAMS *et al.*, 2018). Em estudo de prevalência foi detectado que 74,9% dos idosos da população de uma capital do Brasil eram hipertensos (SOUSA *et al.*, 2019).

O aumento da PA leva à redução da expectativa de vida, a menos que esse indivíduo seja adequadamente tratado (THOMOPOULOS; PARATI; ZANCHETTI, 2018). De modo geral, a letalidade da hipertensão arterial pode se apresentar de três modos: o excessivo trabalho cardíaco que conduz à Insuficiência Cardíaca (IC), à DAC precoce, conseqüentemente, à morte por ataque cardíaco; lesão vascular importante com impacto significativo ao tecido cerebral - AVC, levando à falência de áreas cerebrais que podem se manifestar por meio da paralisia, demência, cegueira, dislalias, entre outros comprometimentos; e lesão renal, que evolui para insuficiência renal, uremia e óbito (HALL, 2011c).

Além disso, quando o desfecho não é a morte, a HAS pode interferir na qualidade de vida. Uma pesquisa no Brasil que comparou domínios de qualidade de vida de pacientes com diagnóstico de HAS e pacientes sem o diagnóstico, foi evidenciado que a doença interfere na qualidade de vida, pois prejudica atividades laborais e impede a realização de atividades de vida diárias (PAIVA *et al.*, 2016). Em outro estudo brasileiro, que também investigou a qualidade de vida de pacientes hipertensos e normotensos, detectou interferência negativa nos domínios de avaliação física associadas ao tempo de diagnóstico (CARVALHO *et al.*, 2013).

Quanto às hospitalizações, o ESCARVAL, projeto de investigação prospectiva que incluiu 52007 pessoas da população mediterrânea com mais de 30 anos com HAS, DM e dislipidemia registrou 1682 internações por DAC e 1529 por AVC, sendo ainda que a proporção foi maior nos grupos etários mais longevos. Assim, a HAS foi associada à hospitalização e mortalidade por AVC e doença cardiovascular crônica e outras causas evitáveis de óbito destacando o impacto da hipertensão como principal fator de risco para mortalidade e eventos cardiovasculares, principalmente entre idosos (REDON *et al.*, 2016).

A HAS aumenta em duas vezes o risco de desenvolvimento de doença coronariana aterosclerótica. Em concomitância, HAS e DM juntas elevam o risco de doença coronariana em oito vezes. Já na combinação de HAS, DM e hiperlipidemia, o risco se eleva para 20 vezes. Em pacientes obesos, a junção destes três fatores gera risco extremamente elevado de aterosclerose, podendo causar doença coronariana isquêmica e AVC entre outros eventos patológicos. No geral, dois terços dos indivíduos vão a óbito por trombose de uma ou mais artérias coronárias. A outra parte sofre trombose ou hemorragia em outros órgãos, especialmente no cérebro, ocasionando AVC (HALL, 2011b).

Diabetes Mellitus

O DM é uma síndrome metabólica caracterizada tanto pela ausência de secreção de insulina (DM tipo 1) como pela diminuição da sensibilidade dos tecidos a ela (DM Tipo 2), o que ocasiona defeito no metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas (HALL, 2011a). O rastreio ou investigação diagnóstica de tolerância a glicose pode ser feito pela dosagem da glicemia em jejum, o teste oral de tolerância a glicose, alguma dosagem casual, ou mesmo a hemoglobina glicada (OLIVEIRA; MONTENEGRO-JUNIOR; VENCIO, 2017).

Em relação à prevalência do DM, de acordo com o Banco Mundial, nos países de alta renda foi de 19% na faixa etária de 60-74 anos e 22% entre 75 a 79 anos. Já em países de baixa renda, na faixa etária de 55 a 64 anos, a prevalência foi de 8% (CHO *et al.*, 2018). No Brasil, a prevalência de diabetes encontrada em pessoas de 50 anos ou mais foi de 15,8% (NUNES *et al.*, 2018).

Em meio às complicações do diabetes por distúrbios microvasculares e macrovasculares, como a retinopatia, nefropatia e a doença arterial periférica, estão também a doença coronariana e a cerebrovascular (HALL, 2011a). O DM e suas

complicações são as principais causas de mortalidade precoce em grande parte dos países. Em 2015, cinco milhões de pessoas morreram com idade entre 20 e 79 anos. Dentre as pessoas com DM, a principal causa de morte são as DCV's, responsáveis por metade do total de óbitos dentre pessoas com o diagnóstico (OLIVEIRA; MONTENEGRO-JUNIOR; VENCIO, 2017).

Pessoas com DM apresentam maiores taxas de hospitalização se comparadas aos não diabéticos. Em termos de custos, o cuidado ao paciente diabético é 19% mais dispendioso em comparação aos não diabéticos (ROSA *et al.*, 2018). Além disso, o paciente com DM tem maior tempo de hospitalização, sendo ainda que esta internação consome expressiva parcela de recursos de saúde. No Brasil, em 2014, com o total de 313.273 internações de adultos diabéticos, foram gastos US\$ 264,9 milhões de dólares. Dentre os problemas relatados nas internações, as DCVs são as principais responsáveis (ROSA *et al.*, 2018).

Mas além dessas situações, quando se examina a carga da doença e a sua influência sobre a qualidade de vida pelo *Disability-adjusted life years*, ou seja, anos de vida perdidos ajustados por incapacidade, o diabetes ocupa posição de grande destaque, com ênfase para população idosa (BARCELO *et al.*, 2017).

O controle da doença pode evitar todo esse cenário. Em estudo de coorte com 271.174 participantes, dentre indivíduos com DM tipo 2 com fatores de risco controlados (hemoglobina glicada, perfil lipídico, tabagismo, PA e albuminúria) o risco de IAM, AVC, hospitalização por IC e morte foi reduzido podendo ser comparado ao grupo de indivíduos sem DM (RAWSHANI *et al.*, 2018).

Obesidade

É uma doença metabólica resultante de fatores ambientais, humorais e genéticos de alta prevalência e que se expressa com uma enorme carga econômica e de saúde para a sociedade. Tem importante impacto sobre a morbidade, a mortalidade e, conseqüentemente, sobre os custos dos cuidados em saúde, pois está relacionada a mais de 30 agravos à saúde (UPADHYAY *et al.*, 2017).

Dentre os fatores ambientais destacam-se a diminuição da atividade física, o estilo de vida sedentário, o aumento do consumo de alimentos com alta carga calórica e o uso de medicamentos que propiciam ganho de peso como efeito adverso (UPADHYAY *et al.*, 2017; KUDEL *et al.*, 2018).

O aumento da prevalência da obesidade acompanha o aumento de DCV, AVC, diabetes, dislipidemia e outras condições patológicas (UPADHYAY *et al.*, 2017). De acordo com a prevalência atual de obesidade, estima-se que em 2050 a incidência de doença coronariana, AVC e HAS intensifique (KUDEL *et al.*, 2018).

Em países da União Europeia, atualmente, se vê um crescimento de 3,09% da obesidade entre homens e 1,92% entre mulheres. Para 2030 é prevista uma predominância de obesidade de 36,6% em homens e 32,0% em mulheres europeias (KRZYSZTOSZEK; LAUDAŃSKA-KRZEMIŃSKA; BRONIKOWSKI, 2019). Nos EUA, em adultos com 20 anos ou mais, a prevalência de obesidade é de aproximadamente 36,6% e em pessoas com 60 anos ou mais é de 38,8% (ARROYO-JOHNSON; MINCEY, 2016). No Brasil, mais de 50% da população encontra-se em sobrepeso ou em algum grau de obesidade (KUDEL *et al.*, 2018). Em adultos brasileiros com mais de 50 anos, a prevalência da obesidade é de 38,2% (FIRMO *et al.*, 2018). A prevalência de obesidade em idosos no estado de Goiás foi estimada em 55,1% (SILVEIRA; VIEIRA; SOUZA, 2018).

O fenômeno epidêmico da obesidade concomitante ao envelhecimento populacional resulta em aumento dos gastos com a saúde e incapacidade. O impacto da obesidade na velhice é amplificado ao se levar em consideração as mudanças de composição corporal e o efeito somatório das morbidades que ocorrem no idoso (CORICA *et al.*, 2014). O indivíduo com índice de massa corporal (IMC) de 30 a 35kg/m² tem redução média na sobrevida de dois a quatro anos; entre 40 a 45kg/m², a redução é de oito a 10 anos (UPADHYAY *et al.*, 2017). Além da redução da sobrevida, essa apresentação de obesidade sarcopênica leva a fragilidades, incapacidades e impactos negativos na qualidade de vida do idoso (CORICA *et al.*, 2014).

A obesidade está associada à acelerada progressão da aterosclerose, remodelação ventricular e doenças como IAM, AVC e IC. Os principais efeitos da obesidade que resultam em desfechos cardiovasculares são mediados pelo risco de síndrome metabólica, ou seja, o conjunto de resistência à insulina, dislipidemia e hipertensão. Isso ocorre de tal maneira que na ausência desses fatores, isto é, nos casos de indivíduos obesos metabolicamente saudáveis que não possuem outros FRCV, o risco de morte pode não estar associado (KACHUR *et al.*, 2017).

Dislipidemia

A dislipidemia é o maior fator de risco para doença cardiovascular aterosclerótica (MOZAFFARIAN *et al.*, 2016). Altos níveis sanguíneos de Triglicerídeos (TG) e *Low Density Lipoprotein* (LDL) e baixos níveis de *High Density Lipoprotein* (HDL) estão estabelecidos como FRCV desde 1964 (KANDEL *et al.*, 1964; EMERGING RISK FACTORS COLLABORATION *et al.*, 2009; CAREY *et al.*, 2010) e a alteração desses parâmetros plasmáticos está fortemente relacionada ao risco de DAC (LEE *et al.*, 2017).

De um modo geral, a prevalência de aterosclerose em adultos com mais de 65 anos é elevada e com progressivo aumento com o avanço da idade (KULLER *et al.*, 1994). Na China, cerca de 25% dos homens e 42% das mulheres apresentaram colesterol total superior a 240mg/dl (MORAN *et al.*, 2010). No Brasil, 30,5% das pessoas com 50 anos ou mais referiram ter colesterol elevado (NUNES *et al.*, 2018).

O estudo de LEE *et al.* (2017) demonstra que indivíduos com TG elevado e baixos níveis de HDL tinham risco 1,32 vezes maior para DAC do que pessoas com níveis normais de ambos os parâmetros. O risco ainda é mais elevado no caso de pacientes diabéticos cujo risco de DAC foi 1,54 vezes maior e de AVC 2,13 vezes maior. Em outra pesquisa que investigou a prevalência de dislipidemias entre hospitalizados, dentre os participantes internados por doença isquêmica do coração 49,64% eram dislipidêmicos, nos casos de AVC 26,53% e por IC 15,4% (KARAYE; HABIB, 2014).

Entretanto, a manutenção de alvos terapêuticos e clínicos por meio das estatinas demonstra grande eficácia na redução da incidência de DCV's e mortalidade (AMARENCO *et al.*, 2004). Considerados hipolipemiantes, as estatinas têm ação sobre a via metabólica produtora de colesterol causando inibição reversível e competitiva da hidroximetilglutaril coenzima A redutase ou apenas HMG-CoA redutase, levando assim a formação de menor quantidade de colesterol tecidual além da maior expressão a receptores LDL (FONSECA, 2005).

Uma revisão sistemática, ao revisar estudos observacionais prospectivos, reafirmou a associação do colesterol total com a mortalidade por doença cardíaca isquêmica independentemente da pressão arterial tanto na meia idade quanto na idade avançada. Em seus resultados também apontou que a redução de 1 mmol/L no colesterol total está associada à redução do risco de morte ao aumento da

sobrevida pessoas de 40 a 89 anos comprovando o benefício do controle da dislipidemia (LEWINGTON *et al.*, 2007).

Sedentarismo

O comportamento sedentário é caracterizado por atividades ou quaisquer comportamentos realizados em vigília em posição reclinada, deitada ou sentada e que não aumentam o gasto energético acima dos níveis metabólicos de repouso (TREMBLAY *et al.*, 2017). A inatividade física é um nível insuficiente de atividade para atender as recomendações atuais, como 150 minutos de atividade física moderada a vigorosa por semana, ou 75min de atividade de intensidade vigorosa por semana para adultos maiores de 18 anos.

A atividade física é qualquer movimento corporal gerado pela contração de músculos esqueléticos que eleva o gasto energético acima da taxa metabólica de repouso. São características da atividade física a modalidade, frequência, intensidade, duração e contexto (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985).

O comportamento sedentário e a inatividade física são fatores de risco para morte prematura em indivíduos, principalmente quando estão associados às morbidades (USSERY *et al.*, 2018). Em todo o mundo, a inatividade física é a causa de seis a dez por cento das principais DCNT's, dentre elas a doença cardíaca coronariana e DM (LEE *et al.*, 2012).

Para pessoas acima de 65 anos de idade, é recomendado pelo menos 150 minutos de atividade aeróbica de moderada intensidade além de atividades de fortalecimento muscular (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019). No Brasil, entre pessoas dessa mesma faixa etária apenas 24,4% praticam pelo menos 150 minutos de atividade de intensidade moderada por semana (BRASIL, 2019). Associados à redução dessa frequência estão o aumento da idade, o sexo feminino e a baixa escolaridade (ALBARRATI *et al.*, 2018).

O estilo de vida sedentário acrescido aos efeitos da falta de atividade física diminuem a aptidão cardiorrespiratória e aeróbica, alteram o metabolismo, a saúde vascular e a perfusão o que resulta em aumento do risco para doenças crônicas (YU *et al.*, 2018). A inatividade física também tem efeitos negativos sobre a qualidade de vida (LEE *et al.*, 2012). No ensaio clínico de ARIJA *et al.* (2018) a intervenção com 120 minutos de caminhada por semana em pacientes hipertensos, melhorou o

controle da PA, reduziu o risco de outras DCV's e melhorou qualidade de vida relacionada à saúde dos indivíduos.

Além do impacto em termos de qualidade de vida e mortalidade, um estudo brasileiro identificou que em 2013, 15% dos custos de internação do Sistema Único de Saúde (SUS) foram atribuíveis à inatividade física, o que em termos de valores se traduziu em aproximadamente R\$276 milhões de reais. Dentre as DCNT's, as doenças isquêmicas do coração e cerebrovasculares foram responsáveis pelos custos mais elevados e atribuíveis a inatividade física (BIELEMANN *et al.*, 2015). Isso permite dizer que a falta de atividade física é tão danosa quanto outros FRCV como tabagismo e obesidade (LEE *et al.*, 2012).

Tabagismo

O tabagismo ou a exposição passiva ao tabaco também se destacam como importante fator de risco isolado para múltiplas DCNT's como cânceres, doenças pulmonares e DCV's, de forma que o tabaco permanece sendo o líder dentre as causas de mortes evitáveis (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017). No Brasil, a frequência de adultos fumantes em 2017 foi de 10,1% sendo que desses, 2,6% fumavam mais de 20 cigarros por dia (BRASIL, 2018).

O tabagismo tem efeitos sobre a PA, o tônus simpaticomimético, redução da disponibilidade de oxigênio para o miocárdio, vasoconstrição, contribui para a aterotrombose, prejudica a vasodilatação de artérias coronárias, torna disfuncional a biossíntese de óxido nítrico e tem efeitos hemostáticos e inflamatórios diversos (RIDKER; LIBBY; BURING, 2018). A nicotina, especificamente, causa estimulação adrenérgica, se liga a receptores colinérgicos nicotínicos ativando gânglios autonômicos com liberação de noradrenalina e adrenalina. Clinicamente, observa-se taquicardia, hipertensão arterial, vasoconstrição e aumento da resistência periférica propiciando assim o desenvolvimento das DCVs (FRANKEN *et al.*, 1996).

Nos EUA, o tabagismo é a principal causa de mortes evitáveis e gera custo de US\$ 96 bilhões em cuidados médicos e perda de produtividade. Quando comparados aos não fumantes, os tabagistas têm duas a quatro vezes mais risco de DAC e AVC. No que diz respeito à sobrevivência, os fumantes perdem pelo menos uma década de esperança de vida (CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2008).

Estudo iraniano evidenciou aumento de prevalência de tabagismo em adultos com mais de 20 anos entre 1999 e 2011 de 25,5% para 35,4%, sendo o crescimento de 3,4% em homens e 6,8% em mulheres. O hábito tabágico foi associado ao risco aumentado de distúrbios glicêmicos e hipertensão no sexo masculino. Mesmo homens que fumavam menos de 10 cigarros por dia apresentaram risco para DCV's. Nas mulheres, o risco de doença renal crônica aumentou 5,74 vezes. Em todos os indivíduos do estudo, a prática tabagista contribuiu para 7,7% da mortalidade por todas as causas, além de efeitos sobre estado metabólico, função tireoidiana, sistema reprodutivo e estilo de vida (PARIZADEH *et al.*, 2018).

No Brasil, é possível perceber um fenômeno de variação temporal com redução do percentual de adultos fumantes. Em 2006, 19,5% dos homens e 12,4% das mulheres eram fumantes e em 2018 respectivamente, 12,1 e 6,9% declararam ser fumantes (BRASIL, 2019). Mesmo com a redução expressiva do tabagismo ao longo dos anos por meio da política de controle do tabaco brasileira (PORTES; MACHADO; TURCI, 2018), 7,3% de pessoas com 65 anos ou mais ainda declararam-se fumantes em 2017 (BRASIL, 2018). O tabagismo aumenta consideravelmente o risco de morte, mesmo após a cessação do hábito tabágico (AKTER *et al.*, 2018).

Em coorte de população japonesa na faixa etária de 20 a 85 anos composta de 79.114 pessoas fumantes e pessoas que abandonaram a prática durante o acompanhamento, foram identificadas em seis anos 252 mortes. Dentre os sobreviventes, os fumantes tiveram o risco de câncer e DCV aumentado proporcionalmente com o aumento do consumo de cigarros. Já entre os ex-fumantes em cinco anos de abstinência, o risco de mortalidade reduziu de 1,80 para 1,02. Logo, cessar o consumo do tabaco diminui o risco de DCVs e é necessário, porém não elimina por completo os riscos de desfechos cardiovasculares (AKTER *et al.*, 2018).

Consumo de álcool

Há trinta anos o consumo de álcool tem sido associado à maioria das DCV (DAVIDSON, 1989). As evidências atuais esclarecem que o baixo ou moderado consumo como uma taça de vinho por noite associada à refeição pode ter efeito protetor, ou mesmo não elevar o risco para doenças. Porém, o consumo crônico e

ostensivo de bebida alcoólica pode levar a arritmias, hipertensão, cardiomiopatia, IC, prejuízos em funções vasculares e outras DCV's (KALLA; FIGUEREDO, 2017).

Altas concentrações de álcool produzem efeito vasoconstritor por meio de íons cálcio e seus canais e por catecolaminas como a vasopressina. Logo, o consumo crônico e ostensivo de álcool, aumenta a pressão sanguínea de maneira dose-dependente, afeta as funções vasculares relacionadas ao estresse oxidativo e enfraquece a musculatura cardíaca. Além disso, esse padrão de ingestão crônica e excessiva está associada ao tabagismo e desnutrição e causa efeito sinérgico negativo no que diz respeito a DCV (REHM; ROERECKE, 2017).

No Brasil, em 2018, a prevalência do consumo abusivo de bebida alcoólica, ou seja, ingestão de quatro doses ou mais para mulheres e cinco doses ou mais para homens num mesmo dia, foi de 17,9% (BRASIL, 2018). Desse total de pessoas, 4,1% tem 65 anos ou mais. Estudo canadense evidenciou que 42% das pessoas com mais de 19 anos fizeram consumo abusivo em 2016. Neste mesmo ano, do total de 6081 visitas ao setor de emergência relacionadas ao consumo de álcool, 388 foram por doenças crônicas. Das 1.269 hospitalizações relacionadas ao álcool, 59 foram por DCV's; e dentre as 139 mortes, 5 foram por DCV (WILMORE *et al.*, 2017).

Revisão sistemática que avaliou o efeito da redução do consumo de álcool sobre a PA observou que, em pessoas que comumente bebiam duas ou menos doses e diminuíram a ingestão, não houve redução da pressão. Entretanto, em pessoas que consumiam duas ou mais doses, a redução da ingestão esteve relacionada à diminuição da PA. Nos participantes que ingeriam seis ou mais doses, foi observada redução significativa da pressão (5-50 mmHg da sistólica e 4-30 da diastólica) com a redução de 50% da ingestão alcoólica (ROERECKE *et al.*, 2017).

4. MÉTODO

4.1 Tipo de estudo e local

Esta pesquisa está inserida em um projeto matriz intitulado “Condições de vida, saúde, fragilidade e composição corporal de idosos: coorte do Projeto Idosos/Goiânia”, também denominado Projeto Idosos/Goiânia. Iniciado em 2008 que avaliou 418 idosos a partir de 60 anos de idade e usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). Hoje trata-se de um estudo longitudinal sobre saúde do idoso no município de Goiânia/ Região Centro-Oeste. Portanto, esta dissertação é uma investigação de coorte prospectiva com sua segunda avaliação que se deu em 2018, 10 anos após a avaliação da linha de base.

4.2 População

A população inicial do Projeto Idosos/Goiânia foi constituída em 2008 quando realizado o estudo de base, sendo portanto, um estudo transversal (PAGOTTO; NAKATANI; SILVEIRA, 2011). Foi composta por idosos a partir de 60 anos de ambos os sexos, usuários da rede básica de saúde do SUS, sobrescrita na Secretaria Municipal de Saúde da área urbana de Goiânia. No mesmo período, estimou-se que a população total de Goiânia fosse de 1.225.410 habitantes e desses, 85.413 eram pessoas com 60 anos ou mais (FERREIRA, 2009).

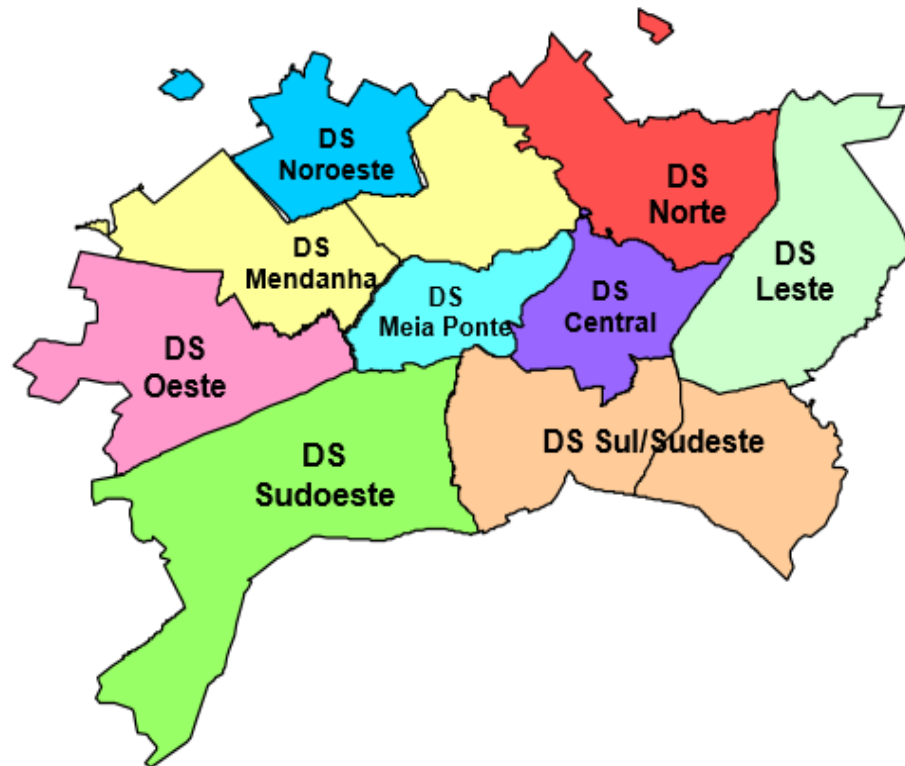
4.3 Amostragem e Amostra

A amostra desse estudo foi composta por todos os idosos participantes da avaliação inicial feita em 2008 que correspondeu a 418 idosos. Esse número foi obtido a partir do cálculo amostral realizado, considerando o desfecho de interesse de menor prevalência, exposição de interesse, nível de confiança de 95% ($\alpha < 0,05$), poder estatístico de 80%, razão de expostos e não expostos de 2:1 e razão de prevalência de 2. Chegou-se ao número de 210 e ainda foram acrescentados mais 20% para análise estratificada e 30% para controle dos fatores de confusão e minimização do efeito do delineamento.

Para seleção dessa amostra, foram consideradas unidades primárias os nove distritos sanitários de Goiânia: Central, Sul/Sudeste, Oeste, Leste, Norte, Noroeste, Sudoeste, Meia Ponte e Mendanha (figura 4). Para garantir a representatividade dessa amostra foi realizado levantamento da população idosa

residente e calculada a proporção de idosos equivalente em cada distrito sanitário de Goiânia.

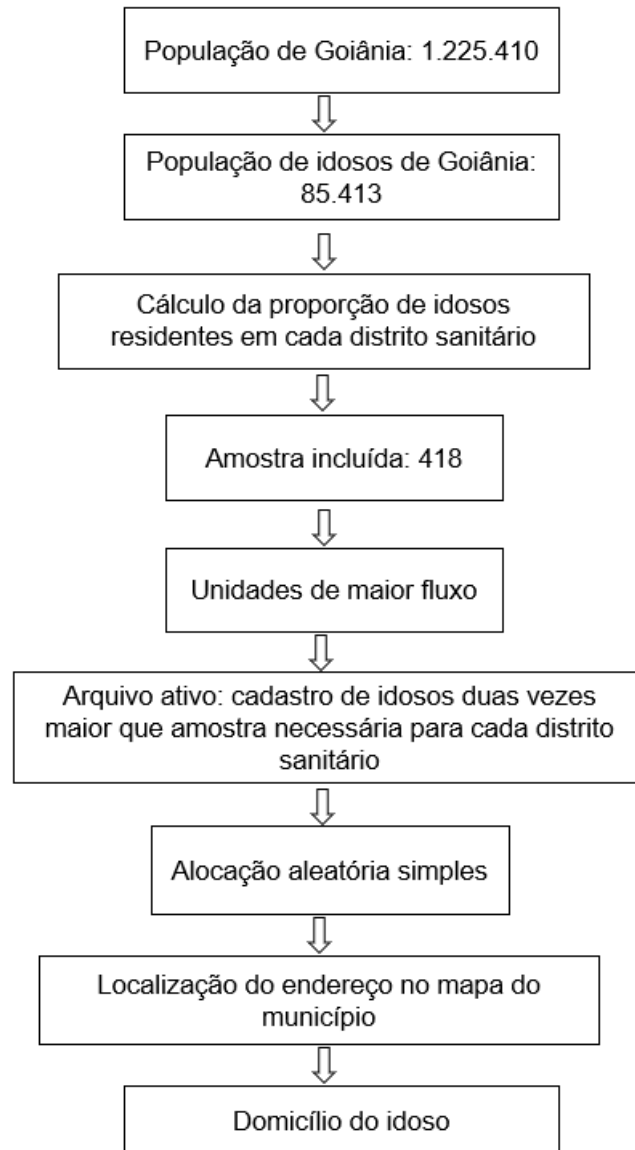
Figura 4. Mapa do município de Goiânia com divisões dos distritos sanitários de saúde, 2008.



Fonte: Pagotto (2009).

De acordo com dados da Secretaria de Saúde, foram identificadas unidades de saúde de maior fluxo de pacientes dentro de cada distrito sanitário (quadro 01). Foi feito levantamento do nome, idade e endereço de pessoas com 60 anos ou mais, atendidos entre janeiro de 2007 a janeiro de 2008. Prevendo perdas neste processo, o grupo de pesquisadores da época realizou o cadastro de duas vezes o número necessário de idosos. Esse processo está descrito na figura 5 na continuação.

Figura 5. Fluxograma dos procedimentos de amostragem do Projeto Idosos/Goiânia em 2008.



Fonte: Adaptado de Ferreira (2009).

Dessa forma, considerando 418 idosos que participaram da linha de base ocorrida anteriormente, essa foi a população integrante na segunda onda deste estudo que ocorreu em 2018.

4.4 Variáveis do estudo

O desfecho analisado na segunda onda foi o tempo de sobrevivência, com base neste acompanhamento e dados de mortalidade por DCV e mortalidade por outras

causas. As variáveis independentes foram as socioeconômicas, clínicas, de estilo de vida e relativas ao tempo de acompanhamento e mortalidade. Todas as variáveis estão explicitadas no quadro 1 e a descrição da coleta dessas informações está esclarecida no tópico seguinte.

Quadro 1. Variáveis do estudo.

Grupo	Variáveis	Categorias	Tipo de variável
Sociodemográficas	Sexo	Feminino Masculino	Qualitativa nominal dicotômica
	Idade	≥ 80 anos 71-79 anos 61-70 60 anos	Qualitativa ordinal
	Anos de estudo		Quantitativa contínua
	Estado civil	Casado Solteiro Separado Viúvo	Qualitativa nominal
	Classe social	D/E C B A	Qualitativa ordinal
Clínicas	Diabetes mellitus	Sim Não	Qualitativa nominal dicotômica
	Hemoglobina glicada		Quantitativa contínua
	Glicemia de jejum		Quantitativa contínua
	Hipertensão arterial		Quantitativa contínua dicotômica
	Pressão arterial sistólica		Quantitativa contínua
	Pressão arterial diastólica		Quantitativa contínua
	Dislipidemia	Sim Não	Qualitativa nominal dicotômica
	LDL		Quantitativa contínua
	HDL		Quantitativa contínua

Continuação Quadro 1. Variáveis do estudo.

Grupo	Variáveis	Categorias	Tipo de variável
	Circunferência da cintura		Quantitativa contínua
	Risco relacionado à circunferência da cintura	Sim Não	Qualitativa nominal dicotômica
Estilo de vida	Nível de atividade física	Sedentário Irregularmente ativo A Irregularmente ativo B Ativo Muito ativo	Qualitativa ordinal
	Tabagismo	Sim Não Ex-fumante	Qualitativa nominal
	Tabagismo prévio ou atual	Sim Não	Qualitativa nominal dicotômica
	Idade de início do tabagismo		Quantitativa contínua
	Idade da cessação do tabagismo		Quantitativa contínua
	Consumo de bebida alcoólica	Sim Não	Qualitativa nominal dicotômica
	Gramas de etanol		Quantitativa contínua
Tempo de sobrevida e causa do óbito	Tempo de sobrevida		Quantitativa contínua
	Óbito por DCV	Sim Não	Qualitativa nominal dicotômica
	Óbito por Outra Causa	Sim Não	Qualitativa Nominal dicotômica

Fonte: Autoria própria.

4.5 Procedimentos de coleta de dados

Os dados utilizados nesta pesquisa foram coletados em duas etapas:

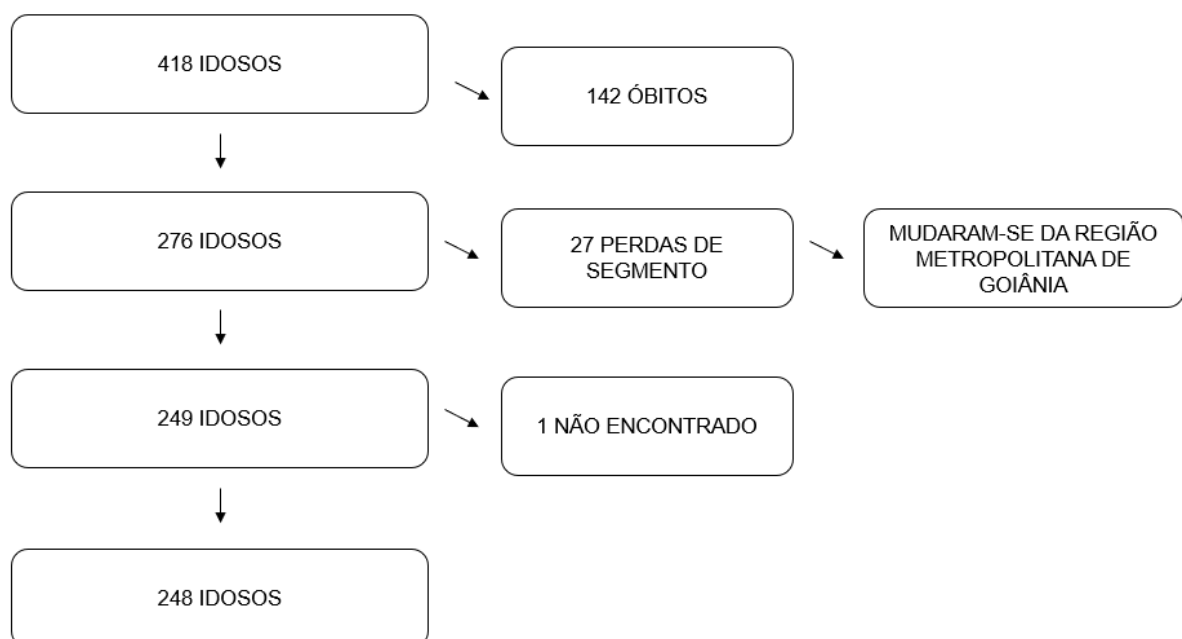
Em 2008: Foi aplicado um questionário estruturado (Apêndice A), elaborado pela equipe de pesquisa, com perguntas sobre características sociodemográficas,

condições clínicas, sobre o uso de medicamentos e estilo de vida contemplando as variáveis estudadas. Também foi realizada coleta de amostra sanguínea, antropometria e aferição de PA;

Em 2018: Foram feitas visitas domiciliares aos 418 idosos entre julho 2018 a março de 2019, de acordo com endereços informados na etapa anterior. Os idosos localizados e encontrados foram considerados sobreviventes.

Quando os idosos não foram encontrados no endereço informado anteriormente, foram verificados possíveis novos endereços cadastrados nos sistemas de informação em saúde do município, ou a possibilidade de óbito averiguando tais sistemas. Todos os 418 participantes foram procurados por meio de várias visitas investigativas, até que a equipe de coleta identificasse o seu paradeiro - um novo endereço ou novo local de moradia, ou mesmo a identificação do óbito. Dessa forma, nestes 10 anos de acompanhamento permaneceram vivos 248 idosos, 142 foram a óbito, 28 participantes se mudaram da região metropolitana de Goiânia e uma idosa não foi encontrada.

Figura 6. Fluxograma da composição dos participantes sobreviventes da linha de base do Projeto Idosos/Goiânia, 2008-2018.



Fonte: Autoria própria.

4.5.1 Variáveis sociodemográficas

A idade foi calculada com base na data de nascimento. O sexo foi observado pelo entrevistador e assinalada a opção correspondente no questionário. O estado civil foi questionado ao idoso e sua resposta foi assinalada entre as opções do questionário.

A classe econômica foi avaliada conforme os critérios de Classificação Econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) que leva em consideração se a família possui itens domésticos, o grau de instrução do chefe da família ou a pessoa que recebe a maior renda. Foi investigado se na residência há acesso à água encanada e se está em local de rua pavimentada. Com base nesses critérios, foram atribuídos pontos para o somatório e os indivíduos foram classificados em classes A (45-100 pontos), B1 (38-44 pontos), B2 (29-37 pontos), C1 (23-28 pontos), C2 (17-22 pontos) e D-E (0-16 pontos) (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS E PESQUISAS, 2016).

Em 2008, o critério utilizado para classes econômicas também foi o da ABEP, entretanto, de uma versão anterior e o mesmo difere do atualmente utilizado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS E PESQUISAS, 2008). Logo, foi necessária uma adaptação para atender a atualização: todas as classes (Ex: A) que possuíam subclasses (Ex: A1 e A2) foram unidas em uma só, por conseguinte, os participantes foram classificados em classes A, B, C e D-E.

4.5.2 Variáveis clínicas

As morbidades foram identificadas pela entrevista e auto relato a partir do questionamento: “Quais doenças o médico já disse que o (a) senhor(a) tem?”. Na lista de possíveis respostas emitidas pelo participante estavam presentes: DM, HAS, obesidade, desnutrição, colesterol elevado, triglicérides elevado, osteoporose, câncer, AVC, IAM, asma, bronquite, doença pulmonar obstrutiva crônica ou outras doenças respiratórias, catarata, enxaqueca e gastrite. Só foram registradas doenças verbalizadas pelo idoso.

Assim, a fim de evitar o viés de memória relacionado aos idosos e aferição das morbidades clínicas, também foi critério para identificação do uso de medicamentos, dados estes também coletados na entrevista domiciliar. Logo,

hipoglicemiantes orais, estatinas, anti-hipertensivos e insulinas, foram categorizados de acordo com a classificação do *Anatomical Therapeutic Chemical* (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019). Ademais, o resultado alterado de exames laboratoriais de glicemia de jejum, hemoglobina glicada e lipidograma e anormalidade de parâmetros pressóricos à aferição de PA também foram utilizados para confirmação da morbidade. Portanto, mesmo com o relato verbal negativo para o diagnóstico da doença, só foi considerado hipertenso, dislipidêmico ou diabético, o participante que fazia uso de algum medicamento para controle da doença ou que tivesse resultado alterado ao exame laboratorial.

As dosagens de glicemia de jejum, hemoglobina glicada, LDL e HDL foram obtidas por meio da coleta de amostra sanguínea. Os coletadores eram biomédicos(as) habilitados e treinados para garantir total segurança no procedimento. As amostras sanguíneas coletadas eram acondicionadas em caixa térmica e encaminhadas ao setor de exames do laboratório parceiro responsável pela análise dessas amostras. Estes exames foram coletados de apenas um sub-grupo de 133 idosos.

Também foram feitas aferição da pressão, altura, peso, e circunferência da cintura. Essas medidas foram realizadas por duas nutricionistas treinadas para executar a técnica de forma padronizada visando garantir medidas não divergentes, tal como minimizar os erros intra e interpessoal.

Na aferição da PA, foi utilizado aparelho semiautomático (marca OMRON – HEM 705 CP) com manguito único. Foram seguidas as orientações da Diretriz de Hipertensão Arterial (MALACHIAS *et al.*, 2016). O participante era colocado em posição sentada com dorso recostado na cadeira, posicionado com as pernas descruzadas e com os pés apoiados no chão, com braço esquerdo apoiado, na altura do coração e com a palma da mão voltada para cima. O participante foi instruído a não conversar durante o procedimento, e foi conferido verbalmente com ele se sua bexiga não estava cheia, se não praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos, se não ingeriu bebidas alcoólicas e se não fumou nos últimos 30 minutos.

Foram realizadas três medidas com intervalo de 5 minutos entre elas as quais foram posteriormente, registradas em formulário próprio. A altura e peso foram medidos com balança eletrônica com estadiômetro da marca Tanita, modelo plataforma, com capacidade para 200 kg e com precisão de 100 gramas. O IMC foi

então calculado por meio da divisão entre o peso e o quadrado da altura como representado pela fórmula (LIPSCHITZ, 1994): $IMC = \text{Peso (kg)}/\text{Altura(cm)}^2$

Considerou-se para interpretação da PA os critérios da Sociedade Brasileira de Cardiologia (MALACHIAS *et al.*, 2016):

- Pressão ótima: sistólica menor que 120mmHg e diastólica menor que 80mmHg;
- Normal: sistólica 120-129mmHg e/ou diastólica 80-84mmHg;
- Alta normal: sistólica 130-139mmHg e/ou diastólica 85-89mmHg;
- Hipertensão nível 1: sistólica 140-159mmHg e/ou 90-99mmHg diastólica;
- Hipertensão nível 2: sistólica 160-179mmHg e/ou 100-109mmHg diastólica;
- Hipertensão nível 3: sistólica maior ou igual a 180mmHg e/ou diastólica maior ou igual a 110mmHg.

A glicemia de jejum foi interpretada com base nos critérios da Sociedade Brasileira de Diabetes (OLIVEIRA; MONTENEGRO-JUNIOR; VENCIO, 2017):

- 100mg/dl normal;
- 100 a 125mg/dl pré-diabetes;
- ≥ 126 mg/dl diabetes;
- hemoglobina glicada menor que 5,7 → normal;
- hemoglobina glicada de maior ou igual a 5,7 e menor que 6,5 → pré-diabéticos;
- hemoglobina glicada $\geq 6,5$ → diabéticos.

O perfil lipídico foi avaliado por meio dos critérios da Sociedade Brasileira de Cardiologia (PRÉCOMA *et al.*, 2019):

- Colesterol LDL maior que 130mg/dl → risco cardiovascular para doença aterosclerótica e/ou;
- Colesterol HDL menor que 40mg/dl → risco cardiovascular para doença aterosclerótica.

Para verificação do sobrepeso levou-se em consideração o IMC e a Circunferência da Cintura (CC). Para o IMC foi feito o cálculo de divisão entre peso e o quadrado da altura ($IMC = \text{Peso (kg)}/\text{Altura(cm)}^2$) e considerado os seguintes pontos de corte:

- Baixo peso (≤ 22);
- Peso adequado (>22 e < 27);
- Sobrepeso (≥ 27) (LIPSCHITZ, 1994).

Para CC, a classificação utilizada para homens e mulheres, respectivamente, foi:

- Normal: menor que 102cm e 88cm;
- Aumentada: maior que 102 e 88cm (ARNETT *et al.*, 2019).

4.5.3 Variáveis do estilo de vida

Em 2008, foram registradas informações do cotidiano do idoso como condições de locomoção e realização do trabalho, cuidados domésticos em casa, cuidado dispensado a familiares, bem como frequência e duração dessas atividades.

Para padronização dessas informações e mensuração do nível de atividade física de cada participante foi utilizado o *Internacional Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). O IPAQ ou Questionário Internacional de Atividade Física foi proposto pela Organização Mundial da Saúde, validado para o Brasil por MATSUDO *et al.* (2001) e permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa, em diversos tipos de atividade do cotidiano como trabalho, tarefas domésticas e lazer. Foi utilizada a versão curta com sete questões que estimam o tempo dispensado para atividades e inatividade física.

Assim, como as informações anteriormente coletadas eram compatíveis com as atividades consideradas por esse instrumento, foram extraídas informações dos dados de 2008, correlacionando às categorias avaliadas pelo IPAQ. Essa conversão foi feita por duas pesquisadoras, permitindo maior integridade na comparação das respostas. Dessa forma, as informações do dia a dia do idoso foram transformadas em níveis de atividade física podendo ser classificado em:

- Muito ativo: pratica alguma atividade física vigorosa cinco vezes na semana ou mais e por 30 minutos ou mais por sessão ou atividade vigorosa por três dias ou mais com duração de 20 minutos ou mais por sessão somados a atividade moderada e/ou caminhada por cinco dias ou mais na semana e com duração de 30 minutos ou mais por sessão;

- Ativo: pratica atividade vigorosa em três dias da semana ou mais por 20 minutos ou mais por sessão, ou aquele que pratica atividade moderada ou caminhada em cinco dias por semana ou mais e com duração de 30 minutos ou mais por sessão, ou ainda aquele que pratica qualquer atividade somando

caminhada, atividade moderada e vigorosa cinco dias da semana ou mais com duração de 150 minutos semanais.

- Irregularmente ativo: pratica alguma atividade, porém, insuficiente para ser considerado ativo e não cumpre os critério de recomendação de frequência ou duração (cinco vezes na semana ou 150 minutos semanais).

- Sedentário: não pratica qualquer atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana (MATSUDO *et al.*, 2001).

A identificação do tabagismo foi feita pela entrevista. Para informação do hábito tabágico atual ou passado, foram feitos questionamentos: “Com que idade o (a) senhor(a) começou a fumar?” e “Há quanto tempo o (a) senhor(a) parou de fumar?”. Também foi investigado o número de cigarros consumidos por dia.

O consumo de bebida alcoólica foi verificado por meio da entrevista, identificando a existência do hábito, bem como a quantidade consumida por meio das contagens de doses e gramas de etanol. Por exemplo: uma lata de cerveja de 350ml, ou uma taça de vinho de 150ml, ou 45ml de bebida destilada contém uma dose que equivale a 14g de etanol (MALACHIAS *et al.*, 2016).

4.5.4 Tempo de sobrevida e causa do óbito

No caso de óbito relatado por familiares e/ou vizinhos, o mesmo foi confirmado por dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) de Goiânia. A partir dessa informação de falecimento do participante da pesquisa, o grupo de pesquisadores se dirigiu à Secretaria de Saúde do município e coletou os dados do SIM. Esses dados foram registradas em formulário de pesquisa próprio que continham informações acerca das circunstâncias do óbito do participante (Apêndice B).

As causas de morte já se encontravam classificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID – 10). A causa do óbito foi classificada em DCV quando na Declaração de óbito (DO) o registro de DCV constava na causa imediata do óbito e na causa de base ou quando todos os campos da DO fossem preenchidos por alguma DCV. Quando houvesse algum registro de DCV na parte II da DO foi classificado como óbito por outras causas, uma vez que a DCV pode ter colaborado para o desfecho, mas não como causa direta de óbito.

O quadro 2 lista a relação de todas as causas consideradas cardiovasculares encontradas nas DO dos idosos participantes do estudo.

Quadro 2. Relação das causas de morte por DCV dos idosos participantes do projeto idosos Goiânia, 2019.

I73.9	Doenças vasculares periféricas não especificadas
I64.0	Acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico
I49.8	Outras arritmias cardíacas
I21.9	Infarto agudo do miocárdio não especificado
I49.9	Arritmia cardíaca não especificada
I50.9	Insuficiência cardíaca não especificada
I44.2	Bloqueio atrioventricular total
I50.0	Insuficiência cardíaca congestiva
I25.8	Outras formas de doença isquêmica crônica do coração
I49.0	Flutter e fibrilação ventricular
I26.9	Embolia pulmonar sem menção de cor pulmonale agudo
I67.8	Outras doenças cerebrovasculares especificadas
I20.0	Angina instável
I61.9	Hemorragia intracerebral não especificada
I48.0	Flutter e fibrilação atrial
I71.4	Aneurisma da aorta abdominal
I25.9	Doença isquêmica crônica do coração
I25.5	Miocardiomatia isquêmica
I10.0	Hipertensão essencial (primária)
I25.1	Doença aterosclerótica do coração
I11.9	Doença cardíaca hipertensiva sem insuficiência cardíaca (congestiva)
I42.2	Outras cardiomiopatias hipertróficas
I70.9	Aterosclerose generalizada e não especificada
I50.1	Insuficiência ventricular esquerda
I24.8	Outras formas de doença isquêmica aguda do coração
R57.0	Choque cardiogênico
I23.2	Comunicação interventricular como complicação atual subsequente ao infarto agudo do miocárdio
I42.0	Cardiopatía dilatada
B57.2	Doença de chagas (com comprometimento cardíaco)

Fonte: Autoria própria.

Para o cálculo do tempo de sobrevivência foi utilizado a data da entrevista em 2008, além das datas do óbito e que o idoso participante foi encontrado vivo em 2018 e 2019.

4.8 Estruturação do banco e análise estatística dos dados

Os dados foram digitados em planilhas do Excel e transferidos para SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 19. Foi realizada a conferência das variáveis incluídas no banco de dados por dois pesquisadores. As variáveis qualitativas estão apresentadas por meio de estatística descritiva de frequências absolutas (n) e relativas (%). As variáveis quantitativas estão apresentadas por meio de média, desvio padrão (DP) ou mediana.

Para identificar quais fatores iniciais de 2008 contribuíram para o óbito, foram utilizados testes qui-quadrado de Pearson para avaliar associação entre as variáveis (fatores) e os grupos (vivos, óbito por DCV e óbitos por outras causas), e, ANOVA (análise de variância) para a comparação de médias.

Em caso de significância no efeito de grupo avaliado por ANOVA, testes de múltiplas comparações por pares de Bonferroni foram realizados, a fim de identificar entre quais grupos ocorreram diferenças significativas.

Os testes qui-quadrado de Person e t de Student foram utilizados na análise somente dos participantes que morreram com o propósito de avaliar os fatores iniciais significativos para o óbito por DCV. Foram considerados, estatisticamente, significantes nos testes anteriores $p < 0,05$ para o óbito por DCV. O tempo de acompanhamento até o fim do estudo ou até o óbito foi avaliado pela correlação de Pearson.

A análise da sobrevida foi realizada pelo método de *Kaplan-Meier* para estimar a probabilidade de sobrevida em dois, quatro, seis, oito e 10 anos. O teste de *log-rank* foi realizado para comparação das curvas de sobrevida entre os pacientes com os diferentes fatores de risco cardiovascular.

A regressão de Cox foi realizada para verificar os fatores associados ao tempo de sobrevida e estimar o risco para o óbito por DCV expresso em razão de Hazard (HR) com respectivo intervalo de confiança de 95%.

4.9. Aspectos ético-legais

Este projeto de pesquisa foi realizado respeitando os princípios éticos da resolução CNS 466/2012, cujo número CAAE é 66936617.1.0000.5078 e o parecer que concede protocolo de aprovação do CEP é 2.500.441/2018.

5. RESULTADOS

5.1. Aspectos sociodemográficos e caracterização clínica

As tabelas 1 e 2 apresentam o perfil sociodemográfico e clínico dos idosos avaliados no estudo. Dos 418 participantes investigados em 2008, a maioria era do sexo feminino (66,0%), branca (46,4%) e casada (54,8%). A idade média foi de 70,6 ($\pm 7,1$), com 3,4 ($\pm 3,6$) anos de estudo. Em relação às características clínicas, 81,6% eram hipertensos. Considerando os hábitos de vida, 44% eram irregularmente ativos e 43,3% eram ex-fumantes.

Tabela 1. Distribuição percentual das características sociodemográficas e clínicas dos idosos. Brasil, 2019.

		<i>n</i>	%
Sexo	Feminino	276	66,0
	Masculino	142	34,0
Cor	Branca	194	46,4
	Parda	178	42,6
	Negra	46	11,0
Estado civil	Casado	229	54,8
	Solteiro	24	5,7
	Separado	36	8,6
	Viúvo	129	30,9
Classe social	D/E	150	37,2
	C	191	47,4
	B	59	14,6
	A	3	0,7
Diabetes Mellitus	Não	294	70,3
	Sim	124	29,7
Hipertensão Arterial	Não	77	18,4
	Sim	341	81,6
Dislipidemia	Não	282	67,5
	Sim	136	32,5
Nível de atividade física	Sedentário	147	35,2
	Irregularmente ativo A	133	31,8
	Irregularmente ativo B	51	12,2
	Ativo	84	20,1
	Muito Ativo	3	0,7

Continuação Tabela 1. Distribuição percentual das características sociodemográficas e clínicas dos idosos. Brasil, 2019.

		<i>n</i>	%
Tabagismo	Não	198	47,4
	Sim	39	9,3
	Ex-fumante	181	43,3
Tabagismo atual ou prévio	Não	198	47,4
	Sim	220	52,6
Número de cigarros	Menos de 10	24	63,2
	de 11 a 20	12	31,6
	de 21 a 30	1	2,6
	Mais de 20	1	2,6
Consumo de bebida alcoólica	Não	354	84,7
	Sim	64	15,3

Fonte: Autoria Própria.

Tabela 2. Estatística descritiva das características sociodemográficas e clínicas dos idosos. Brasil, 2019.

	<i>n</i>	<i>Média</i>	<i>DP</i>
Tempo de acompanhamento	390	8,3	2,8
Idade	418	70,6	7,1
Anos de estudo	374	3,4	3,6
Glicemia em jejum	212	103,1	40,1
Hemoglobina glicada	51	8,2	2,5
Pressão arterial sistólica	407	143,0	22,8
Pressão arterial diastólica	407	80,1	12,5
LDL	217	119,0	45,7
HDL	221	47,6	11,8
IMC	418	26,9	5,1
Circunferência da Cintura	417	93,5	12,8
Idade do início do tabagismo	218	16,6	8,6
Idade de cessação do tabagismo	181	20,9	13,8
Gramas de etanol	30	87,9	96,5

Legenda: LDL = *Low Density Lipoprotein*; HDL = *High Density Lipoprotein*; IMC = Índice de Massa Corporal; DP = Desvio Padrão.

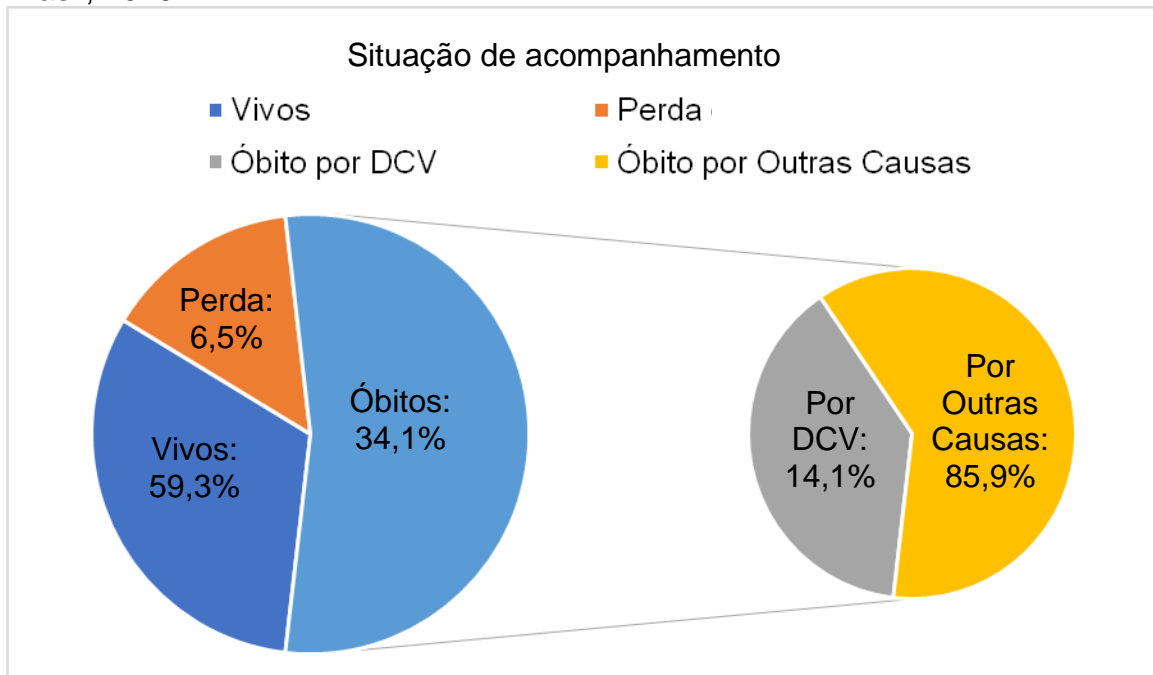
Fonte: Autoria Própria.

A figura 7 apresenta a situação de acompanhamento desses idosos durante o estudo. O tempo médio de acompanhamento no geral foi 8,3 ($\pm 2,8$). Dentre os 418

participantes, 59,3% permaneceram vivos até o fim deste estudo com um tempo de sobrevida de 10 anos ($\pm 0,3$).

Do total, morreram 34,1%, sendo 14,1% por DCVs. O tempo médio de sobrevida dos idosos que foram a óbito foi de apenas 5,6 anos ($\pm 3,0$). Houve perda no acompanhamento de 6,5% dos participantes. Um idoso não foi localizado (0,2%).

Figura 7. Situação de acompanhamento do estudo: idosos vivos, perdas e óbitos, Brasil, 2019.



Fonte: Autoria Própria.

5.2 Fatores de risco cardiovascular e sobrevida

As tabelas 3 e 4 demonstram a proporção de idosos em relação à distribuição dos FRCV comparando os grupos de idosos que sobreviveram, que morreram por Outras Causas (OC) e que morreram por DCV.

A idade contribuiu para o óbito de uma maneira geral, pois há diferença na comparação entre o grupo de vivos e dos óbitos. No entanto, não há diferença entre os grupos de óbito por OC ou por DCV (tabela 4). Além disso, ainda com relação à idade, os sobreviventes foram idosos mais jovens entre 61 a 70 anos, já os que se encontravam na faixa de 71 a 79 morreram predominantemente por OC e os idosos acima de 80 anos morreram em maior proporção por DCV ($p=0,001$) (tabela 3).

Os idosos hipertensos morreram predominantemente por DCV ($p=0,035$). No que diz respeito ao nível de atividade física, os sedentários estiveram em maior proporção nos grupos de óbito e os irregularmente ativos mais entre os sobreviventes ($p=0,001$). Em relação ao tabagismo, idosos que foram fumantes ou haviam fumado em algum momento da vida, morreram em maior proporção por DCV ($p=0,023$). O risco relacionado ao tamanho da circunferência da cintura esteve em maior proporção no grupo de pessoas que morreram por OC ($p=0,031$). E valores menores de IMC parecem ter contribuído para morte por OC, enquanto que valores de IMC mais altos influenciaram na sobrevivência desta população (27,64, $p=0,001$) (tabela 3).

Tabela 3. Distribuição percentual de idosos vivos, óbito por DCV e óbito por Outras Causas (OC) segundo os fatores de risco cardiovascular. Brasil, 2019.

		Grupos de idosos			Total	Valor-p
		Vivos	Óbito por OC	Óbito por DCV		
Sexo	Feminino	n	166	56	32	0,461
		%	66,9	64,4	58,2	
	Masculino	n	82	31	23	136
		%	33,1	35,6	41,8	
Cor	Branca	n	109	48	26	0,311
		%	44,0	55,2	47,3	
	Parda	n	112	33	21	
		%	45,2	37,9	38,2	
Negra	n	27	6	8		
	%	10,9	6,9	14,5		
Idade	≥ 80	n	13	17	15	<0,001
		%	5,2	19,5	27,3	
	71-79	n	74	39	17	
		%	29,8	44,8	30,9	
	61-70	n	152	29	22	
		%	61,3	33,3	40,0	
60 anos	n	9	2	1		
	%	3,6	2,3	1,8		
Estado civil	Casado	n	144	41	32	0,364
		%	58,1	47,1	58,2	
	Solteiro	n	11	7	1	
		%	4,4	8,0	1,8	
	Separado	n	23	6	5	
		%	9,3	6,9	9,1	
	Viúvo	n	70	33	17	
		%	28,2	37,9	30,9	

Continuação Tabela 3. Distribuição percentual de idosos vivos, óbito por DCV e óbito por Outras Causas (OC) segundo os fatores de risco cardiovascular. Brasil, 2019.

		<i>Grupos de idosos</i>				<i>Total</i>	
			<i>Óbito por</i>	<i>Óbito por</i>			
		<i>Vivos</i>	<i>OC</i>	<i>DCV</i>			<i>Valor-p</i>
Classe social	D/E	n	77	34	27	138	0,062
		%	31,6	42,5	51,9	36,7	
	C	n	130	32	18	180	
		%	53,3	40,0	34,6	47,9	
	B	n	35	13	7	55	
		%	14,3	16,3	13,5	14,6	
	A	n	2	1	0	3	
		%	,8	1,3	,0	,8	
Diabetes Mellitus	Não	n	181	57	39	277	0,418
		%	73,0	65,5	70,9	71,0	
	Sim	n	67	30	16	113	
		%	27,0	34,5	29,1	29,0	
Hipertensão Arterial	Não	n	54	14	4	72	0,035
		%	21,8	16,1	7,3	18,5	
	Sim	n	194	73	51	318	
		%	78,2	83,9	92,7	81,5	
Dislipidemia	Não	n	172	59	34	265	0,556
		%	69,4	67,8	61,8	67,9	
	Sim	n	76	28	21	125	
		%	30,6	32,2	38,2	32,1	
Risco relacionado à circunferência da cintura	Não	n	68	36	13	117	0,031
		%	27,5	41,4	24,1	30,2	
	Sim	n	179	51	41	271	
		%	72,5	58,6	75,9	69,8	
Nível de atividade física	Sedentário	n	66	39	33	138	0,001
		%	26,6	44,8	60,0	35,4	
	Irregularmente ativo B	n	88	22	11	121	
		%	35,5	25,3	20,0	31,0	
	Irregularmente ativo A	n	38	9	3	50	
		%	15,3	10,3	5,5	12,8	
Ativo	n	54	16	8	78		
	%	21,2	19,4	13,5	21,2		

Continuação Tabela 3. Distribuição percentual de idosos vivos, óbito por DCV e óbito por Outras Causas (OC) segundo fatores de risco cardiovascular. Brasil, 2019

		Grupos de idosos			Total	Valor-p	
		Vivos	Óbito por OC	Óbito por DCV			
Nível de atividade física		%	21,8	18,4	14,5	20,0	
	Muito ativo	n	2	1	0	3	
		%	,8	1,1	,0	,8	
Tabagismo	Não	n	127	43	17	187	0,072
		%	51,2	49,4	30,9	47,9	
	Sim	n	19	10	7	36	
		%	7,7	11,5	12,7	9,2	
	Ex-fumante	n	102	34	31	67	
		%	41,1	39,1	56,4	42,8	
Tabagismo atual ou prévio	Não	n	127	43	17	187	0,023
		%	51,2	49,4	30,9	47,9	
	Sim	n	121	44	38	203	
		%	48,8	50,6	69,1	52,1	
Número de cigarros	Menos de 10	n	10	8	4	22	0,512
		%	55,6	80,0	57,1	62,9	
	de 11 a 20	n	7	2	2	11	
		%	38,9	20,0	28,6	31,4	
	de 21 a 30	n	1	0	0	1	
		%	5,6	,0	,0	2,9	
	Mais de 30	n	0	0	1	1	
		%	,0	,0	14,3	2,9	
Consumo de bebida alcoólica	Não	n	208	73	46	327	0,999
		%	83,9	83,9	83,6	83,8	
	Sim	n	40	14	9	63	
		%	16,1	16,1	16,4	16,2	

Observação: Valor de p pelo teste qui-quadrado de Pearson.

Fonte: Autoria Própria.

Tabela 4. Proporção de idosos vivos, óbitos por DCV e óbitos por Outras Causas (OC) segundo fatores de risco cardiovascular. Brasil, 2019.

	Óbito	n	Média	DP	Valor-p
Idade	Vivos ^A	248	69,0	5,7	<0,001
	Óbito por OC ^B	87	73,8	8,0	
	Óbito por DCV ^B	55	73,7	8,7	
Anos estudo	Vivos	223	3,6	3,6	0,222
	Óbito por OC	75	2,8	3,0	

Continuação Tabela 4. Proporção de idosos vivos, óbitos por DCV e óbitos por Outras Causas (OC) segundo fatores de risco cardiovascular. Brasil, 2019.

	Óbito	n	Média	DP	Valor-p
Anos estudo	Óbito por DCV	51	3,2	4,9	
Glicemia em jejum	Vivos	130	102,4	40,5	0,551
	Óbito por OC	36	108,6	43,1	
	Óbito por DCV	31	98,2	33,1	
Hemoglobina glicada	Vivos	30	8,3	2,6	0,887
	Óbito por OC	12	7,9	2,0	
	Óbito por DCV	7	8,4	2,6	
Pressão Arterial Sistólica	Vivos	241	141,3	21,1	0,093
	Óbito por OC	87	143,0	25,5	
	Óbito por DCV	52	148,8	23,4	
Pressão Arterial Diastólica	Vivos	241	80,7	11,7	0,384
	Óbito por OC	87	78,8	13,4	
	Óbito por DCV	52	79,0	13,7	
LDL	Vivos	134	120,6	46,7	0,412
	Óbito por OC	39	125,5	49,8	
	Óbito por DCV	27	110,2	38,5	
HDL	Vivos	134	47,9	11,4	0,504
	Óbito por OC	41	47,1	13,1	
	Óbito por DCV	29	45,1	8,4	
IMC	Vivos ^A	248	27,6	5,0	0,001
	Óbito por OC ^B	87	25,2	4,9	
	Óbito por DCV ^{A,B}	55	26,5	4,8	
Risco relacionado à circunferência da cintura	Não	248	94,4	12,9	0,086
	Sim (outro)	87	90,9	12,4	
	Sim (doença CV)	54	94,2	12,6	
Idade do início do tabagismo	Vivos	125	17,1	8,9	0,376
	Óbito por OC	42	16,8	9,9	
	Óbito por DCV	36	14,8	6,2	
Idade de cessação do tabagismo	Vivos	102	21,6	13,7	0,659
	Óbito por OC	34	20,2	14,1	
	Óbito por DCV	31	19,2	13,5	
Gramas de etanol	Vivos	16	67,9	93,1	0,587
	Óbito por OC	6	91,9	72,2	
	Óbito por DCV	7	112,6	121,1	

Legenda: LDL = *Low Density Lipoprotein*; HDL = *High Density Lipoprotein*; IMC = Índice de Massa Corporal; DP = Desvio Padrão. Observação: Letras diferentes significam diferenças significativas entre os grupos. Valores de p pelo teste ANOVA.

Fonte: Autoria Própria.

As tabelas 5 e 6 explicitam a proporção de idosos que morreram por DCV em relação a idosos que morreram por OC e os sobreviventes em relação ao fator de risco.

Em relação a idade, 53,6% das pessoas com 80 anos ou mais morreram por DCV ($p = <0,001$). Maiores médias de idade ($p = <0,001$) e PA sistólica ($p = 0,023$) estiveram no grupo de óbito por DCV. Ser da classe social D e E ($p = 0,037$) e ter hipertensão ($p = 0,013$) também contribuiu proporcionalmente para maioria dos óbitos. Dentre os sedentários e os fumantes (ex-fumantes ou fumantes atuais) 33% ($p = 0,001$) e 23,9% ($p = 0,006$) morreram por DCV, respectivamente.

Tabela 5. Proporção de pacientes que foram a óbito por Outras Causas (OC) e por DCV. Brasil, 2019.

			Proporções		Total	Valor-p
			Óbito por OC	Óbito por DCV		
Sexo	Feminino	n	56	32	8	0,459
		%	64,4	58,2	2,0	
	Masculino	n	31	23	4	
		%	35,6	41,8	8,0	
Cor	Branca	n	48	26	4	0,301
		%	55,2	47,3	2,1	
	Parda	n	33	21	4	
		%	37,9	38,2	8,0	
Negra	n	6	8	4		
	%	6,9	14,5	,9		
Idade	≥ 80	n	17	15	2	0,391
		%	19,5	27,3	2,5	
	71-79	n	39	17	6	
		%	44,8	30,9	9,4	
	61-70	n	29	22	1	
		%	33,3	40,0	5,9	
60 anos	n	2	1			
	%	2,3	1,8	,1		
Estado civil	Casado	n	41	32	3	0,284
		%	47,1	58,2	1,4	
	Solteiro	n	7	1		
		%	8,0	1,8	,6	
	Separado	n	6	5	1	
		%	6,9	9,1	,7	
Viúvo	n	33	17	0		
	%	37,9	30,9	5,2		

Continuação Tabela 5. Proporção de pacientes que foram a óbito por Outras Causas (OC) e por DCV. Brasil, 2019.

			Proporções		Total	Valor-p
			Óbito por OC	Óbito por DCV		
Classe social	D/E	n	34	27	1	0,646
		%	42,5	51,9	6,2	
	C	n	32	18	0	
		%	40,0	34,6	7,9	
	B	n	13	7	0	
		%	16,3	13,5	5,2	
A	n	1	0	1		
	%	1,3	,0	8		
Diabetes Mellitus	Não	n	57	39	6	0,504
		%	65,5	70,9	7,6	
	Sim	n	30	16	6	
		%	34,5	29,1	2,4	
Hipertensão Arterial	Não	n	14	4	8	0,124
		%	16,1	7,3	2,7	
	Sim	n	73	51	24	
		%	83,9	92,7	7,3	
Dislipidemia	Não	n	59	34	3	0,464
		%	67,8	61,8	5,5	
	Sim	n	28	21	9	
		%	32,2	38,2	4,5	
Risco relacionado à circunferência da cintura	Não	n	36	13	9	0,036
		%	41,4	24,1	4,8	
	Sim	n	51	41	2	
		%	58,6	75,9	5,2	
Nível de atividade física	Sedentário	n	39	33	2	0,432
		%	44,8	60,0	0,7	
	Irregularmente ativo B	n	22	11	3	
		%	25,3	20,0	3,2	
	Irregularmente ativo A	n	9	3	2	
		%	10,3	5,5	,5	
	Ativo	n	16	8	4	
		%	18,4	14,5	6,9	
Muito ativo	n	1	0	1		
	%	1,1	,0	7		

Continuação Tabela 5. Proporção de pacientes que foram a óbito por Outras Causas (OC) e por DCV. Brasil, 2019.

			<i>Proporções</i>		<i>Total</i>	<i>Valor-p</i>		
			<i>Óbito por OC</i>	<i>Óbito por DCV</i>				
Tabagismo	Não	n	43	17	0	0,083		
		%	49,4	30,9	2,3			
	Sim	n	10	7	7			
		%	11,5	12,7	2,0			
	Ex-fumante	n	34	31	5			
		%	39,1	56,4	5,8			
Tabagismo atual ou prévio	Não	n	43	17	0	0,030		
		%	49,4	30,9	2,3			
	Sim	n	44	38	2			
		%	50,6	69,1	7,7			
	Número de cigarros	Menos de 10	n	8	4		2	0,405
			%	80,0	57,1		0,6	
de 11 a 20		n	2	2	4			
		%	20,0	28,6	3,5			
Consumo de bebida alcoólica	Não	n	73	46	19	0,966		
		%	83,9	83,6	3,8			
	Sim	n	14	9	3			
		%	16,1	16,4	6,2			

Observação: Valor de p pelo teste qui-quadrado de Pearson.

Fonte: Autoria Própria.

As tabelas 6 e 7 mostram as proporções de idosos que morreram por DCV e sobreviventes em relação aos fatores de risco excluindo o grupo de idosos que foram a óbito por OC.

No grupo que morreu por DCV temos maior média de idade e pressão arterial sistólica e maior proporção de idoso com 80 anos ou mais. Esses idosos eram pertencentes às classes sociais D e E, sedentários, hipertensos, fumantes atuais e ex-fumantes.

Tabela 6. Proporção de idosos que foram a óbito por DCV em relação aos sobreviventes. Brasil, 2019.

		<i>Proporção de óbito por DCV (%)</i>	<i>n/total</i>	<i>Valor-p</i>
Sexo	Feminino	16,2	32/198	0,217
	Masculino	21,9	23/105	
Cor	Branca	19,3	26/135	0,568
	Parda	15,8	21/133	
	Negra	22,9	8/35	
Idade	≥ 80	53,6	15/28	<0,001
	71-79	18,7	17/91	
	61-70	12,6	22/174	
	60 anos	10,0	1/10	
Estado civil	Casado	18,2	32/176	0,827
	Solteiro	8,3	1/12	
	Separado	17,9	5/28	
	Viúvo	19,5	17/87	
Classe social	D/E	26,0	27/104	0,037
	C	12,2	18/148	
	B	16,7	7/42	
	A	,0	0/2	
Diabetes Mellitus	Não	17,7	39/220	0,755
	Sim	19,3	16/83	
Hipertensão Arterial	Não	6,9	4/58	0,013
	Sim	20,8	51/245	
Dislipidemia	Não	16,5	34/206	0,278
	Sim	21,6	21/97	
Risco relacionado à circunferência da cintura	Não	16,0	13/81	0,604
	Sim	18,6	41/220	
Nível de atividade física	Sedentário	33,3	33/99	<0,001
	Irregularmente ativo B	11,1	11/99	
	Irregularmente ativo A	7,3	3/41	

Continuação Tabela 6. Proporção de idosos que foram a óbito por DCV em relação aos sobreviventes. Brasil, 2019.

		Proporção de óbito por DCV (%)	n/total	Valor-p
Nível de atividade física				
	Ativo	12,9	8/62	
	Muito ativo	,0	0/2	
Tabagismo	Não	11,8	17/144	0,022
	Sim	26,9	7/26	
	Ex-fumante	23,3	31/133	
Tabagismo atual ou prévio	Não	11,8	17/144	0,006
	Sim	23,9	38/159	
Número de cigarros	Menos de 10	28,6	4/14	0,584
	de 11 a 20	22,2	2/9	
	de 21 a 30	,0	0/1	
	Mais de 30	100,0	1/1	
Consumo de bebida alcoólica	Não	18,1	46/254	0,966
	Sim	18,4	9/49	

Observação: Valor de p pelo teste qui-quadrado de Pearson.
Fonte: Autoria Própria.

Tabela 7. Proporção de idosos que foram a óbito por DCV em relação aos sobreviventes. Brasil, 2019.

	Grupos de idosos	n	média	DP	valor de p
Idade	Vivos	248	69,0	5,7	<0,001
	Óbito por DCV	55	73,7	8,7	
Anos de estudo	Vivos	223	3,6	3,6	0,539
	Óbito por DCV	51	3,2	4,9	
Glicemia em jejum	Vivos	130	102,4	40,5	0,591
	Óbito por DCV	31	98,2	33,1	
Hemoglobina glicada	Vivos	30	8,3	2,6	0,912
	Óbito por DCV	7	8,4	2,6	
Pressão arterial sistólica	Vivos	241	141,3	21,1	0,023
	Óbito por DCV	52	148,8	23,4	
Pressão arterial diastólica	Vivos	241	80,7	11,7	0,403
	Óbito por DCV	52	79,0	13,7	
LDL	Vivos	134	120,6	46,7	0,277

Continuação Tabela 7. Proporção de idosos que foram a óbito por DCV em relação aos sobreviventes. Brasil, 2019.

	Grupos de idosos	n	média	DP	valor de p
LDL	Óbito por DCV	27	110,2	38,5	
HDL	Vivos	134	47,9	11,4	0,227
IMC	Óbito por DCV	29	45,1	8,4	
	Vivos	248	27,6	5,0	0,146
Circunferência da cintura	Óbito por DCV	55	26,5	4,8	
	Vivos	248	94,4	12,9	0,913
Idade do início do tabagismo	Óbito por DCV	54	94,2	12,6	
	Vivos	125	17,1	8,9	0,150
Idade de cessação do tabagismo	Óbito por DCV	36	14,8	6,2	
	Vivos	102	21,6	13,7	0,392
Gramas de etanol	Óbito por DCV	31	19,2	13,5	
	Vivos	16	67,9	93,1	0,345
Idade no Óbito	Óbito por DCV	7	112,6	121,1	
	Vivos	248	79,0	5,7	0,840
	Óbito por DCV	55	79,3	8,7	

Legenda: LDL = *Low Density Lipoprotein*; HDL = *High Density Lipoprotein*; IMC = Índice de Massa Corporal; DP = Desvio Padrão. Observação: Valor de p pelo t teste de *Student*.
Fonte: Autoria Própria.

As tabelas 8 e 9 apresentam a média de tempo de acompanhamento dos idosos em relação as variáveis preditoras demonstrando que idade, IMC, atividade física e tabagismo, reduzem o tempo de sobrevivência.

Tabela 8. Média de tempo de acompanhamento dos idosos em relação aos fatores de risco cardiovascular. Brasil, 2019.

Tempo de acompanhamento		n	Média	DP	Valor-p
Sexo	Feminino	254	8,45	2,80	0,484
	Masculino	136	8,24	2,87	
Cor	Branca	183	8,13	2,93	0,255
	Parda	166	8,63	2,65	
	Negra	41	8,46	2,98	
Estado Civil	Casado	217	8,52	2,71	0,100
	Solteiro	19	7,24	3,66	
	Separado	34	8,99	2,11	
	Viúvo	120	8,13	3,01	
Classe social	D/E	138	8,05	2,98	0,135
	C	180	8,75	2,51	
	B	55	8,67	2,59	

Continuação Tabela 8. Média de tempo de acompanhamento dos idosos em relação aos fatores de risco cardiovascular. Brasil, 2019.

<i>Tempo de acompanhamento</i>		<i>n</i>	<i>Média</i>	<i>DP</i>	<i>Valor-p</i>
Classe social	A	3	7,84	3,82	
Diabetes Mellitus	Não	277	8,39	2,87	0,927
	Sim	113	8,36	2,71	
Hipertensão Arterial	Não	72	8,77	2,57	0,170
	Sim	318	8,29	2,87	
Dislipidemia	Não	265	8,40	2,81	0,867
	Sim	125	8,34	2,86	
Risco relacionado à circunferência da cintura	Não	117	8,09	3,07	0,188
	Sim	271	8,53	2,66	
Tabagismo atual ou prévio	Não	187	8,68	2,56	0,045
	Sim	203	8,11	3,02	
Consumo de bebida alcoólica	Não	327	8,33	2,87	0,362
	Sim	63	8,65	2,53	
Nível de atividade física	Sedentário ^a	138	7,59	3,20	0,001
	Irregularmente ativo B ^b	121	8,66	2,74	
	Irregularmente ativo A ^b	50	9,01	2,22	
	Ativo/muito ativo ^b	81	8,91	2,28	

Observação: Letras diferentes significam diferenças significativas do tempo de acompanhamento entre as categorias, nesse caso, o tempo do grupo sedentário foi menor que nos demais grupos, exceto do muito ativo. Valor de p do teste t de Student e ANOVA.

Fonte: Autoria Própria.

Na tabela 9 observa-se correlação fraca entre tempo e idade, assim como tempo e IMC, cujo coeficiente negativo demonstra que o tempo de sobrevivência foi maior em idosos mais jovens. Enquanto o coeficiente positivo observado no IMC demonstra que o tempo de sobrevivência foi maior nos idosos com maior IMC.

Tabela 9. Correlação entre o tempo de acompanhamento dos idosos e fatores de risco. Brasil, 2019.

	<i>n</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Valor-p</i>
Idade	390	-0,275	<0,001
Hemoglobina glicada	49	0,068	0,642
Pressão arterial sistólica	380	-0,047	0,360
Pressão arterial diastólica	380	0,069	0,177
Circunferência da cintura	389	0,079	0,122

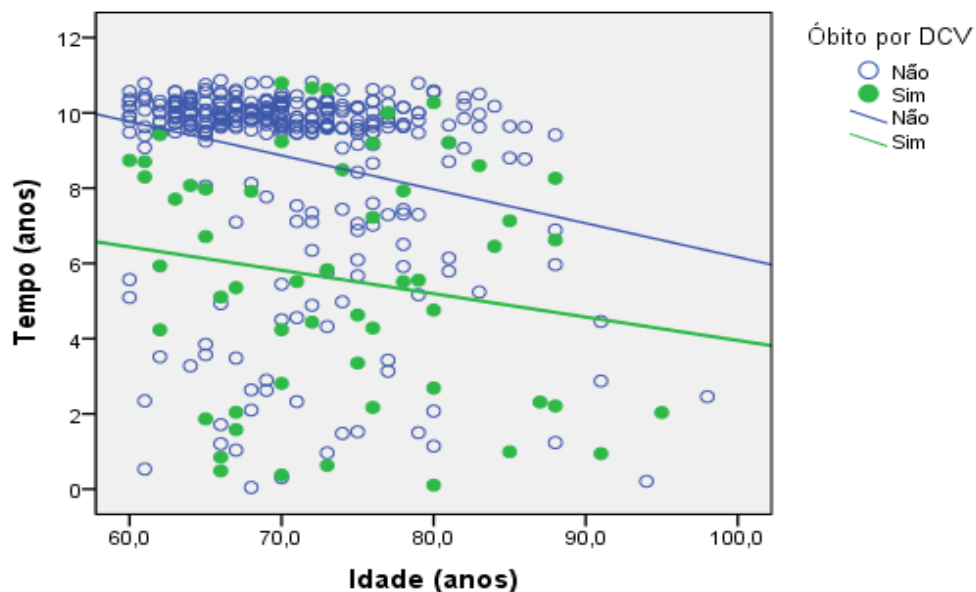
Continuação Tabela 9. Correlação entre o tempo de acompanhamento dos idosos e fatores de risco. Brasil, 2019.

	<i>n</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Valor-p</i>
Idade de início do tabagismo	203	0,063	0,371
Idade de cessação do tabagismo	167	0,060	0,438
IMC	390	0,177	<0,001
Gramas de etanol	29	-0,183	0,343

Legenda IMC = Índice de Massa Corporal. Observação: Valor de p do teste de correlação de Pearson.
Fonte: Autoria Própria.

A figura 8 apresenta a correlação entre tempo de acompanhamento, idade e os óbitos por DCV. Em relação ao diagrama de dispersão, percebe-se uma correlação linear entre idade e tempo em ambos os grupos de idosos, sugerindo relação entre o avanço da idade e menor tempo de sobrevivência. No entanto, ao comparar os dois grupos, nota-se que houve menor tempo de sobrevivência no grupo que morreu por DCV quando comparado ao grupo que morreu por outras causas. Esse último teve uma sobrevivência maior, observado no conglomerado azul acima dos 10 anos de acompanhamento, dessa forma, infere-se que quem morreu por DCV morreu mais precocemente.

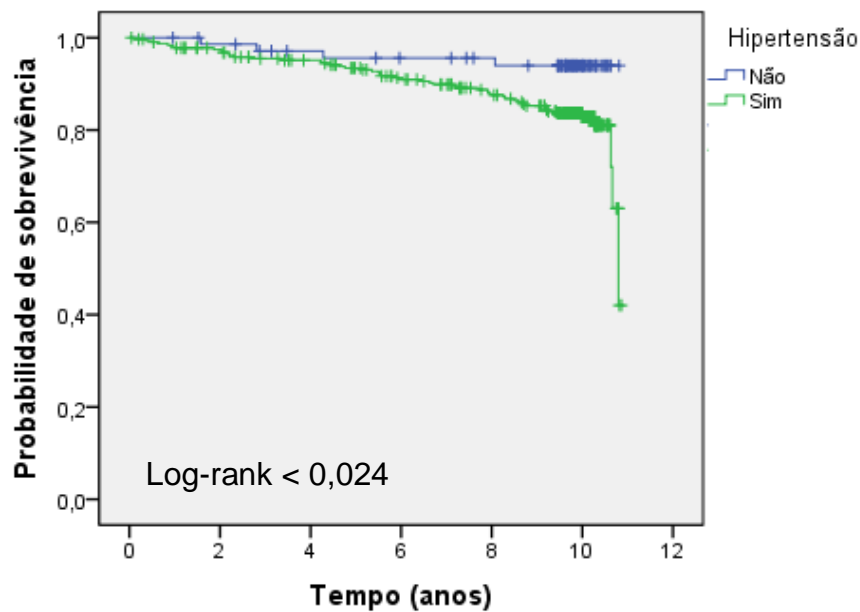
Figura 8. Diagrama de dispersão entre tempo de acompanhamento em anos, idade e óbitos por DCV. Brasil, 2019.



Fonte: Autoria própria.

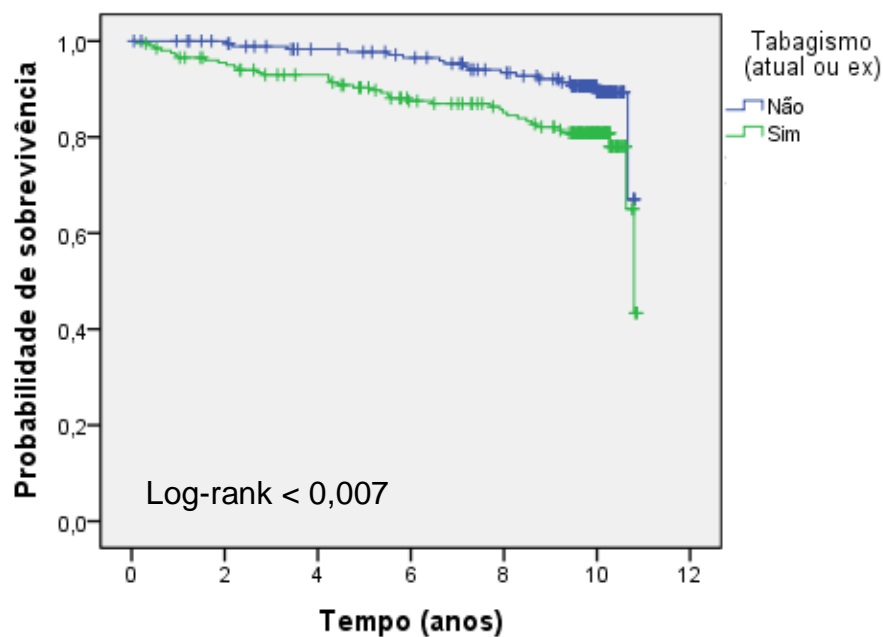
As figuras abaixo são curvas de sobrevida em relação a fatores de risco com valores de p log rank significativos. Na comparação entre idosos com e sem os fatores de risco, é possível perceber pelas curvas que hipertensão, tabagismo prévio ou atual e sedentarismo, contribuíram na redução do tempo de sobrevida.

Figura 9. Curva de sobrevida, utilizando método Kaplan-Meier, para o fator de risco hipertensão (n=418). Brasil, 2019.



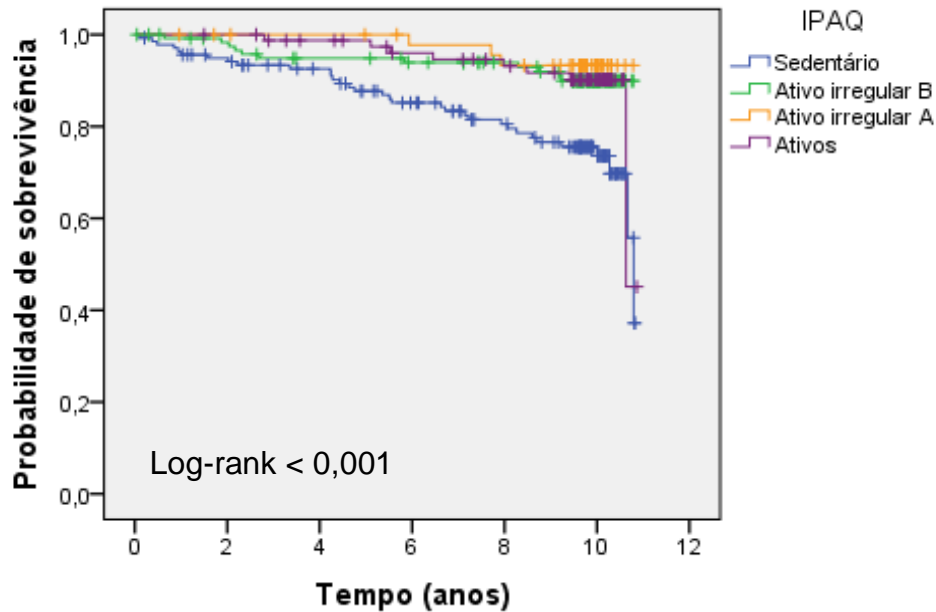
Fonte: Autoria própria.

Figura 10. Curva de sobrevida, utilizando método Kaplan-Meier, para o fator de risco tabagismo (n=418). Brasil, 2019.



Fonte: Autoria própria.

Figura 11. Curva de sobrevida, utilizando método Kaplan-Meier, para o nível de atividade física (n=418). Brasil, 2019.



Fonte: Autoria própria.

Foram trazidos para o modelo de regressão de COX os fatores de risco com valores de $p < 0,10$ os quais sugeriam efeito significativo para o óbito por DCV: idade, hipertensão, tabagismo, nível de atividade física e IMC.

A tabela 10 mostra os fatores de risco que levaram a diminuição da sobrevida, evidenciando, idade ($RH: 1,067$ $IC: 1,027-1,109$), hipertensão ($RH: 3,178$ $IC: 1,144-8,826$) e o tabagismo ($RH: 2,235$ $IC: 1,253-3,987$). O nível de atividade física se revelou como fator de proteção, contribuindo para a sobrevivência dos idosos.

Tabela 10. Modelo de regressão de Cox para avaliação dos fatores de risco cardiovascular e óbito por DCV. Brasil, 2019.

	Coeficientes	Erro Padrão	Estatística		valor p	HR	IC 95% Hazard	
			Wald	gl			LI	LS
Idade	0,065	0,020	10,8	1	0,001	1,067	1,027	1,109
Irreg. Ativo B	-0,868	0,356	5,9	1	0,015	0,420	0,209	0,843
Irreg. Ativo A	-1,265	0,609	4,3	1	0,038	0,282	0,086	0,930
Ativo	-0,786	0,405	3,7	1	0,052	0,456	0,206	1,007
Hipertensão Arterial	1,156	0,521	4,9	1	0,027	3,178	1,144	8,826
Tabagismo	0,804	0,295	7,4	1	0,006	2,235	1,253	3,987

Legenda: Irreg. Ativo = Irregularmente ativo; gl = graus de liberdade.

Fonte: Autoria Própria.

Em 10 anos de acompanhamento, os principais fatores de risco que se mostraram significativos para óbito por DCV nos idosos foram: maior idade, sedentarismo, hipertensão e tabagismo em algum momento da vida.

Apesar de significativos IMC e CC não se mantiveram associados ao desfecho no modelo de regressão. Observa-se que a cada ano de idade aumenta a chance de óbito por DCV em 6,7% dos indivíduos. Ser hipertenso aumentou em mais de 3,2 vezes a chance de óbito por DCV. Ser fumante ou ex-fumante aumentou em 2,2 vezes. Ser fisicamente ativo mostrou ser fator protetor para esses idosos. Igualmente, ser ativo, irregularmente ativo b (quando não se atinge nem frequência 5x/semana, nem duração 150min/semana) e irregularmente ativo A (quando se atinge pelo menos um dos critérios: frequência 5x/semana ou duração 150min/semana), reduziu as chances de óbito em 54,4%, 58%, 71,8%, respectivamente. Por outro lado, ser sedentário aumentou em 2,4 vezes a chance de óbito por DCV em relação ao irregularmente ativo B; 3,5 vezes em relação ao irregularmente ativo A; e em 2,2 vezes em relação aos ativos.

6. DISCUSSÃO

6.1 Aspectos sociodemográficos

Os dados encontrados por essa pesquisa com relação às características sociodemográficas dos idosos de Goiânia são semelhantes a outras regiões do país. Em coorte nacional (Estudo FIBRA) realizada em sete cidades brasileiras, 67,7% dos idosos eram mulheres, 48% casados, em sua maioria com escolaridade 1 a 4 anos (NERI *et al.*, 2013). Em outra investigação longitudinal brasileira (Coorte Bambuí), 64,3% dos idosos eram mulheres, a maioria tinha entre 67 a 79 anos e 1 a 3 anos de estudo (GONTIJO *et al.*, 2019).

A Pesquisa Nacional de Saúde, também identificou que a maioria do idosos no Brasil são mulheres (56,4%), brancos (53,7%), com uma média de 69,8 anos de idade sendo que 77,7% tem menos de 8 anos de estudo (CASTRO *et al.*, 2019). Em *baseline* de coorte com representatividade nacional (Estudo ELSI) que observou pessoas acima de 50 anos, 54% das pessoas eram mulheres, 42,7% eram brancas e em sua maioria tinham de 1 a 4 anos de estudo (NUNES *et al.*, 2018).

Os dados encontrados também reafirmam o cenário de feminização do envelhecimento. Fenômeno também resultante da transição demográfica, em que a quantidade de mulheres com idade igual ou superior a 60 é maior do que a quantidade de homens (MAXIMIANO-BARRETO *et al.*, 2019).

De acordo com o DATASUS, em 2000, a proporção de pessoas idosas do sexo feminino em relação a todas as mulheres era de 9,3%, enquanto que de homens idosos era de 7,8% em relação ao número total de homens no Brasil (DATASUS, 2000). Em 2012, houve crescimento de 2,4% de mulheres idosas e 2% de homens idosos em relação aos seus respectivos sexos. Verifica-se um crescimento 0,4% maior de mulheres em relação a homens, o que totaliza em 840.946 mulheres a mais do que homens nesse período de 12 anos (DATASUS, 2012).

É possível que esse fenômeno de crescimento da população idosa feminina esteja relacionado a melhores práticas de autocuidado e preocupação com a saúde. No caso do sexo masculino, nota-se a predominância de uma cultura que não estimula o autocuidado (LEVORATO *et al.*, 2014), negligenciando a busca aos

serviços de saúde (CAVALCANTI *et al.*, 2014). Além disso, essa parcela da população está frequentemente envolvida em óbitos por causas externas como violência e acidentes automobilísticos.

A taxa de mortalidade por acidentes em transporte terrestre em 2011 entre homens foi de 37,8 contra 7,8 entre mulheres por cem mil habitantes (DATASUS, 2011a). Os homens também representam 91,8% das mortes por homicídios (DATASUS, 2011b). Logo, acredita-se que a população idosa de homens no Brasil seja menor que a de mulheres porque muitos homens não alcançam a fase idosa da vida.

Em relação aos anos de estudo, a população desta pesquisa teve em média 3,4 anos de escolaridade, o que no Brasil corresponde aos primeiros anos do ensino básico não divergindo dos achados de outros estudos no país. Apesar dos anos de estudo não se mostrarem significativos para o óbito dessa população de idosos para ROSENGREN *et al.* (2019), o Estudo PURE aponta maior incidência de eventos cardiovasculares e mortalidade por DCV entre idosos com níveis mais baixos de educação em todos os 20 países observados, sendo ainda mais frequente quando os indivíduos eram de países de baixa renda. Os autores ainda propõem que as pessoas menos favorecidas, com baixo nível educacional e em país de baixa renda, recebam pouquíssima prevenção primária ou secundária para detecção, tratamento e controle de doenças como hipertensão e diabetes, o que poderia provocar esse efeito (ROSENGREN *et al.*, 2019).

Acredita-se que além disso, outro fator como o baixo letramento funcional em saúde implique na dificuldade da realização do autocuidado, na compreensão da doença, no entendimento sobre a necessidade pela busca dos serviços de saúde e quando diagnosticada a doença, a necessidade do acompanhamento do tratamento instituído. O baixo letramento funcional é a principal causa de não adesão ao tratamento proposto, o que acarreta aumento no número de consultas, internações, aumento nos gastos na assistência, além de conseqüentemente, aumentar as taxas de mortalidade (MARTINS *et al.*, 2017).

É possível perceber então a necessidade de um movimento dos serviços de saúde e profissionais em prol de uma educação em saúde que reconheça o contexto e especificidades de cada pessoa objetivando orientações mais focalizadas e que favoreça não só a adesão ao tratamento mais a compreensão do processo de saúde doença.

6.2 Fatores de risco cardiovascular

6.2.1 Hipertensão Arterial

Com relação à caracterização clínica, estudo brasileiro identificou por meio de morbidades referidas que a prevalência de hipertensão foi 52,2%, 15,8% para diabetes e 30,5% para hipercolesterolemia em pessoas de 50 anos ou mais (NUNES *et al.*, 2018). Em Goiás, prevalência de hipertensão encontrada foi de 74,9% (SOUSA *et al.*, 2019). No Maranhão, em estudo semelhante, 51,4% dos idosos eram hipertensos, 29,2% diabéticos (ANDRADE *et al.*, 2014). Em São Paulo, entre a população idosa, 46,2% eram hipertensos e 17,6% diabéticos (STOPA *et al.*, 2018). Em pesquisa regional com idosos atendidos em uma unidade básica de saúde em que foram identificadas morbidades referidas, 64% dos idosos afirmaram ser hipertensos, 34% dislipidêmicos e 28% diabéticos (DRESCH *et al.*, 2017).

Nesta investigação, a quantidade de idosos diabéticos (29,7%) e dislipidêmicos (32,5%) se aproxima aos dados descritos na literatura. Vale destacar que é preciso cautela na interpretação de dados de morbidades clínicas, pois muitos estudos têm diferentes formas de avaliar ou definir a doença (CALDERÓN-LARRAÑAGA *et al.*, 2017).

Pela facilidade da coleta do dado, grande parte das pesquisas determinam as doenças através do autorrelato. Neste estudo, para evitar o viés de memória ou mesmo o desconhecimento do idoso a respeito da sua condição de saúde, foram utilizados critérios laboratoriais, aferição da PA e uso de medicamentos para definição das respectivas doenças. Esse fato pode explicar a divergência que encontramos em relação à quantidade de idosos hipertensos que foi superior (81,6%) ao encontrado pela literatura.

A hipertensão é importante fator de risco para morbimortalidade cardiovascular, principalmente entre idosos (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019). Com relação a hipertensão, nos idosos pesquisados ser hipertenso contribuiu para redução da sobrevida (HR: 3,178) e os que morreram por DCV tiveram uma PAS média (148,88mmHg) maior do que os vivos (141,35mmHg).

Em revisão sistemática com meta-análise, atingir o alvo de um PAS de 130 a 134 mmHg reduziu os riscos de DCV em 29% e a mortalidade por todas as causas

em 27%. Se alcançado alvo de 120 a 124 mmHg, a redução do risco de DCV foi de 42% demonstrando a influência da PAS sobre os desfechos cardiovasculares e mortalidade (BUNDY *et al.*, 2017). Um ensaio clínico randomizado com idosos com 75 anos ou mais, o alcance de alvos terapêuticos de PAS menores que 120 mmHg resultou em taxas mais baixas de eventos cardiovasculares graves fatais e não fatais além de óbitos por outras causas, demonstrando então, o benefício no tratamento e controle da doença (WILLIAMSON *et al.*, 2016).

6.2.2 Tabagismo

Em relação ao tabagismo, tal prática aumentou em 2,2 vezes a chance de óbito por DCV. Na investigação de BANKS *et al.* (2019), 8% dos participantes eram fumantes atuais e 34% ex-fumantes sendo ainda que o HR para mortalidade por DCV foi de 2,75. O tabagismo atual aumentou o risco de morte por todos os subtipos de DCV como IAM, doença cerebrovascular e ICC (BANKS *et al.*, 2019), situações essas também evidenciadas dentre as causas de mortalidade dos idosos observados nessa pesquisa.

Já em estudo coreano, o fato de ser fumante em algum momento da vida contribuiu para o óbito por outras causas em pessoas mais velhas, enquanto que a morte cardíaca ocorreu entre pessoas de meia idade, divergindo do resultado deste trabalho (CHOI *et al.*, 2019).

Sabe-se que o tabagismo prévio ou atual contribui para esse desfecho e mesmo nos casos de cessação ainda se tem efeitos prejudiciais da nicotina. Em análise retrospectiva da coorte do FHS, dentre os ex-fumantes ostensivos (mais de 20 cigarros por dia) a cessação do tabagismo esteve associada a risco significativamente menor de DCV em cinco anos se comparado aos que fumam atualmente (DUNCAN *et al.*, 2019).

No caso dos ex-fumantes, o risco permaneceu elevado após cinco anos da cessação do tabagismo quando comparado aos nunca fumantes. Ou seja, o risco de DCV em indivíduos que pararam de fumar diminuiu em cinco anos, mas não se igualou aos que nunca fumaram. A população que abandonou a prática do tabagismo ainda apresenta risco elevado (DUNCAN *et al.*, 2019).

É preciso compreender também o espectro sócio-comportamental que envolve o tabagismo em pessoas dessa idade. Um hábito, muitas vezes iniciado na

infância, estimulado pela normalidade sociocultural e familiar, pela identificação com figuras parentais, as condições de vida adversas como trabalho infantil e poucas oportunidades de atividades lúdicas além, da falta de informação sobre o uso do tabaco (CALSAVARA; FONTANELLA, 2007).

Entretanto, mesmo em meio a essa construção social de aceitação ao tabagismo que disseminou sua prática nas décadas de 1980 a 1990, com implementação da campanha antitabágica, o hábito passou a ser visto num contexto de rejeição. Essas, entre outras ações intersetoriais que objetivaram o controle do tabagismo instauradas nas últimas décadas no Brasil proporcionaram uma importante redução da prevalência de fumantes de 35% em 1989 para 15% em 2013, o que explica inclusive a quantidade de ex-fumantes neste estudo (43,3%) (PORTES *et al.*, 2018). A intervenção se mostra tão eficaz na mudança do hábito de brasileiros que poderia inspirar a construção de outras políticas públicas de saúde como o estímulo a prática de atividade física, a cessação de etilismo e outros hábitos de vida saudáveis.

Destarte, o aconselhamento para adoção de hábitos de vida mais saudáveis, assim como a cessação do tabagismo ou mesmo a não adesão ao hábito devem ocorrer o mais precocemente possível na tentativa de reduzir ao máximo o risco de eventos cardiovasculares pelo tabagismo.

6.2.3 Sedentarismo

Com relação ao nível de atividade física, uma revisão sistemática evidenciou que indivíduos inativos ou sedentários em comparação a pessoas fisicamente ativas tinham pelo menos metade da possibilidade de sofrer DCV ou morrer por DCV (LACOMBE *et al.*, 2019). Uma coorte no Reino Unido comparou indivíduos que permaneceram sedentários no acompanhamento àqueles com trajetórias crescentes de níveis de atividade física e encontrou nesse último grupo, menores riscos de mortalidade por todas as causas. Nessa coorte, manter pelo menos um padrão de atividade física mínima impediu potencialmente 46% das mortes associadas à inatividade física (MOK *et al.*, 2019). Isso pode explicar o fato de que nesta pesquisa, ser irregularmente ativo foi fator protetor, ainda que não seja o nível ou padrão de atividade física recomendado (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019).

Pessoas mais velhas e mesmo aquelas com DCV já instaladas tiveram importantes benefícios de longevidade ao se tornarem mais ativas (MOK *et al.*, 2019). O efeito protetor da atividade física melhora a saúde geral e tem a capacidade de reduzir o risco de doenças crônicas e morte. Altos níveis de atividade física quando combinados a outros hábitos saudáveis se associam a melhores resultados de saúde (LACOMBE *et al.*, 2019).

6.2.4 Idade

Os idosos investigados neste estudo apresentaram diminuição da sobrevida também relacionada a idade. Idosos com mais de 80 anos proporcionalmente morreram mais por DCV. Em 2011, de acordo com o DATASUS, 26,53% de todos os óbitos ocorreram em pessoas com 80 anos ou mais. A idade por si só é um fator de risco para mortalidade e para o óbito por DCV, além disso, está frequentemente associada à multimorbidade e às incapacidades (BERNARDES *et al.*, 2019).

A doença crônica provoca anormalidades fisiológicas traduzidas em sinais e sintomas. A doença leva a um comprometimento, prejuízo ou disfunção que por sua vez leva a limitação funcional para atividades de vida diárias o que gera incapacidade (ESPINOZA; QUIBEN; HAZUDA, 2018). Idosos em situação de envelhecimento bem sucedido, sem doença grave, incapacidade, depressão, com funções cognitivas e físicas preservadas, envolvimento social ativo e com satisfação com a vida, tem menor risco de morrer por todas as causas e alcançar a longevidade (FRIEDMAN, 2019).

Ainda sobre as características clínicas, a obesidade é um importante fator de risco para doenças crônicas (UPADHYAY *et al.*, 2017). Porém, é possível encontrar contradições na literatura que ora, indica que o aumento do IMC e CC estão relacionados ao maior risco de eventos cardiovasculares e mortalidade (LIU *et al.*, 2019), ora relaciona a perda de peso em idosos à mortalidade (CHEN *et al.*, 2019).

Nesta pesquisa, valores menores de IMC e CC foram associados à morte por outras causas dentre os idosos estudados. Talvez essa associação possa ser explicada pelo fato de que o IMC não leva em consideração a distribuição da gordura corporal que é particularmente diferente nos indivíduos mais velhos (CORICA *et al.*, 2014). O IMC, por não diferenciar as massas magra e gordurosa, pode ser impreciso

na avaliação da distribuição da gordura corporal, especialmente em idosos (MANCINI, 2016).

Na avaliação da obesidade e da própria obesidade abdominal, a CC se coloca como mais um parâmetro que auxilia na determinação da composição corporal e risco cardiovascular (ARNETT *et al.*, 2019). Porém, nem sempre a CC aumentada está acompanhada de síndrome metabólica (IACONBINI *et al.*, 2019). É possível que estes idosos se encontrassem na condição obesidade metabolicamente saudável, ainda mais considerando a modificação de sua composição corporal que favorece o acúmulo fisiológico de gordura.

E apesar de não avaliar o estado nutricional desses indivíduos, acredita-se que o menor IMC que se associou a mortalidade por outras causas, talvez possa ser explicado pelo risco de desnutrição que está associado a mortalidade e redução da sobrevida (NASSER; FORSELL; FARGESTRÖM, 2015).

7. CONCLUSÃO

Esta pesquisa objetivou analisar a sobrevida de idosos, segundo a presença de fatores de risco cardiovascular, caracterizar seu perfil e verificar associação entre as condições de risco cardiovascular e a sobrevida.

Os resultados demonstraram que a maioria era do sexo feminino, branca, casada e com baixa escolaridade, predominantemente hipertensos, irregularmente ativos e ex-fumantes.

Em 10 anos, os fatores de risco para óbito por DCV nestes idosos foram: ter maior idade, ser sedentário, hipertenso e ter sido tabagista. Observou-se que com o avançar da idade as chances de morte por DCV aumentaram em 6,7%, a HAS aumentou em mais de 3,2 vezes as chances, ser fumante ou ex-fumante aumentou em 2,2 vezes e ser sedentário aumentou 2,4 vezes as chances de óbito.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo gerou subsídio para a compreensão do efeito dos FRCV no envelhecimento, promovendo olhar crítico-reflexivo sobre o envelhecimento ativo, patológico e o adoecimento por DCVs e sua interseção.

Cabe dizer que a investigação teve limitações próprias do desenho metodológico, como perdas de acompanhamento de alguns idosos que participaram da primeira onda do estudo e o fato de não sabermos como esses idosos contribuiriam nos resultados do trabalho. No entanto, pesquisas de sobrevivência passam a ter sua validade comprometida quando suas perdas são superiores a 20% da amostra inicial (COLOSIMO; GIOLO, 2006), porém, neste estudo foi apenas de 6,7%.

É preciso considerar o viés de aferição na medida da pressão arterial ao se utilizar apenas manguito único, não considerando a variabilidade de circunferências de antebraço dentre os indivíduos. Entretanto, na tentativa de reduzi-lo, foram observadas as medicações utilizadas por este idoso; em caso positivo para qualquer medicação para tratamento anti-hipertensivo, esse participante foi considerado hipertenso.

Ainda assim, acredita-se que os resultados deste trabalho contribuem para o corpo de conhecimentos sobre os efeitos dos FRCV na saúde de idosos enfatizando a necessidade em otimizar estratégias já existentes de redução e combate aos fatores de risco, além de evitar o próprio adoecimento ou a instalação da condição de risco, para que isso não resulte em envelhecimento patológico e na perda da funcionalidade, mesmo em idade tenra.

Acredita-se ainda, que a pesquisa oferece evidências na implementação de intervenções mais resolutivas na atenção primária com enfoque no envelhecimento bem-sucedido. Logo, a abordagem do enfermeiro com ênfase na manutenção do estilo de vida saudável, no controle da doença, do autocuidado e no acompanhamento seriado junto ao profissional, pode auxiliar na conservação da saúde, evitando exacerbações, agravamento e eventos fatais.

Recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas que visem não somente esclarecer a relação dos FRCV com a mortalidade, mas também o desenvolvimento de estudos que evidenciem as melhores intervenções que alcancem de forma

resolutiva essa população, proporcionando envelhecimento com qualidade e autonomia.

9. REFERÊNCIAS

- Adogu P, Ubajaka CF, Emelumadu OF, Alutu COC. Epidemiologic transition of diseases and health-related events in developing countries: A review. *Am J Med Sci*. 2015;5(4):150-7.
- Afiune A. Envelhecimento cardiovascular. In: Freitas EV. *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. p. 373-9.
- Akter S, Nakagawa T, Honda T, Yamamoto S, Kumahara K, Okazaki H. Smoking, smoking cessation, and risk of mortality in Japanese working population - Japan epidemiology collaboration on occupational health study. *Circ J*. 2018;82(12):3005-12.
- Albarrati AM, Alghamdi MSM, Nazer RI, Alkorashy MM, Alshowier N, Gale N. Effectiveness of low to moderate physical exercise training on the level of low-density lipoproteins: a systematic review. *Biomed Res Int*. 2018:1-16.
- Albuquerque ALT, Gonçalves MJO, Maia RAR, Duarte ER, Sobral-Filho DC, Chaves LMSM, *et al*. Atualização das diretrizes em cardiogeriatría da sociedade brasileira de cardiologia 2019. *Arq Bras Cardiol*. 2019;112(5):649-705.
- Alvim RO, Santos PCJL, Bortolotto LA, Mill JG, Pereira AdC. Rigidez arterial: Aspectos fisiopatológicos e genéticos. *Inter J Cardiovasc Sci*. 2017;30(5):433-41.
- Amarenco P, Labreuche J, Lavalley P, Touboul P-J. Statins in stroke prevention and carotid atherosclerosis Systematic Review and up-to-date meta-analysis. *Stroke*. 2004;35:2902-9.
- Andrade AO, Aguiar MIF, Almeida PC, Chaves ES, Araújo NVSS, Freita-Neto JB. Prevalência da hipertensão arterial e fatores associados em idosos. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2014;27(3):303-11.
- Aquino EML, Barreto SM, Bensenor IM, Carvalho MS, Chor D, Duncan BB, *et al*. Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil): objectives and design. *Am J Epidemiol*. 2012;175(4):315-24.
- Arijia V, Vilalobos F, Pedret R, Vinuesa A, Jovani D, Pascual G, *et al*. Physical activity, cardiovascular health, quality of life and blood pressure control in hypertensive subjects: randomized clinical trial. *Health Qual Life Outcomes*. 2018;16(184):1-11.
- Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Michos ED, Buroker AB, Miedema MD, *et al*. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;140(11):1-101.

- Arroyo-Johnson C, Mincey KD. Obesity Epidemiology Worldwide. *Gastroenterol Clin N Am*. 2016;45:571-9.
- Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas. Critério de classificação econômica Brasil [Internet] São Paulo: ABEP; 2008 [cited 2019 aug 31]. Available from: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
- Banks E, Joshy G, Korda RJ, Stavreski B, Soga K, Egger S, *et al*. Tobacco smoking and risk of 36 cardiovascular disease subtypes: fatal and non-fatal outcomes in a large prospective australian study. *BMC Medicine*. 2019;17(128):1-18.
- Barcelo A, Arredondo A, Gordillo-Tobar A, Segovia J, Qiang A. The cost of diabetes in Latin America and the Carribbean in 2015: Evidence for decision and policy makers. *J Global Health*. 2017;7(2):1-15.
- Bartali B, Benvenuti E, Corsi AM, Bandinelli S, Russo CR, Di'loiro A, *et al*. Changes in antropometric measures in men and women across the life-span: findings from the InCHIANTI study. *Soz Praventivmed*. 2002;47(5):336-48.
- Benedetti TRB, Gonçalves LHT, Petroski EL, Nassar SM, Schwingel A, Chodsko-Zajko W. Aging in Brazil Physical Activity, socioeconomic conditions, and diseases among older adults in southern Brazil. *J Appl Gerontol*. 2008;27(5):631-40.
- Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, *et al*. Heart disease and stroke statistics - 2018 Update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2018;137:e67-e432.
- Bernardes GM, Mambrini JVM, Lima-Costa MF, Peixoto SV. Perfil de multimorbidade associado à incapacidade entre idosos residentes na região metropolitana de Belo Horizonte, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2019;24(5):1853-64.
- Bielemann RM, Silva BGC, Coll CVN, Xavier MO, Silva SG. Impacto da inatividade física e custos de hospitalização por doenças crônicas. *Rev Saude Publica*. 2015;49(75):1-8.
- Bundy JD, Li C, Stuchlik P, Bu X, Kelly T, Mills KT, *et al*. Systolic blood pressure reduction and risk of cardiovascular disease and mortality A systematic review and network meta-analysis. *JAMA Cardiology*. 2017;2(7):775-81.
- Calderón-Larrañaga A, Vetrano DL, Onder G, Gimeno-Feliu LA, Coscollar-Santaliestra C, Carfí A, *et al*. Assessing and measuring chronic multimorbidity in the older population: a proposal for its operationalization. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2017;72(10):1417-23.
- Calsavara TVS, Fontanella BJB. Uso de tabaco iniciado na infância: relatos de adultos em tratamento. *J Bras Psiquiatr*. 2007;56(4):252-9.
- Carey VJ, Bishop L, Laranjo N, Harshfield BJ, Kwiat C, Sacks FM. Contribution of high plasma triglycerides and low high-density lipoprotein cholesterol to residual risk

of coronary heart disease after establishment of low-density lipoprotein cholesterol control *Am J Cardiol.* 2010;106(6):757-63.

- Carvalho MV, Siqueira LB, Sousa ALL, Jardim PCBV. A influência da hipertensão arterial na qualidade de vida. *Arq Bras Cardiol.* 2013;100(2):164-74.
- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports.* 1985;100(2):126-31.
- Castro CMS, Lima-Costa MF, Cesar CC, Neves JAB, Sampaio RF. Influência da escolaridade e das condições de saúde no trabalho remunerado de idosos brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2019;24(11):4153-62.
- Cavalcanti JRD, Ferreira JA, Henriques AHB, Morais GSN, Trigueiro JVS, Torquato IMB. Assistência integral a saúde do homem: necessidades, obstáculos e estratégias de enfrentamento. *Esc Anna Nery.* 2014;18(4):628-34.
- Center for Disease Control and Prevention. Smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and productivity losses United States, 2000-2004. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2008;57(45):1226-8.
- Chen C, Ye Y, Zhang Y, Pan X-F, Pan A. Weight change across adulthood in relation to all cause specific mortality: prospective cohort study. *BMJ.* 2019;367(I5584):1-19.
- Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, Fernandes JDR, Ohlrogge AW, *et al.* IDF Diabetes atlas: global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract.* 2018;138:271-81.
- Choi W, Kim S-H, Kang S-H, Park JJ, Yoon C-H, Youn T-J, *et al.* Differential impact of smoking on cardiac or non-cardiac death according to age. *Plos One.* 2019;14(10):e0224486.
- Colosimo EA, Giolo SR. *Análise de sobrevivência aplicada.* São Paulo: ABE-Projeto Fisher; 2006.
- Corica F, Bianchi G, Corsonello A, Mazzella N, Lattanzio F, Marchesini G. Obesity in the context of aging: quality of life considerations. *Pharmacoeconomics.* 2014;33(7):655-72.
- Costa MFFL, Uchoa E, Guerra HL, Firmo JOA, Vidigal PG, Barreto SM. The Bambuí health and ageing study (BHAS): metodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. *Rev Saude Publica.* 2000;34(2):126-35.
- Cunha GL. Mecanismos biológicos dos envelhecimento. In: Freitas EV. *Tratado de geriatria e gerontologia.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. p. 14-33.

- D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, *et al.* General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117:743-53.
- Damen JAAG, Hooft L, Schuit E, Debray TPA, Collins GS, Tzoulaki I, *et al.* Prediction models for cardiovascular disease risk in the general population: systematic review. *BMJ*. 2016;353(l2416):1-11.
- DATASUS; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. População de idosos por região e sexo. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2000.
- DATASUS; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Óbitos p/acidente de transporte terrestre por sexo e faixa etária. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2011a.
- DATASUS; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Óbitos p/homicídios por sexo e faixa etária. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2011b.
- DATASUS; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. População de idosos por região e sexo. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2012.
- DATASUS; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Mortalidade - Brasil - Dados preliminares. Óbitos p/Ocorrência por Capítulo CID-10 e Região.
- Capítulo CID-10: IX. Doenças do aparelho circulatório. Faixa Etária: 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 anos e mais. . Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2017a.
- DATASUS; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Óbitos p/ocorrência por capítulo CID-10 segundo município. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2017b.
- DATASUS; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Óbitos p/ocorrência por unidade da federação e faixa etária. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2017c.
- DATASUS; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Óbitos por causas evitáveis de 5 a 74 anos - Brasil. Óbitos p/Ocorrência por Capítulo CID-10 e Faixa Etária. Faixa Etária: 60 a 69 anos, 70 a 74 anos. . Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2017d.
- Davidson DM. Cardiovascular effects of alcohol. *West J Med*. 1989;151:430-9.
- Dresch FK, Barcelos ARG, Cunha GL, Santos GA. Condição de saúde auto percebida e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos atendidos pela estratégia da saúde da família. *RCO*. 2017;9(2):118-27.
- Duncan MS, Freiberg MS, Greevy RA, Kundu S, Vasan RS, Tindle HA. Association of smoking cessation with subsequent risk of cardiovascular disease. *JAMA*. 2019;322(7):642-50.

- Emerging Risk Factors Collaboration, Di-Angelantonio E, Sarwar N, Perry P, Kaptoge S, Ray KK, *et al.* Major lipids, apolipoproteins, and risk of vascular disease. *JAMA*. 2009;302(18):1993-2000.
- Espinoza SE, Quiben M, Hazuda HP. Distinguishing comorbidity, disability and frailty. *Curr Geriatr Rep*. 2018;7(4):201-9.
- Faludi A, Izar M, Saraiva J, Chacra A, HT Bianco, Afiune-Neto A, *et al.*; Cardiologia Sociedade Brasileira Cardiologia. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose - 2017. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2017.
- Ferreira CCC. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde em Goiânia-GO [dissertation]. Goiânia: Faculdade de medicina/UFG; 2009. 94p.
- Firmo JOA, Mambrini JVM, Peixoto SV, Loyola-Filho AI, Souza-Junior PRB, Andrade FB, *et al.* Controle da hipertensão arterial entre adultos mais velhos: ELSI-Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2018;52(Supl 2):1s-13s.
- Fonseca FAH. Farmacocinética das estatinas. *Arq Bras Cardiol*. 2005;85(Supl 5):9-14.
- Franken RA, Nitri G, Franken M, Fonseca AJ, Leite JCT. Nicotina. Ações e interações. *Arq Bras Cardiol*. 1996;66(1):371-3.
- Fried LP, Borhani NO, Enright P, Furberg CD, Gardin JM, Kronmal RA, *et al.* The Cardiovascular Health Study: Design and Rationale. *AEP*. 1991;1(3):263-76.
- Friedman SM. The interface between healthy aging, longevity, disease and disability. In: Coll P. *Healthy aging*: Springer; 2019. p. 23-9.
- Giacomini KC, Duarte YAO, Camarano AA, Nunes DP, Fernandes D. Cuidado e limitações funcionais em atividades cotidianas - ELSI - Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2018;52(Supl 2):1s-9s.
- Gontijo CF, Firmo JOA, Lima-Costa MF, Filho AIL. Um estudo longitudinal da associação do capital social e mortalidade entre idosos brasileiros residentes em comunidade. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(2):e00056418.
- Hall JE. Insulina, glucagon e Diabetes Mellitus. In: Hall JE. *Guyton & Hall Tratado de Fisiologia Médica*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011a. p. 987-1004.
- Hall JE. Metabolismo de lipídeos. In: Hall JE. *Guyton & Hall Tratado de fisiologia médica*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011b. p. 861-73.
- Hall JE. O papel dos rins no controle a longo prazo da pressão arterial e na hipertensão: o sistema integrado de regulação da pressão arterial. In: Hall JE. *Guyton & Hall Tratado de Fisiologia Médica*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011c. p. 225-40.

- Iaconbini C, Pugliese G, Fantauzzi CB, Federici M, Menini S. Metabolically health versus metabolically unhealthy obesity. *Metabolism*. 2019;92:51-60.
 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Diretoria de Pesquisas. Mudança demográfica do Brasil no início do século XXI. Rio de Janeiro: IBGE; 2015.
 - Jang SN. Korean Longitudinal Study of Ageing (KLoSA): overview of research design and contents. *Encyclopedia of geronpsychology*. 2016:1-9.
 - Kachur S, Lavie CJ, Schutter A, Milani RV, Ventura HO. Obesity and cardiovascular diseases. *Minerva Med*. 2017;108(3):212-28.
 - Kalla A, Figueredo VM. Alcohol and cardiovascular disease in the geriatric population. *Clinical Cardiology*. 2017;40:444-9.
 - Kannel WB, Dawber TR, Friedman GD, Glennon WE, McNamara PM. Risk factors in coronary heart disease An evaluation of several serum lipids as predictors of coronary heart disease The Framingham Study. *Ann Inter Med*. 1964;61(5).
 - Kannel WB, McGee D, Gordon T. A general cardiovascular risk profile: the Framingham Study. *Am J Cardiol*. 1976;38:46-51.
 - Karaye KM, Habib AG. Dyslipidaemia in patients with established cardiovascular disease in Sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2014;21(6):682-91.
 - Krzysztozek J, Laudańska-Krzemińska I, Bronikowski M. Assessment of epidemiological obesity among adults in EU countries. *Ann Agric Environ Med*. 2019;26(2):341-9.
 - Kudel I, Alves JS, Gonçalves TM, Kull K, Nortoft E. The association between body mass index and health and economic outcomes in Brazil. *Diabetol Metab Syndr*. 2018;10(20):1-11.
 - Kuller L, Borhani N, Furberg C, Gardin J, Manolio T, O'Leary D, *et al*. Prevalence of subclinical atherosclerosis and cardiovascular disease and association with risk factors in the Cardiovascular Health Study. *Am J Epidemiol*. 1994;139(12):1164-79.
- Labarthe DR, Dunbar SB. Global cardiovascular health promotion and disease prevention 2011 and beyond. *Circulation*. 2012;125:2667-76.
- Lacombe J, Armstrong MEG, Wright FL, Foster C. The impact of physical activity and an additional behavioural risk factor on cardiovascular disease, cancer and all-cause mortality: a systematic review. *BMC Public Health*. 2019;19(900):1-16.
 - Larson MG. Assessment of cardiovascular risk factors in the elderly: the framingham heart study. *Statistics in Medicine*. 1995;14:1745-56.

- Lebrão ML, Duarte YAdO, Santos JLF, Silva NN. 10 anos do estudo SABE: antecedentes, metodologia e organização do estudo. *Rev Bras Epidemiol.* 2018;21(Suppl 2):1-21.
- Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, *et al.* Impact of Physical Inactivity on the World's Non-Communicable Diseases. *Lancet.* 2012;380(9838):219-29.
- Lee JS, Chang P-Y, Zhang Y, Kizer JR, Best LG, Howard BV. Triglyceride and HDL-C dyslipidemia and risk of coronary heart disease and ischemic stroke by glycemic dysregulation status: the Strong Heart Study. *Diabetes Care.* 2017;40:529-37.
- Levorato CD, Mello LM, Silva AS, Nunes AA. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2014;19(4):1263-74.
- Lewington S, Whitlock G, Clarke R, Sherliker P, Emberson J, Jim Halsey NQ, *et al.* Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55 000 vascular deaths. *The Lancet.* 2007;370(9602):1829-39.
- Lind L, Sundström J, Ärnlöv J, Lampa E. Impact of aging on the strength of cardiovascular risk factors: a longitudinal study over 40 years. *J Am Heart Assoc.* 2018;7:1-12.
- Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994;21(1):55-67.
- Liu L, Gao B, Wang J, Yang C, Wu S, Wu Y, *et al.* Joint association of body mass index and central obesity with cardiovascular events and all-cause mortality in prediabetic population: A prospective cohort study. *Obes Res Clin Pract.* 2019;13(5):453-61.
- Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular diseases: A historical perspective. *Lancet.* 2014;383(9921):999-1008.
- Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, *et al.* 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2016;107(3 Supl3):1-103.
- Mancini MC; Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. *Diretrizes Brasileiras de Obesidade.* São Paulo: ABESO; 2016.
- Martins NFF, Abreu DPG, Silva BTd, Semedo DSRC, Pelzer MT, Ienczak FS. Letramento funcional em saúde e adesão à medicação em idosos: revisão integrativa. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(4):868-74.

- Matsudo S, Araujo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Atividade Física e Saúde.* 2001;6(2):5-18.
- Maximiano-Barreto MA, Portes FA, Andrade L, Campos LB, Generoso FK. A feminização da velhice: uma abordagem biopsicossocial do fenômeno. *Interfaces científicas.* 2019;8(2):239-52.
- Mendis S. The contribution of the Framingham Heart Study to the prevention of cardiovascular disease: a global perspective. *Progress Cardiovasc Dis.* 2010;53:10-4.
- Mikael LR, Paiva AMG, Gomes MM, Sousa ALL, Jardim PCBV, Vitorino PVO, *et al.* Envelhecimento vascular e rigidez arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(3):253-8.
- Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à saúde. Estatuto do idoso - Lei Nº 10.741 de 1º de outubro de 2003 Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2013.
- Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde. VIGITEL BRASIL 2017 Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2018.
- Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2018 Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2019.
- Mok A, Khaw K-T, Luben R, Wareham N, Brage S. Physical activity trajectories and mortality: population based cohort study. *BMJ.* 2019;365(l2323):1-11.
- Moraes EN. Atenção à Saúde do Idoso: Aspectos conceituais Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2012.
- Moran A, Gu D, Zhao D, Coxson P, Wang C, Chen C-S, *et al.* Future cardiovascular disease in China Markov model and risk factor scenario projections from the coronary heart disease policy model-China. *Cir Cardiovasc Qual Outcomes.* 2010;3:242-52.
- Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arrent DK, Blaha MJ, Cushman M, *et al.* Executive summary: heart disease and stroke statistics - 2016 update. *Circulation.* 2016;133(4):447-54.
- Muniz EA, Aguiar MFS, Brito MdCC, Freitas CASL, Moreira ACA, Araujo CRC. Desempenho nas atividades básicas da vida diária de idosos em atenção domiciliar na estratégia saúde da família. *Rev Kairos Gerontol.* 2016;19(2):133-46.
- Nasser M, Forssell H, Fargeström C. Malnutrition, functional ability and mortality among older people aged ≥ 60 years: a 7-year longitudinal study. *Eur J Clin Nutr.* 2015;70(3):399-404.
- Neri AL, Yassuda MS, Araújo LF, Eulálio MC, Cabral BE, Siqueira MEC, *et al.* Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos

comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cad Saúde Publica*. 2013;29(4):778-92.

- Nunes BP, Batista SRR, Andrade FB, Souza-Junior PRB, Lima-Costa MF, Facchini LA. Multimorbidade em indivíduos com 50 anos ou mais de idade: ELSI-Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2018;52 Supl 2:10s:1s-12s.
 - O'Donnell CJ, Elousa R. Cardiovascular risk factors. Insights from Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(3):299-310.
 - Oliveira P, Montenegro-Junior RM, Vencio S. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Clannad; 2017.
- Pagotto V. Auto-avaliação do estado de saúde em idosos usuários do sistema único de saúde de Goiânia-Goiás [dissertação]. Goiânia: Universidade Federal de Goiás; 2009. 143.
- Pagotto V, Nakatani AYK, Silveira EA. Fatores associados à autoavaliação de saúde ruim em idosos usuários do Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Publica*. 2011;27(8):1593-602.
 - Paiva MM, Dias FA, Molina NPFM, Tavares DMS. Impacto da hipertensão arterial na qualidade de vida de idosos residentes na zona rural. *Rev Enferm Atenção Saúde*. 2016;5(1):12-22.
 - Paneni F, Cañestro CD, Libby P, Lüscher TF, Camici GG. The aging cardiovascular system Understanding it at the cellular and clinical levels *JACC*. 2017;69(15):1952-67.
 - Papaconstantinou J. The role of signaling pathways of inflammation and oxidative stress in development of senescence and aging phenotypes in cardiovascular disease. *Cells*. 2019;8(11):1-25.
 - Parizadeh D, Momenan AA, Amouzegar A, Azizi F, Hadaegh F. Tobacco Smoking: Findings from 20 years of the Tehran Lipid and Glucose Study. *Int J Endocrinol Metab*. 2018;16(4):1-8.
 - Piuvezam G, Medeiros WR, Costa AV, Emerenciano FF, Santos RC, Seabra DS. Mortalidade em idosos por doenças cardiovasculares: Análise comparativa de dois quinquênios. *Arq Bras Cardiol*. 2015; 112(2).
 - Portes LH, Machado CV, Turci SRB. Trajetória da política de controle do tabaco no Brasil de 1986 a 2016. *Cad Saúde Pública*. 2018;34(2):1-20.
 - Portes LH, Machado CV, Turci SRB, Figueiredo VC, Cavalcante TM, Silva VLC. A política de controle do tabaco no Brasil: Um balanço de 30 anos. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018;23(6):1837-48.
 - Précoma DB, Olivera GMM, Simão AF, Dutra OP, Coelho OR, Izar MCdO, *et al.*; Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz de Prevenção

Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. Rio de Janeiro: Arq Bras Cardiol; 2019.

- Psaltopoulou T, Hatzis G, Papageorgiou N, Androulakis E, Briasoulis A, Tousoulis D. Socioeconomic status and risk factors for cardiovascular disease: impact of dietary mediators. *Hellenic J Cardiol.* 2017;58:32-42.
- Rawshani A, Rawshani A, Frazen S, Sattar N, Eliasson B, Svensson A-M, *et al.* Risk factors, mortality, and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2018;379(7):633-44.
- Redon J, Tellez-Plaza M, Orozco-Beltran D, Gil-Guillen V, Fernandez SP, Navarro-Perez J, *et al.* Impact of hypertension on mortality and cardiovascular disease burden in patients with cardiovascular risk factor from a general practice setting: the ESCARVAL-risk study. *J Hypertens.* 2016;34:1075-83.
- Rehm J, Roerecke M. Cardiovascular effects of alcohol consumption. *Trends Cardiovasc Med.* 2017;27(8):534-38.
- Ridker PM, Libby P, Buring JE. Marcadores de risco e prevenção primária da doenças cardiovascular. In: Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO. Braunwald Tratado de doenças cardiovasculares Rio de Janeiro: Elsevier; 2018. p. 2309-423.
- Roerecke M, Kaczowski J, Tobe SW, Gmel G, Hasan OSM, Rehm J. The effect of a reduction in alcohol consumption on blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2017;2(e108-120).
- Rosa MQM, Rosa RdS, Correia MG, Araujo DV, Bahia LR, Toscano CM. Disease and economic burden of hospitalizations attributable to diabetes mellitus and its complications: A nationwide study in Brazil. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(294):1-17.
- Rosengren A, Smyth A, Rangarajan S, Ramasundarahettige C, Bangdiwala SI, AlHabib KF, *et al.* Socioeconomic status and risk of cardiovascular disease in 20 low-income, middle-income, and high-income countries: the Prospective Urban Rural Epidemiologic (PURE) study. *Lancet Glob Health.* 2019;7:e748-60.
- Roth GA, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, *et al.* Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet.* 2018;392:1736-88.
- Roth GA, Huffman MD, Moran AE, Feigin V, Mensah GA, Naghavi M, *et al.* Global and regional patterns in cardiovascular mortality from 1990 to 2013. *Circulation.* 2015;132:1667-78.
- Schwartz JB, Zipes DP. Doenças cardiovasculares em idosos. In: Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E. Braunwald Tratado de doenças cardiovasculares. 10ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2018. p. 4422-5267.

- Silveira EA, Vieira LL, Souza JD. Elevada prevalência de obesidade abdominal em idosos e associação com diabetes, hipertensão e doenças respiratórias. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018;23(3):903-12.
- Sousa ALL, Batista SR, Sousa AC, Pacheco JAS, Vitorino PVO, Pagotto V. Prevalência, tratamento e controle da hipertensão arterial em idosos de uma capital brasileira. *Arq Bras Cardiol*. 2019;112(3):271-78.
- Stewart J, Manmathan G, Wilkinson P. Primary prevention of cardiovascular disease: A review of contemporary guidance and literature. *JRSM Cardiovasc Dis*. 2017;6:1-9.
- Stopa SR, Cesar CLG, Alves MCGP, Barros MBA, Goldbaum M. Prevalência da hipertensão arterial, do diabetes mellitus e da adesão às mediada comportamentais do município de São Paulo, Brasil, 2003-2015. *Cad Saúde Pública*. 2018;34(10):e00198717.
- The Aric Investigators. The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study: Design and Objectives. *Am J Epidemiol*. 1989;129(4):687-702.
- Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure-lowering treatment on cardiovascular outcomes and mortality: 13 - benefits and adverse events in older and younger patients with hypertension: overview, meta-analyses and meta-regression analyses of randomized. *J Hypertens*. 2018;36:000.
- Townsend N, Wilson L, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Rayner M, Nichols M. Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update 2016. *Eur Heart Journal*. 2016;0:1-14.
- Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, *et al*. Sedentary behavior research network (SBRN) - Terminology consensus project process and outcome. *Int j Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(75):1-17.
- Tu JV, Chu A, Maclagan L, Austin PC, Johnston S, Ko DT, *et al*. Regional variations in ambulatory care and incidence of cardiovascular events CMAJ. 2017;189:E494-501.
- United Nations; Population Division; Department of economic and social affairs. World Population Prospects 2019. Total population (both sexes combined) by broad age group, region, subregion and country, 1950-2100 (thousands). Estimates, 1950-2020. United Nations; 2019.
- Upadhyay J, Farr O, Perakakis N, Ghaly W, Mantzoros C. Obesity as a disease. *Med Clin N Am*. 2017:1-21.
- Ussery EN, Fulton JE, Galuska DA, Katzmarzyk PT, Carlson SA. Joint prevalence of sitting time and leisure-time physical activity among US adults, 2015-2016. *JAMA*. 2018;320(19):2036-8.
- Willmore J, Marko TL, Taing D, Sampasa-Kanyinga H. The burden of alcohol-related morbidity and mortality in Ottwa, Canada. *Plos One*. 2017;12(9):1-19.

- Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, *et al.* 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension - The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J.* 2018;39:3021-104.
- Williamson JD, Supiano MA, Applegate WB, Berlowitz DR, Campbell RC, Chertow GM, *et al.* Intensive vs standard blood pressure control and cardiovascular disease outcomes in adults aged ≥ 75 years: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2016;315(24):2673-82.
- World Health Organization. *Hearts: technical package for cardiovascular disease management in primary health care.* Geneva: World Health Organization; 2016.
- World Health Organization. *WHO Report on the global tobacco epidemic, 2017 - Monitoring tobacco use and prevention policies.* Geneva: World Health Organization; 2017.
- World Health Organization. *Anatomical Therapeutic Chemical* Geneva 2019 [updated dec 16 2019 aug 31]. Available from: https://www.whocc.no/atc_ddd_index/.
- Yu L, Liang Q, Zhou W, Huang X, Hu L, You C, *et al.* Sedentary behavior and the risk of cardiac-cerebral vascular diseases in southern China. *Medicine.* 2018;97(44):1-8.
- Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Avezum A, Lanas F, McQueen M, *et al.* Efeito dos fatores de risco potencialmente modificáveis associados ao infarto do miocárdio em 52 países (Estudo INTERHEART): estudo de caso-controle. *Lancet.* 2004;364(9438):937-52.

APÊNDICE A

Instrumento para coleta de dados em domicílio utilizado em 2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS FACULDADE DE NUTRIÇÃO

PESQUISA: VALIDAÇÃO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS PARA AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS NUTRICIONAL EM IDOSOS

QUESTIONÁRIO

INQUES _____

Número do distrito sanitário:	DS
Número da pessoa:	PESSOA __
Data da entrevista: ___ / ___ / ___	DE ___ / ___ / ___
Horário do início da entrevista: ___ hs	HORAIN : ___
Entrevistador: _____	ENTREV
Endereço completo : _____	
Telefones: res() _____ () cel. _____ () recado _____	
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	
Prezado (a) Senhor (a),	
Os pesquisadores da Universidade Federal de Goiás em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde lhe convidam a participar deste estudo, cujo objetivo é avaliar o estado nutricional e de saúde das pessoas com mais de 60 anos.	
Se você concordar em participar será avaliado seu estado nutricional por meio de medidas de peso, altura, circunferências corporais, dobras cutâneas e pressão arterial. Realizaremos algumas perguntas, porém seu nome e outros dados que possam identificá-lo não serão em hipótese nenhuma divulgados. Você pode perfeitamente se recusar a participar desse estudo, ou mesmo depois de ter concordado em participar, desistir de continuar, sem que isso atrapalhe os seus direitos de ser atendido nas unidades de saúde.	
Solicitamos a sua colaboração nesta pesquisa para que no futuro possamos melhorar a assistência a saúde das pessoas com mais de 60 anos.	
O pesquisador que o está atendendo responderá qualquer dúvida sobre o assunto e sobre a pesquisa.	
Caso tenha algum problema ou dúvida favor entrar em contato com as Professoras Érika, Zara, Larissa e Edna na Faculdade de Nutrição-UFG no período da manhã ou pelos telefones 3209-6170, 3521-1824 ramal 204 ou 211.	
Goiânia, ___ / ___	
Assinatura: _____	
Para outros esclarecimentos, o Sr. (a) poderá entrar em contato com: Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás pelo telefone (62) 3521-1075 ou 3521-1076.	

1. Qual é o seu nome (idoso)? _____		
2. Quem respondeu à entrevista? (Sempre que possível o idoso) (1) Próprio idoso (2) Cuidador (nome: _____)		RESPOND__
3. Cor (observar e marcar): (1) Branca (2) Parda (3) Preta(4) Outra. Qual? _____		COR
4. Sexo (observar e marcar): (1) Feminino (2) Masculino		SEXO
5. Qual é a sua data de nascimento? __/___/_____		DN__/___/_____
6. Sobre o seu estado civil o(a) Sr. (a) é (ler as opções de resposta): (1) Casado ou vive junto c/ o companheiro (2) Solteiro (3) Separado(a)/divorciado(a) (4) Viúvo(a) (9) Ignorado		ESTCIVIL
7. O (a) Sr.(a) nasceu em Goiânia ou veio de outra cidade? (1) É de Goiânia (2) Veio de outra cidade. (9) Ignorado Qual (cidade e estado)? _____		RESIDE
8. O (a) Sr. (a) aprendeu a ler e escrever ? (0) Não (1) Sim, para ler (2) Sim, para escrever (3) Sim, ler e escrever (9) Ignorado		LERESCREV
9. Quantos anos o (a) Sr. (a) frequentou a escola/grupo/mobral? ____ anos completos (00) menos de um ano ou nunca (pule para 11) (99) Ignorado		ANOESTUDO
10. Até que série o (a) Sr. (a) completou na escola ? (00) Não terminou o 1º ano primário (01) Entre 1º e 3º ano primário (02) Terminou o 4º ano primário (03) Entre 5º e 7º Série (04) Terminou a 8º Série (05) 2º grau incompleto (06) 2º grau completo (07) Faculdade incompleto (08) Terminou a Faculdade (09) Fez pós-graduação (especialização, mestrado) (88) Não se aplica (99) Ignorado		SERIESCOL _____ _____
11. Hoje o (a) Sr.(a) mora nesta (casa/apartamento) com quem? (00) Sozinho		NPESCASA _____
Agora vou fazer algumas perguntas sobre seu peso e sua saúde		
12. O (a) Sr. (a) tem marcapasso no coração? (0) Não (1) Sim (9) Ignorado		MARCP
13. Com relação ao seu peso atual o (a) Sr. (a) se acha? (Ler as opções) (1) Muito magro (2) Magro (3) Normal (4) Um pouco gordo (5) Me sinto gordo ou muito gordo (9) Ignorado		PERCEPESO
14. Qual a altura do (a) Sr. (a)? _____,_____m (9,999) Ignorado		ALTREF__ , __
15. Qual o peso do (a) Sr. (a)? _____,_____kg (999,99) Ignorado		PESOREF__ , __
16. O (a) Sr.(a) está tomando algum remédio? (0) Não (Pule para questão 23) (1) Sim		REMEDIO
17. Quais remédios o (a) Sr.(a) costuma tomar todos os dias*? (Pedir a embalagem) (88) Não se aplica (99) Ignorado ATENÇÃO- Codifique apenas NREMEDIOS e INFREMED		NREMEDIO S REMED. 1 INFREMED 1 REMED. 2 INFREMED 2 REMED. 3 INFREMED 3
Nome (Legível)	Informação de:	Categoria
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida	
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida	
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida	
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida	
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida	

	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		REMED. 4
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		INFREMED 4
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		REMED. 5
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		INFREMED 5
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		REMED. 6
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		INFREMED 6
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		REMED. 7
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		INFREMED 7
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		REMED. 8
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		INFREMED 8
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		REMED. 9
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		INFREMED 9
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		REMED. 10
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		INFREMED 10
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		REMED. 11
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		INFREMED 11
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		REMED. 12
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		INFREMED 12
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		REMED. 13
	(1) Embalagem (2) Receita (3) Referida		INFREMED13
* Costuma tomar todos os dias quando tem ou pode comprar.			
18. Quais doenças o médico já disse que o (a) Sr. (a) têm? (Não ler as opções. Somente marcar o que o idoso referir. Não induza resposta. Ao final perguntar: “Existe mais alguma doença que o médico tenha falado?”)			
Diabetes	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DDIA
Hipertensão	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DHA
Excesso de peso (obesidade)	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DOB
Baixo peso (desnutrição)	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DCOL
Colesterol elevado	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DDESNUT
Triglic. Elevado	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DTGL
Osteoporose	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DOSTE
Câncer	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DCAN
Derrame cerebral (AVC)	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DAVC
Infarto do miocárdio	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DINF
Asma, bronquite, outros respiratórios	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DASMA
Outras: _____	(0) Não (1) Sim	(9) Ignorado	DOUTRA

<p>19. O (a) Sr. (a) fuma ou já fumou cigarro/cachimbo/charuto? (0) Não (Pule para questão 36) (1) Sim, é fumante (não perguntar questão 35) (2) Sim, ex fumante (Pule para questão 34) (9) Ignorado</p>	FUMA
<p>20. Se sim, quantos cigarros/cachimbos ou charutos por dia? ___ ___ (88) Não aplica (99) Ignorado</p>	NCIGARR
<p>21. Na ultima semana quantos dias o (a) Sr. (a) fumou? _____ dias (8) Não se aplica (9) Ignorado</p>	DIAFUMA
<p>22. Com que idade o (a) Sr. (a) começou a fumar? _____anos (88) Não aplica (99) Ignorado</p>	IDADFUMA
<p>23. Há quanto tempo parou de fumar? _____dias _____meses _____anos (88) Não se aplica (99) Ignorado</p>	PAROUFDIA PAROUFMES PAROUFANO
<p>24. O (a) Sr. (a) consome bebida alcoólica? (0) Não (pule para questão 41) (1) Sim (9) Ignorado</p>	BEBALC
<p>25. No último mês o (a) Sr. (a) tomou mais de 5 doses de bebida destilada ou cerveja em um mesmo dia? (0) Não (1) Sim * Ver definição de dose (8) Não se aplica (9) Ignorado</p>	BEBRISCO
<p>26. Na última semana, o (a) Sr. (a) ingeriu bebidas alcoólicas? (0) Não (pule para questão 41) (1) Sim (8) Não se aplica. (9) Ignorado</p>	BEBSEM
<p>27- Quantas vezes na última semana você ingeriu bebidas alcoólicas? ___ ___ vezes (88) Não se aplica (99) Ignorado</p>	BEBVEZES
<p>28 - Qual a quantidade na última semana? Cerveja (garrafa, copo)_____Vinho (cálice/copo) _____ Bebidas destiladas tipo uísque*, vodka* (dose)_____ * circule o tipo de bebida Cachaça (dose, garrafa)_____ Outros (especificar)</p>	GETANOL
<p style="text-align: center;">Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre exercício físico</p>	
<p>29. O (a) Sr. (a) faz ou pratica algum tipo de atividade física ou esporte? (0) Não (Pule para a questão 44) (1) Sim</p>	ATFISICA

<p>30. Que tipo de atividade física o (a) Sr. (a) faz durante seu tempo livre ou momentos de folga? (Ler as opções) (1) No seu tempo livre, assiste televisão e faz coisas que não precisam de atividade física. (2) No seu tempo livre, caminha, anda de bicicleta ou se movimenta de alguma maneira que tenha atividade física durante no mínimo 30 minutos por dia, inclusive caminhar, pescar ou caçar, jardinagem e outros, porém não ir e vir do trabalho. (3) No seu tempo livre, faz atividades físicas para manter seu estado físico, como, por exemplo, correr, ginástica, natação, jogos com bola ou trabalhos pesados de jardinagem ou equivalente durante um mínimo 30 minutos por dia. (4) No seu tempo livre, treina periodicamente, vários dias por semana, para participar de competições, corridas, jogos com bola ou algum outro esporte que exija muita atividade física. (8) Não se aplica (9) Ignorado</p>	<p>TIPOAFLAZER</p>
<p>31. Quantas vezes por semana o (a) Sr. (a) participa nas atividades que mencionou na pergunta anterior? (0) 5 ou mais vezes (1) 3 a 4 vezes (2) 1 a 2 vezes (3) Menos que 1 vez por semana ou quinzenalmente (8) Não se aplica (9) Ignorado</p>	<p>FREQAF</p>
<p>32. O (a) Sr. (a) faz limpeza pesada/faxina na sua casa/apartamento? (0) Não (1) Sim, Horas por dia: _____ Dias por semana _____</p>	<p>LIMPCASA LIMPHORDIA LIMPDIASEM</p>
<p>33. O (a) Sr. (a) toma conta de crianças menores de 3 anos? (0) Não (1) Sim Vezez por semana: _ Horas por dia: _____</p>	<p>CRIANÇA CRIANSEM CRIANHORA</p>
<p>34. O (a) Sr. (a) trabalhou no último mês? (Ler as opções) (0) Não (pule para a 50) (1) Sim (2) Sim em atividades do lar (pule p questão 50)</p>	<p>TRAB</p>
<p>35. Como o (a) Sr. (a) vai para o trabalho? (1) Carro (Pule p/ questão 49) (2) bicicleta (3) transporte coletivo (Pule p/ questão 49) (4) andando (5) Outro. Qual? _____ (8) Não se aplica</p>	<p>DESLOCTRAB</p>
<p>36. Quantos minutos por dia o (a) Sr. (a) se dedica a caminhar, andar de bicicleta ou a qualquer outra atividade física quando vai trabalhar? _____ minutos por dia (88) não se aplica (99) ignorado</p>	<p>MINUTOSTRAB</p>
<p>37. Que tipo de atividade física o (a) Sr. (a) desenvolve em seu trabalho? (Dividimos as ocupações em quatro grupos. (Marque somente um grupo) (1) Seu trabalho tem atividades para as quais tem que ficar sentado. Não caminha muito enquanto trabalha. Exemplos: relojoeiro, eletrotécnico em rádios, costureira industrial, trabalho burocrático no escritório. (2) Caminha bastante enquanto trabalha, mas não tem que levantar nem carregar coisas pesadas. Exemplos: empregados comerciais, trabalho industrial leve, trabalho de escritório que implique movimento. (3) Tem que caminhar e mover muitas coisas ou subir escadas ou rampas em meu trabalho. Exemplos: carpinteiros ou trabalhadores agrícolas, trabalho de oficina mecânica, trabalho industrial pesado.</p>	<p>TIPOAFOCUPA</p>

<p>(4) Seu trabalho exige atividades pesadas, como, por exemplo, mover/levantar coisas pesadas, trabalhar com madeira ou cortar muito. Exemplos: trabalhador florestal, trabalho agrícola pesado, construção, trabalho industrial pesado.</p> <p>(8) não se aplica/não trabalho (9) ignorado</p>	
<p>50. Quantos dias por semana o (a) Sr. (a) costuma assistir televisão? ____ dias por semana</p>	<p>FREQTV</p>
<p>51. Quantas horas o (a) senhor (a) assiste televisão diariamente? _____ horas por dia</p>	<p>HORASTV</p>
<p>DENTRE OS PRODUTOS ABAIXO, FAVOR ASSINALAR AQUELES QUE SÃO DE POSSE DA FAMÍLIA:</p>	
<p>52. Televisão a cores: (0) nenhuma (2) 2 aparelhos (1) 1 aparelho (3) 3 ou mais</p>	<p>TELEV</p>
<p>53. Rádio (walkman, 3 em 1, microsystem, exceto rádio de automóvel): (0) não tem (2) 2 aparelhos (4) 4 ou mais (1) 1 aparelho (3) 3 aparelhos</p>	<p>RADIO</p>
<p>54. Banheiro (incluindo de empregada e os localizados fora de casa): (1) 1 (2) 2 (3) 3 ou mais</p>	<p>BANHE</p>
<p>55. Automóvel (exceto os utilizados para fretes ou outras atividades profissionais): (0) Nenhum (1) 1 (2) 2 (3) 3 ou mais</p>	<p>AUTO</p>
<p>56. Aspirador de pó: (0) Nenhum (1) 1 ou mais</p>	<p>ASPI</p>
<p>57. Máquina de lavar: (0) Nenhuma (1) 1 ou mais</p>	<p>MAQLAV</p>
<p>58. Tanquinho: (0) Nenhuma (1) 1 ou mais</p>	<p>TANQ</p>
<p>59. Videocassete/DVD: (0) Nenhum (1) 1 ou mais</p>	<p>VIDEOC</p>
<p>60. Geladeira: (0) Nenhuma (1) 1 ou mais</p>	<p>GELAD</p>
<p>61. Freezer: (0) Nenhum (1) 1 ou mais</p>	<p>FREEZ</p>

FICHA ANTROPOMÉTRICA

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

NQUES

Data da entrevista: ____ / ____ / ____

Hora de início: ____

Número do Distrito Sanitário: Número da família: _____

Pessoa: _____

Medidas	1º	2º	3º	Média	Código
Peso mensurado (kg)			-----		PESMED____,
Altura mensurada (m)			-----		ALTURAMED____, __
Altura do joelho (cm)			-----		ALTJOELHO____, __
Envergadura do braço (cm)			-----		ENVERGBRA____,
Circunferência da cintura (cm)			-----		CIRCCINT____, __
Circunferência abdominal (cm)			-----		CIRCABDO____, __
Circunferência do quadril (cm)			-----		CIRCQUAD____, __
Circunferência do braço (cm)			-----	__	CIRCBRA____, __
Circunferência da panturrilha (cm)			-----		CIRCPANT____, __
Dobra cutânea subescapular(mm)					DCSUBES____, __
Dobra cutânea bicipital (mm)					DCBI____, __
Dobra cutânea tricipital (mm)					DCTC____, __
Dobra cutânea suprailíaca (mm)					DCSUPRA____, __

Hora final: _____

Observações: (Anotar qualquer situação fora do padrão) () Presença de edema ()
Fístula () Ostomia () Sudorese intensa

APÊNDICE B

Instrumento para coleta de dados de óbito

IDENTIFICAÇÃO	CÓDIGO
NQUES: __ __ __	NQUES __ __ __
Número do distrito sanitário: __	NDSO __
Número da pessoa: __ __	PESSOAO __ __
Fez DXA em 2008: (1) Sim (2) Não	DXA2008 __
Data da coleta: __ __ / __ __ / __ __	DCO __ __ / __ __ / __ __
Entrevistador: __ __	ENTREVO __ __
Número da Declaração de óbito: __ __ __ __ __ __ __ __	NDO __ __ __ __ __ __
Endereço completo no Atestado do Óbito: (9) Ignorado	ENDO
Naturalidade descrita no atestado de Óbito: (9) Ignorado	NATO __
Município de Residência: (9) Ignorado	MUNRESO __
Telefones: res() _____ () cel. _____ () recado _____ (9) Ignorado	TELRESO __ TELCEL __ TELRECO __
1. Nome do idoso:	NOMEO
2. Nome da mãe do idoso:	NMO
3. Data de nascimento: ____ / ____ / ____ Idade em anos completos: _____	DNO ____ / ____ / ____ IDO ____
4. Data do óbito: ____ / ____ / ____	DO ____ / ____ / ____
5. Cor descrita no atestado de óbito: (1) Branca (2) Parda (3) Preta (4) Outra. Qual? __ (9) Ignorado	CORO __ COROUTO __
6. Sexo descrita no atestado de óbito: (1) Feminino (2) Masculino (9) Ignorado	SEXOO __
7. Estado civil descrito no atestado de óbito: (1) Casado ou vive junto c/ o companheiro (2) Solteiro (5) Outro _____ (3) Separado(a)/divorciado(a) (4) Viúvo(a) (9) Ignorado	ESTCIVO __ ESTCIVOUTO __
8. Escolaridade (última série concluída): (1) Sem escolaridade (4) Médio (antigo 2º grau) (5) Superior	ESCO __

incompleto (2) fundamental I (1ª a 4ª série) completo (3) Fundamental II (5ª a 8ª série) graduação (9) Ignorado	(6) Superior (7) Fez pós- (9) Ignorado	
9. Ocupação habitual: (9) Ignorado		OCUPO __
OCORRÊNCIA DO ÓBITO		
10. Local de ocorrência do óbito (1) Hospital (5) Outro _____ (3) Outros estalec. de saúde (9) Ignorado	(2) Domicílio (4) Via pública	LOCO__ LOCOUTO__
11. Estabelecimento: _____ _____ _____	(8) Não se aplica	ESTABO __
CONDIÇÕES E CAUSA DO ÓBITO		
12. Causa da morte a: _____ _____ _____ CID: _____ (8) Não se aplica		CMOA __ CIDOA ____ __
13. Causa da morte b: _____ _____ _____ CID: _____ (8) Não se aplica		CMOB __ CIDOB ____ __
14. Causa da morte c: _____ _____ _____ CID: _____ (8) Não se aplica		CMOC __ CIDOC ____ __
15. Causa da morte d: _____ _____ _____		CMOD __ CIDOD ____ __

CID: _____ (8) Não se aplica	
16. Causa básica: _____ _____ _____ CID: _____	CBO __ CIDCBO __ __ __ __
17. Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram na cadeia acima: (9) Ignorado	OUTO __
CAUSAS EXTERNAS	
18. Tipo de circunstâncias de morte não natural: (1) Acidente (2) Suicídio (8) Não se aplica (3) Homicídio (4) outros (9) Ignorado	MNNO__

ANEXO 1

Parecer consubstanciado do comitê de ética em pesquisa **PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONDIÇÕES DE VIDA, SAÚDE, FRAGILIDADE E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSOS: COORTE DO PROJETO IDOSOS/GOIÂNIA

Pesquisador: Valéria Pagotto

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 66936617.1.0000.5078

Instituição Proponente: Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.500.441

Apresentação do Projeto:

De acordo com a pesquisa O projeto de pesquisa apresentado baseia-se no terceiro acompanhamento dos idosos incluídos no Projeto Idosos/Goiânia, cujo objetivo primário foi

avaliar as condições de saúde, nutricionais e antropométricas de idosos da Atenção Primária a Saúde (APS) de Goiânia, capital do Estado de Goiás.

Este projeto tem demonstrado que as condições demográficas e de saúde dos idosos acompanham o cenário nacional de feminização do envelhecimento, baixa escolaridade e renda e alta prevalência de doenças crônicas. Em função do tipo de delineamento não foi possível inferir quais os fatores determinantes das alterações na quantidade de massa gorda, muscular e óssea. Diante disso, o seguimento dos idosos deste estudo possibilitará avaliar as alterações decorrentes do processo de

envelhecimento, uma vez que essas modificações manifestam-se durante longos períodos podendo levar a diferentes desfechos.

Metodologia Proposta:

O presente estudo terá delineamento longitudinal prospectivo de múltiplas coortes cujo acompanhamento ocorrerá no ano de 2017/2018. A primeira coorte refere-se aos 106 idosos do Projeto Idosos/Goiânia identificados no ano de 2013 por telefone. Ressalta-se que este estudo (Projeto Idosos/Goiânia -projeto maior) teve início no ano de 2008, com delineamento do tipo transversal com amostra probabilística de 418 pessoas com 60 anos ou mais, usuários da Atenção Primária a Saúde (APS) do Sistema Único de Saúde (SUS). Em 2009 foi selecionada uma subamostra aleatória de 132 idosos da amostra original mantendo a mesma proporção por Distritos Sanitários para avaliação da composição corporal. Essa amostra de 132 está em acompanhamento. Em 2013 foi realizado contato telefônico para avaliação da fragilidade, fraturas e óbitos, sendo localizados 106 idosos. Sendo assim, os 106 comporão a primeira coorte de avaliação.

Primeiramente, esses idosos serão localizados via telefone ou por visita domiciliar. Quando não localizados em seus endereços originais será feita uma busca por informações no próprio bairro (vizinhança e unidade básica de saúde). Para os idosos que foram a óbito, as famílias serão contatadas e convidadas a responder a autópsia verbal (dados sobre a data, causa e local do óbito de seu familiar). Também será realizada a confirmação desse óbito nas bases de dados de mortalidade da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia. A terceira coorte será constituída por pessoas com 60 a 75 anos.

Critério de Inclusão:

Serão incluídos os idosos que participaram da etapa 2013 do Projeto Idosos Goiânia e idosos usuários da Atenção Primária selecionados aleatoriamente que aceitem participar do estudo e que tenham capacidade cognitiva para responder ao questionário

Critério de Exclusão:

Serão excluídos os idosos que neste período de 7 anos tenham inserido marcapasso (critério para realizar DEXA) e aqueles que tenham se tornado cadeirantes.

Metodologia de Análise de Dados:

As análises dos dados serão realizadas no programa STATA/SE versão 12.0. Inicialmente, os resultados serão expressos em porcentagens, médias e intervalos de confiança (IC 95%). Primeiramente todas as variáveis serão analisadas na forma descritiva para conhecer a situação de saúde atual e os dados antropométricos da população estudada. Será estimada a prevalência e incidência das variáveis de interesse conforme os objetivos específicos. A medida de efeito utilizada será o Risco Relativo e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Será utilizado o nível de significância de 5%. Para os objetivos de estimar a prevalência e os fatores de risco será realizada análise de regressão múltipla. A análise dos fatores associados a mortalidade dos idosos será analisada por meio da Curva de Kaplan Meyer.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar as condições de vida, saúde, fragilidade, composição corporal e seus determinantes em idosos da comunidade integrantes da coorte Projeto Idosos/Goiânia

Objetivo Secundário:

descrever as condições demográficas, socioeconômicas, estilo de vida, uso de medicamentos, condições de saúde, consumo alimentar, fragilidade e incapacidade funcional.

estimar a prevalência de obesidade, obesidade abdominal, desnutrição, hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, síndrome metabólica e polifarmácia em idosos da recomposição da coorte.

avaliar a incidência de obesidade, obesidade abdominal, desnutrição, hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, síndrome metabólica e polifarmácia em idosos do seguimento 2009- 2016.

identificar as causas de mortalidade dos idosos no seguimento 2009-2016 e sua associação com variáveis sociodemográficas, condições de saúde, clínicas e composição corporal.

verificar as modificações na composição corporal (massa gorda, massa óssea e massa livre de gordura) nos idosos e seus fatores determinantes.

avaliar o efeito das condições de vida e saúde na ocorrência de sarcopenia (diminuição de massa, força e função muscular) e fragilidade;

analisar a ocorrência de sarcopenia segundo diferentes parâmetros de avaliação de massa, força e função muscular.

verificar a redução da densidade mineral óssea e sua associação com variáveis clínicas e parâmetros inflamatórios.

descrever os componentes da síndrome da fragilidade e sua associação com funcionalidade conforme sexo, faixa etária e condições de saúde.

identificar a força de determinação das modificações de massa muscular, óssea e gorda, parâmetros inflamatórios e resistência a insulina sobre a ocorrência de fragilidade, quedas e capacidade funcional;

verificar associação entre os parâmetros de composição corporal, variáveis de risco cardiovascular e parâmetros inflamatórios;

analisar o padrão de consumo de tabaco e associação com doenças crônicas e condições de saúde.

analisar o consumo de alimentos processados, ultraprocessados, protetores e de risco sobre a ocorrência de dislipidemias, diabetes, resistência insulina, obesidade abdominal e demais fatores de risco cardiovascular.

analisar a necessidade de ajuda de cuidador e a funcionalidade familiar dos idosos segundo alterações nos parâmetros de composição corporal, sarcopenia, fragilidade e incapacidade funcional.

analisar a prevalência de necessidades não satisfeitas e os fatores associados em idosos

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A coleta de sangue para os exames poderá causar desconforto ou dor leve, sangramento temporário pós- coleta ou até hematoma local. Porém, o profissional responsável pelo exame foi devidamente treinado para coletar o seu sangue na tentativa de minimizar qualquer sintoma e através da realização dos exames serão detectadas possíveis alterações possibilitando uma intervenção e conduta adequada em cada caso.

Benefícios:

Esta pesquisa visa contribuir com a saúde e qualidade de vida da pessoa idosa e com a comunidade científica no intuito de possibilitar o desenvolvimento de medidas

de prevenção mais efetivas por meio da compreensão dos fatores que levam a modificações na composição corporal e suas consequências.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estima-se que o conhecimento visa contribuir com a saúde e qualidade de vida da pessoa idosa e com a comunidade científica no intuito de possibilitar o desenvolvimento de medidas de prevenção mais efetivas por meio da compreensão dos fatores que levam a modificações na composição corporal e consequências.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Considera-se que todos os Termos de apresentação obrigatória foram postados corretamente conforme Res. 466/12.

Conclui-se que todas as pendências citadas no TCLE foram devidamente corrigidas de acordo com orientações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considera-se que o projeto não possui nenhum óbice ético e que possui relevância científica, tendo possíveis benefícios para a população estudada.

APROVADO

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, a Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás-CEP/HC/UFG, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e na Norma Operacional CNS 001/13, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Lembramos que o pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEP/HC/UFG, através de Notificação via Plataforma Brasil, os relatórios trimestrais/semestrais do andamento da pesquisa, encerramento, conclusões e publicações.

O CEP/HC/UFG pode, a qualquer momento, fazer escolha aleatória de estudo em desenvolvimento para avaliação e verificação do cumprimento das normas da Resolução 466/12 e suas complementares.

Situação: Protocolo aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_868909.pdf	26/10/2017 09:35:32		Aceito
Outros	resposta.doc	26/10/2017 09:33:51	Valéria Pagotto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	26/10/2017 09:28:39	Valéria Pagotto	Aceito
Outros	autorizfen.pdf	02/10/2017 08:56:24	Valéria Pagotto	Aceito
Outros	autorizfanut.pdf	02/10/2017 08:55:06	Valéria Pagotto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETALHADO.pdf	03/03/2017 16:38:29	Valéria Pagotto	Aceito
Declaração de	TERMODECOM PROMISSO.pdf	03/03/2017	Valéria Pagotto	Aceito
Pesquisadores	TERMODECOM PROMISSO.pdf	08:04:55	Valéria Pagotto	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	03/03/2017 08:04:38	Valéria Pagotto	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	03/03/2017 08:04:24	Valéria Pagotto	Aceito
Folha de Rosto	FOLHAROSTO.pdf	02/03/2017 08:12:16	Valéria Pagotto	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

GOIANIA, 19 de Fevereiro de 2018

Assinado por:
JOSE MARIO COELHO MORAES
(Coordenador)