

Universidade Federal de Juiz de Fora
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Izabela Albertoni Louzada

FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CRÔNICAS EM
INDIVÍDUOS COM HISTÓRICO FAMILIAR.

Juiz de Fora

2023

Izabela Albertoni Louzada

FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CRÔNICAS EM
INDIVÍDUOS COM HISTÓRICO FAMILIAR.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, área de concentração: Processo Saúde-Adoecimento e seus Determinantes, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes

Coorientadora: Profa. Dra. Ana Paula Boroni Moreira

Juiz de Fora

2023

Izabela Albertoni Louzada

Fatores associados ao desenvolvimento de doenças crônicas em indivíduos com histórico familiar.

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós
Graduação em Saúde
Coletiva da Universidade
Federal de Juiz de Fora
como requisito parcial à
obtenção do título de
Mestre em Saúde Coletiva.
Área de concentração:
Saúde Coletiva

Aprovada em 30 de outubro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes - Orientadora

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof.^a Dra. Ana Paula Boroni Moreira

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Felipe Silva Neves

Ministério da Saúde

Prof.^a Dra. Renata Maria Souza Oliveira e Silva

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof.^a Dra. Eliane Rodrigues Faria

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof.^a Dra. Regiane Lopes de Sales

Universidade Federal de Viçosa

Juiz de Fora, 26/10/2023.



Documento assinado eletronicamente por **Ana Paula Carlos Candido Mendes, Professor(a)**, em 30/10/2023, às 14:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Felipe Silva Neves, Usuário Externo**, em 31/10/2023, às 08:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renata Maria Souza Oliveira e Silva, Professor(a)**, em 31/10/2023, às 16:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-U f (www2.uf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1547616** e o código CRC **B5C96870**.

AGRADECIMENTOS

Obrigada meu Deus por Se mostrar presente em todas as vezes que duvidei da minha capacidade e da minha força. Você acalmou meu coração e me deu sabedoria para seguir em frente.

Obrigada ao meu pai que desde sempre se esforçou para que eu tivesse acesso a uma educação de qualidade e realizasse os meus sonhos, fazendo com que eles também fossem os seus, estamos realizando mais um. Te amo, pai!

Obrigada à minha mãe, por ser meu porto seguro, pela sua fé e orações diárias e por sempre acreditar nos meus sonhos, nós conseguimos. Te amo, mãe!

Obrigada à minha irmã por ser minha referência e minha pessoa no mundo, por compartilhar dessa experiência comigo e me incentivar a vive-la, nosso objetivo está próximo de se realizar. Te amo, irmã!

Obrigada as agências de fomento PBPG/UFJF e CAPES-DS pelo incentivo para a realização deste trabalho.

Obrigada à minha orientadora Ana Paula e coorientadora Ana Paula, por todo suporte, acolhimento, ensinamentos e leveza em transmitir seus conhecimentos.

Obrigada aos colegas nutricionistas e pesquisadores, principalmente Michelle e Saulo que me deram suporte com suas experiências e nas análises dos dados.

Obrigada ao Projeto CUME, à todas as pessoas envolvidas que fazem com que seja um projeto de excelência, através dele posso contribuir com a ciência e pude construir minha dissertação.

“Deus conhece tua estrutura

Sabe o que está fazendo

Mesmo que seja difícil

Não pares, ele está vendo (...)”

RESUMO

Introdução: As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são uma das principais causas de morbimortalidade e incapacidade dos indivíduos no mundo. Seus fatores de risco podem ser modificáveis como estilo de vida e hábitos alimentares e não modificáveis como sexo, idade e herança genética. Compreender melhor esses fatores e como eles interferem no surgimento dessas doenças é fundamental orientar estratégias e políticas públicas que possam agir na prevenção, resolução ou diminuição do problema. **Objetivo:** Apresentar e descrever os resultados dos exames de rotina no intervalo de quatro anos, dos indivíduos que relataram histórico familiar de DCNT. **Métodos:** Este estudo faz parte do CUME (Projeto Coorte de Universidades Mineiras) que tem como objetivo primário avaliar o impacto do padrão alimentar brasileiro, de grupos de alimentos e fatores dietéticos específicos no desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Trata-se de um estudo de coorte prospectiva utilizando os dados referentes aos questionários, aplicados respectivamente, nos anos de 2016 e 2020 de forma online. As variáveis analisadas foram histórico familiar de doenças crônicas não transmissíveis, sexo, idade, raça e etnia, renda, escolaridade, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), prática regular de atividade física, tabagismo, ingestão de bebida alcoólica, triglicerídeos, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, glicemia, pressão arterial e diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis (obesidade, hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e câncer). Para verificar a associação entre as variáveis será aplicado o teste de Mann Kendall. As medidas analisadas serão o Coeficiente de Correlação de Kendall (tau de Kendall) e o p-valor indicando significância com valores $<0,0001$. **Resultados:** A amostra foi composta por 853 indivíduos, que relataram não ter diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis, mas possuem histórico familiar, os mesmos responderam os questionários nos anos de 2016 e 2020. A mediana de idade de 34 anos e intervalo interquartil (IQ) de 11 anos, a maioria era do sexo feminino (66,4%), cor de pele branca (63,8%), casados (43,7%), com nível de escolaridade de mestrado (32,7%), com renda média familiar apresentando mediana de R\$ 8.000,00 e individual de 4.500,00 R\$. São principalmente: não fumantes (80,7%), consumidores de bebida alcoólica (74,3%) e relatam como “bom” seu estado de saúde (49%). Quanto ao questionário de frequência alimentar a mediana do consumo calórico dos participantes foi de 2.157 kcal por dia. **Conclusão:** Os resultados apresentados quanto ao surgimento de DCNT ao longo dos quatro anos apresentam

dados pouco conclusivos, porém, as alterações dos exames de rastreio, principalmente aumento de triglicerídeos, colesterol LDL e glicemia foram importantes para demonstrar uma mudança nos hábitos e estilo de vida da população acompanhada.

Palavras-chaves: Doenças cardiovasculares, Diabetes Mellitus, Neoplasias, Obesidade, Histórico familiar

ABSTRACT

Introduction: Chronic non-communicable diseases (NCDs) are one of the main causes of morbidity, mortality and disability in individuals worldwide. Its risk factors can be modifiable, such as lifestyle and eating habits, and non-modifiable, such as gender, age and genetic inheritance. Better understanding these factors and how they affect the emergence of these diseases is essential to guide strategies and public policies that can act to prevent, resolve or reduce the problem. **Objective:** To present and describe the results of routine examinations over a four-year period of individuals who reported a family history of NCDs. **Methods:** This study is part of CUME (Mineiras Universities Cohort Project) whose primary objective is to evaluate the impact of Brazilian dietary patterns, food groups and specific dietary factors on the development of Chronic Non-Communicable Diseases. This is a prospective cohort study using data from questionnaires, administered respectively in 2016 and 2020 online. The variables analyzed were family history of chronic non-communicable diseases, sex, age, race and ethnicity, income, education, weight, height, body mass index (BMI), regular physical activity, smoking, alcohol intake, triglycerides, total cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol, blood glucose, blood pressure and diagnosis of chronic non-communicable diseases (obesity, systemic arterial hypertension, cardiovascular diseases, diabetes mellitus and cancer). To verify the association between the variables, the Mann Kendall test will be applied. The measures analyzed will be the Kendall Correlation Coefficient (Kendall tau) and the p-value indicating significance with values <0.0001 . **Results:** The sample consisted of 853 individuals, who reported not having a diagnosis of chronic non-communicable diseases, but have a family history. They answered the questionnaires in 2016 and 2020. The median age was 34 years and interquartile range (IQ) aged 11, the majority were female (66.4%), white (63.8%), married (43.7%), with a master's degree (32.7%), with an average family income showing a median of R\$8,000.00 and an individual income of R\$4,500.00. They are mainly: non-smokers (80.7%), alcohol drinkers (74.3%) and report their health status as "good" (49%). Regarding the food frequency questionnaire, the median caloric intake of participants was 2,157 kcal per day. **Conclusion:** The results presented regarding the emergence of NCDs over the four years present inconclusive data, however, the changes in screening tests, mainly increases in triglycerides, LDL cholesterol and blood glucose were important to demonstrate a change in habits and lifestyle of the monitored population.

Keywords: Cardiovascular diseases, Diabetes Mellitus, Neoplasms, Obesity, Family history

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Dados sociodemográficos dos participantes da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras – Projeto CUME, 2016, 2020.	45
Tabela 2- Dados referentes aos pesos informados nos questionários Q0 e Q4	47
Tabela 3- Modelo de análise da intensidade da relação entre variáveis através da correlação de Spearman em participantes da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras – Projeto CUME, 2016, 2020.	47
Tabela 4- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de triglicerídeos por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020 ...	48
Tabela 5- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de colesterol total por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020 .	49
Tabela 6- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de colesterol LDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	50
Tabela 7- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de colesterol HDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	50
Tabela 8- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de glicemia por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	51
Tabela 9- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de pressão arterial sistólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	52
Tabela 10- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de pressão arterial diastólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	52
Tabela 11- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados de triglicerídeos por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	53
Tabela 12- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados colesterol total por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	53

Tabela 13- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados colesterol LDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	54
Tabela 14- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados colesterol HDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020.....	55
Tabela 15- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados de glicemia por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	55
Tabela 16- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados de pressão arterial sistólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020 ..	56
Tabela 17- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados de pressão arterial diastólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	57
Tabela 18- Tabela 18 - Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de triglicerídeos por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020..	57
Tabela 19- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de colesterol total por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	58
Tabela 20- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de colesterol LDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	58
Tabela 21- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de colesterol HDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	59
Tabela 22- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de glicemia por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	60
Tabela 23- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de pressão sistólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	60
Tabela 24- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de pressão diastólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	61
Tabela 25- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de triglicerídeos por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	61
Tabela 26- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de colesterol total por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	62
Tabela 27- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de colesterol LDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	62

Tabela 28- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de colesterol HDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	63
Tabela 29- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de glicemia por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	64
Tabela 30- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de pressão sistólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	64
Tabela 31- - Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de pressão diastólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Índice de Massa corporal segundo classificação da idade.....	39
LISTA DE FIGURAS	

Figura 1 – Prevalência de tabagismo no Brasil para indivíduos com 18 anos ou mais, 1989 – 2010: previsões do Sim Smoke e diversas pesquisas.....	21
--	----

Figura 2 – Fatores de risco para o aparecimento de câncer.....	33
--	----

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

Associação Brasileira das Industrias de Alimentos	ABIA
Colesterol Total	CT
Diabetes Mellitus	DM
Disability Adjusted Life Years	DALY
Doenças Cardiovasculares	DCV
Doenças Crônicas não Transmissíveis	DCNT
Doenças não transmissíveis	DNT
Global Burden of Disease	GBD
High density lipoprotein	HDL
Hipertensão Arterial	HA
Hipertensão Arterial Sistêmica	HAS
Índice de Massa Corporal	IMC
Instituto Nacional do Câncer	INCA
Lipoproteína de alta densidade	LDL
Lipoproteína de baixa densidade	HDL
Núcleo de Apoio a Saúde da Família	NASF
Organização Mundial da Saúde	OMS
Pesquisa de Orçamentos Familiares	POF
Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio	PNAD

Política Nacional de Atenção Básica	PNAB
Política Nacional de Atenção Oncológica	PNAO
Política Nacional de Promoção da Saúde	PNPS
Pressão Arterial	PA
Pressão Arterial Sistólica	PAS
Pressão Arterial Diastólica	PAD
Questionário de Frequência de Consumo Alimentar	QFCA
Sistema de Informação de Câncer	SISCON
Sistema de Informação do Câncer de mama	SISMAMA
Sistema Único de Saúde	SUS
Tabela Brasileira de Composição de Alimentos	TACO
United States Department of Agriculture	USDA
Vigilância dos fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico	Vigitel

Sumário

1 INTRODUÇÃO	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: BREVE E ATUAL CONTEXTUALIZAÇÃO.....	19
2.2 FATORES DE RISCO PARA DCNT	20
2.2.1 Tabagismo.....	20
2.2.2 Álcool	22
2.2.3 Comportamento sedentário.....	23
2.2.4 Alimentação.....	23
2.2.5 Histórico familiar de doenças crônicas.....	25
2.3 – DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS - CARACTERIZAÇÃO	26
2.3.1 Doenças cardiovasculares - Infarto Agudo do Miocárdio e Acidente Vascular Cerebral	26
2.3.2 Diabetes Melittus.....	28
2.3.3 Hipertensão arterial sistêmica.....	30
2.3.4 Obesidade	31
2.3.5 Neoplasias.....	33
2.4 RASTREAMENTO DE DCNT	35
3 JUSTIFICATIVA.....	36
4 OBJETIVOS.....	37
4.1 OBJETIVO GERAL.....	37
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	37
5 METODOLOGIA	38

5.1 COORTE DE UNIVERSIDADES MINEIRAS: PROJETO CUME	38
5.2 COLETA DE DADOS ONLINE	38
5.3 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DO ESTUDO	39
5.4 VARIÁVEIS AVALIADAS	39
5.4.1 Variáveis demográficas e socioeconômicas	39
5.4.2 Antropometria	40
5.4.3 Variáveis comportamentais	40
5.4.4 Histórico familiar de DCNT	41
5.4.5 Diagnóstico de DCNT	41
5.4.6 Análise bioquímica e pressão arterial	41
5.4.7 Estado de saúde	42
5.5 ANÁLISE DOS DADOS	42
5.6 ASPECTOS ÉTICOS	43
6 RESULTADOS	43
7 DISCUSSÃO	64
8 CONCLUSÃO	67
 1 INTRODUÇÃO	

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como doenças crônicas não transmissíveis as doenças cardiovasculares (DCV), as neoplasias, as doenças respiratórias crônicas e diabetes mellitus (DM). Elas possuem etiologia múltiplas, assim como vários fatores de risco que podem ser comuns entre elas, origem não infecciosa, curso prolongado, além de poder gerar incapacidades funcionais (BRASIL, 2008).

Elas são responsáveis por mais da metade do total de mortes no Brasil, totalizando 54,7% dos óbitos em 2019 e 11,5% dessas mortes ocorrem devido a seus agravos (BRASIL, 2021).

Os fatores de risco para o surgimento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) podem ser não modificáveis como: sexo, idade e heranças genéticas ou comportamentais como tabagismo, alimentação, comportamento sedentarismo, consumo de álcool e outras drogas (BRASIL, 2008).

Além das altas taxas de morbimortalidade, outro problema gerado a partir dessas doenças é o alto custo ao sistema único de saúde (SUS). Em 2018, os custos atribuíveis à hipertensão, diabetes e obesidade no Brasil alcançaram 3,45 bilhões de reais, desses custos, 59% foram referentes ao tratamento da hipertensão, 30% do diabetes e 11% ao da obesidade (NILSON et al., 2020).

A forma de diminuir os custos e a morbimortalidade das DCNT são os investimentos em políticas e ações públicas que atuem na prevenção e promoção da saúde. Tendo em vista a crescente magnitude da morbimortalidade por DCNT, o Ministério da Saúde estabeleceu metas a serem cumpridas até 2030 por intermédio do Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030. O Plano, que atualiza as metas anteriores, cuja vigência foi de 2011 a 2022, apresenta um conjunto de diretrizes e ações estratégicas para que 23 metas nacionais sejam atingidas. Entre elas estão: reduzir em 1/3 a mortalidade prematura (30 a 69 anos) por DCNT, reduzir em 1/3 a probabilidade incondicional de morte prematura (30 a 69 anos) por DCNT, reduzir em 2% a obesidade de crianças e adolescentes, deter o crescimento da obesidade entre adultos, reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados, reduzir em 30% o consumo regular de bebidas adoçadas, reduzir o consumo abusivo de bebidas alcoólicas em 10% e reduzir a prevalência de tabagismo em 40%.

Esse plano propõe metas que orientarão as ações, para assim serem pontos de interlocução entre as esferas de gestão do SUS, auxiliando na definição de subsídios técnicos e financeiros para a vigilância em saúde, fortalecendo assim as áreas de Atenção Primária à Saúde, Atenção Especializada, Ciência e Tecnologia e Gestão do Trabalho e Educação em Saúde no SUS. (BRASIL, 2021).

Outras importantes medidas voltadas para o enfrentamento das DCNT são a Organização da Vigilância de DCNT que tem o objetivo de conhecer e acompanhar a distribuição, magnitude e dimensão do problema, a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) que destaca a importância dos determinantes e condicionantes da saúde no processo saúde-doença, o

Programa Academia da Saúde que promove a atividade física e as medidas regulatórias para controle do tabagismo (BRASIL, 2011).

No campo da alimentação adequada e saudável, tem destaque as campanhas de incentivo ao aleitamento materno, o Guia Alimentar para a População Brasileira, além de medidas para o controle da rotulagem de alimentos (BRASIL, 2011), vale destacar também o acordo entre o Ministério da Saúde e a Associação Brasileira das Industrias da Alimentação (ABIA) para a eliminação da gordura trans e a redução de sal nos alimentos (ABIA, 2016).

Além das políticas e programas, há também a atuação da Atenção Básica à Saúde que realiza ações de promoção, vigilância, prevenção, assistência e acompanhamento para obter melhores resultados no tratamento dos usuários com DCNT (BRASIL, 2011). Essa melhora na atuação da Atenção Básica se relaciona diretamente com a criação da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB). As Unidades Básicas de Saúde são os acessos de saúde mais próximos dos usuários, sendo portas de entrada e comunicação com toda a Rede de Atenção à Saúde, dessa forma sua atuação é primordial na garantia à população a um acesso a atenção à saúde de qualidade (BRASIL, 2012).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: BREVE E ATUAL CONTEXTUALIZAÇÃO

As DCNT são uma das principais causas de morbimortalidade no Brasil, podendo ocasionar prejuízos à vida da população afetada. Uma maneira de analisar a influência na saúde da população é através do cálculo do DALY, que é o indicador de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade, o cálculo se baseia na soma de anos de vida perdidos e anos vividos com incapacidade, ou seja, um DALY corresponde a um ano perdido de vida saudável

(DEVLEESSCHAUWER et al., 2021).

Em 1990 o DALY (Disability Adjusted Life Years) das DCNT representava 58% do DALY total, aumentando para 69% em 2019, já o indicador de mortalidade em 1990 era 71%, aumentando para 78% em 2019. No intervalo entre esses anos observou-se ainda uma queda da contribuição das doenças infecciosas e parasitárias para os níveis de mortalidade e DALY observados, além disso, o aumento do DALY de DCNT foi maior quando comparado ao aumento da mortalidade, sendo importante destacar que apesar de ter aumentado a expectativa de vida, esta não significa que seja de tempo de vida saudável (MARTINS et al., 2021).

Os dados do Estudo Carga Global de Doenças (GBD) disponíveis para o Brasil demonstram que ao longo dos últimos 30 anos houve diminuição expressiva de mortalidade por doenças infecto parasitárias e aumento da morbimortalidade por DCNT. (MARTINS, et al. 2021)

As doenças não transmissíveis (DNT) sendo um problema de saúde pública pode ter suas taxas reduzidas através da diminuição dos fatores de risco, diagnóstico precoce e tratamento adequado (WHO, 2020). Os fatores de risco modificáveis que mais se relacionam ao aparecimento dessas doenças são tabagismo, consumo de álcool, alimentação não saudável e inatividade física (BRASIL, 2021).

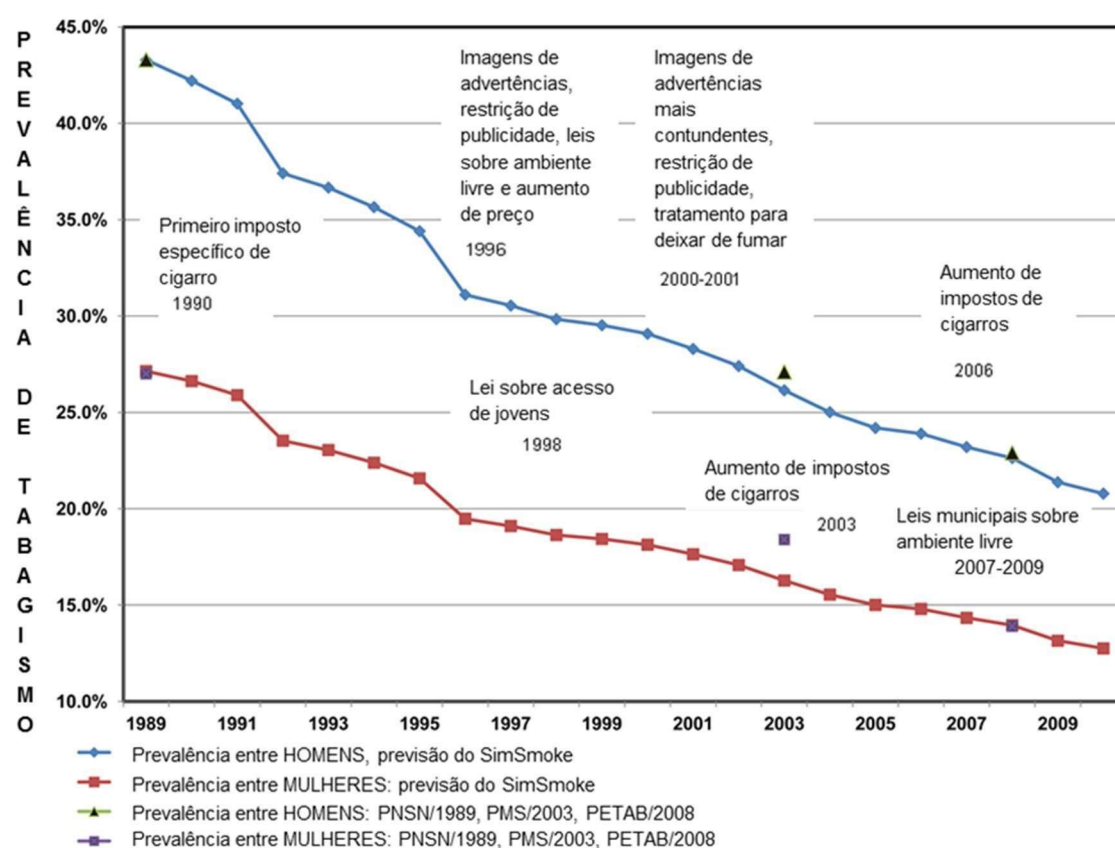
2.2 FATORES DE RISCO PARA DCNT

2.2.1 Tabagismo

O tabagismo é reconhecido como um fator de risco para doenças crônicas causada, é causado pela dependência à nicotina, substância presente nos produtos de tabaco. A exposição passiva à fumaça do tabaco e o tabagismo ativo estão relacionados ao desenvolvimento de aproximadamente cinquenta enfermidades, entre elas: vários tipos de câncer, doenças do aparelho respiratório, doenças do aparelho cardiovascular, úlcera do aparelho digestivo, osteoporose, catarata, menopausa precoce e complicações na gravidez, além de estar relacionado a um risco aumentado de desenvolvimento de patologias em relação aos indivíduos não fumantes (BRASIL, 2022).

A queda na taxa de fumantes no Brasil no período de 1989 a 2010 foi de 46% e deve-se às ações implementadas pelas Políticas de Controle do Tabagismo. Entre essas ações estão: implementação de impostos sob o cigarro, imagens de advertência no produto, aumento do preço e restrição de publicidades, lei sobre acesso de jovens, tratamentos e leis municipais sobre ambientes livres de fumo. Na imagem abaixo podemos ver as ações e datas correspondentes.

Figura 1: Prevalência de tabagismo no Brasil para indivíduos com 18 anos ou mais, 1989–2010: previsões do SimSmoke e diversas pesquisas.



Fonte: PLOS Medicine, 2012.

Pesquisas mais atuais demonstram uma queda ainda maior de fumantes, dados do Vigitel 2023 demonstram que o percentual de fumantes com 18 anos ou mais no Brasil é de 9,3%, sendo 11,7% entre homens e 7,2% entre mulheres (INCA, 2023).

Apesar da diminuição do número de fumantes no Brasil, ainda há uma elevada carga de doenças associada a este fator de risco, concomitante a isto há o custo elevado associado a morbimortalidade. Em 2015 estima-se que o custo direto com a assistência adicionado ao custo indireto relacionado a perda de produtividade foi de R\$ 56,9 bilhões. (PINTO, et al., 2019).

2.2.2 Álcool

O álcool é uma substância psicoativa dependente, faz parte de muitas culturas e vem sendo utilizado há séculos. Seu uso influencia negativamente no comportamento social de indivíduos, na saúde, na economia e seus efeitos se modificam pela quantidade e padrão de consumo (OPAS/OMS, 2020).

A ingestão de bebida alcoólica está relacionada há mais de 200 tipos de doenças e lesões, como distúrbios mentais e comportamentais, incluindo dependência ao álcool, doenças não transmissíveis graves, como cirrose hepática, alguns tipos de câncer e doenças cardiovasculares (OPAS/OMS, 2020).

Algumas ações políticas nacionais e internacionais foram estabelecidas visando a prevenção e cuidado a este problema de saúde pública. A OMS no ano de 2005 publicou o documento “Problemas de saúde pública causados pelo uso perigoso de álcool” ele trazia medidas políticas que minimizassem as consequências do uso nocivo do álcool, entre elas a determinação de idade mínima para aquisição, horário limite para vendas de bebidas alcoólicas, aumento da tributação sobre a produção e venda, proibição do uso de álcool e condução de veículos, proibição de publicidade e intervenções para usuários (GARCIA, 2022).

No Brasil em 2006 foi aprovada a Lei número 11.275, de 7 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006b) que restringiu a condução de veículos automotores sob a influência de álcool ou qualquer outra substância entorpecente, porém permitia que os condutores constassem até 0,6 mg/l de álcool no sangue. Foi com a intitulada Lei Seca instaurada pela lei 12.760, de 20 de dezembro de 2012, que restringiu a condução de veículos com qualquer concentração sanguínea ou respiratória de álcool (BRASIL, 2012).

Também com o objetivo de diminuir o consumo nocivo de álcool, foi elaborado o Plano de Ação Global sobre o Álcool 2022-2030 pela OMS. Este documento conta com seis áreas de ações e cada uma tem o indicador que será monitorado a sua implementação (OMS, 2022).

2.2.3 Comportamento sedentário

O comportamento sedentário está relacionado ao surgimento de uma vasta variedade de enfermidades como obesidade infantil, doença arterial coronariana, infarto agudo do miocárdio, hipertensão arterial, alguns tipos de câncer, diabetes tipo II, osteoporose entre outras (GUALANO, B. & TINUCCI, T., 2011).

Em adultos (18 a 64 anos), as recomendações são de 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica de moderada intensidade; ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica de vigorosa intensidade; ou uma combinação equivalente de atividade física de moderada e vigorosa intensidade ao longo da semana para benefícios substanciais à saúde. Deve também ser associado atividade de fortalecimento muscular para benefícios adicionais à saúde (OPAS/OMS, 2021).

Essas recomendações fazem parte das Diretrizes da OMS para Atividade Física e Comportamento Sedentário, no entanto as diretrizes isoladamente não levam ao aumento do nível de atividade física na população, mas servem como subsídio para planejamento de programas e políticas para promover a atividade física.

A PNS de 2019 identificou que apenas 26,4% dos adultos brasileiros eram fisicamente ativos, 14% insuficientemente ativos e 59,5% eram inativos. O tempo sedentário maior que 6 horas foi relatado por 30,1% e apenas 8,6% atenderam às recomendações de atividade física para fortalecimento muscular (OLIVEIRA, et al. 2019).

Dados do Vigitel 2023 revelam que a frequência da prática de atividade física no tempo livre equivalente a 150 minutos de atividade moderada por semana foi de 40,6%, sendo maior entre homens (45,8%) do que entre mulheres (36,2%). A frequência dessa condição reduziu com o aumento da idade e aumentou fortemente com o nível de escolaridade.

2.2.4 Alimentação

A alimentação inadequada é um dos principais fatores de risco para o surgimentos de DCNT, dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017/2018 demonstram queda no consumo de alimentos in natura ou minimamente processados comparado aos anos anteriores,

por outro lado houve um aumento no consumo de alimentos processados e ultraprocessados (Brasil, 2021).

No ano de 2015, participantes de uma coorte já demonstravam um alto consumo de alimentos ultraprocessados, do total de calorias diárias 51,2% correspondiam à ingestão de alimentos ultraprocessados (Bielemann, 2015).

No âmbito do SUS, visando a promoção da alimentação adequada e saudável, que é um direito básico, se dá principalmente através da Política Nacional da Alimentação e Nutrição (PNAN) e Política de Promoção da Saúde (PPS), fundamentando-se em incentivos, apoio e proteção da saúde concomitantemente com políticas públicas saudáveis, na criação de ambientes saudáveis, no desenvolvimento de habilidades pessoais e em uma nova orientação do serviço de saúde voltado para a prevenção da saúde (BRASIL, 2013).

O Guia Alimentar para a População Brasileira é um documento oficial que aborda os princípios e as recomendações de uma alimentação adequada e saudável para a população brasileira, sendo um instrumento de apoio às ações de educação alimentar e nutricional no SUS e também em outros setores (BRASIL, 2006).

O primeiro Guia Alimentar para a População Brasileira apresentado em 2006, foi um documento norteador apresentando as primeiras diretrizes alimentares para a população, com as mudanças sociais e de saúde ocorridas ao longo do tempo, foi necessário uma atualização dessas diretrizes, sendo lançado em 2014 o novo Guia Alimentar (BRASIL, 2014).

A última versão do guia, traz informações que devem ser colocadas em prática em todos os âmbitos da sociedade. Ele busca orientar profissionais de saúde, agentes comunitários, educadores e outros profissionais que em suas práticas tem como um dos objetivos a promoção da saúde. Além disso, também é voltado para a sociedade, para ser utilizado como norteador nas casas das pessoas, unidades de saúde, centro comunitários e onde mais a promoção da saúde tenha lugar (BRASIL, 2014).

O novo Guia Alimentar traz uma nova abordagem da relação saúde-alimentação, trazendo a compreensão de aspectos culturais, ambientais e pessoais que influenciam na adesão de recomendações para uma alimentação saudável (BRASIL, 2014).

Dessa forma, ele apresenta as recomendações dos alimentos de forma qualitativa através das formas de preparação, grupos de alimentos, ao invés de apresentar uma recomendação quantitativa baseada em nutrientes ou porções de alimentos. Essa apresentação é baseada em

uma nova classificação dos alimentos baseada no grau de processamento industrial que são submetidos e não pelo perfil nutricional (BRASIL, 2014).

Devido às mudanças ocorridas na alimentação nos último anos, em que houve um aumento do consumo de alimentos industrializados e os mesmos estão diretamente relacionados ao surgimento de doenças crônicas como: obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes e câncer (LOUZADA et al., 2021) a nova classificação dos alimentos inserida na última versão GAPB é permitir o entendimento do processamento de alimentos, sendo então classificados em alimentos in natura, alimentos minimamente processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados (MENEGASSI et al., 2018).

Para aprimorar a atenção em saúde e aperfeiçoar o atendimento aos usuários são elaborados protocolos de uso. O protocolo de uso do Guia Alimentar foi criado para consulta e apoio aos profissionais da área da saúde da atenção primária, considerando o contexto do atendimento individual que é oferecido nos setores anteriores (BRASIL, 2021).

Os protocolos de uso do Guia Alimentar são compostos por uma avaliação do consumo alimentar aplicada pelo profissional da saúde, em seguida um fluxograma direcional de conduta para orientação alimentar e logo depois as recomendações necessárias de acordo com o preenchimento dos dados anteriores (BRASIL, 2021).

2.2.5 Histórico familiar de doenças crônicas

Há muitas pesquisas que demonstram associação entre pessoas que apresentam histórico familiar de doenças crônicas serem mais suscetíveis ao desenvolvimento dessas patologias, porém a hereditabilidade não está totalmente identificada, nos casos de neoplasias alguns cânceres como de mama, intestino, sarcomas já se sabe quais são os genes onde as mutações estão presentes (INCA, 2022).

Pacientes com sintomas dispépticos com histórico familiar de câncer gástrico apresentaram maiores chances de alterações na mucosa gástrica e infecção por *H. Pylori*, dos quais são fatores de risco para o desenvolvimento do câncer gástrico (RODRIGUES et al., 2021). O mesmo ocorreu em relação ao câncer de mama no estudo de SOUZA et al., (1998), que observaram uma associação significativa entre histórico familiar de câncer de mama em tias e avós e o diagnóstico da patologia em mulheres que participaram do estudo. Em relação à obesidade,

diversos estudos demonstraram a participação de alguns genes e através do mapa genético é possível identificar os locais onde residem os diferentes caracteres que estão relacionados à sua etiologia. Foi possível identificar mais de 430 genes e marcadores genéticos relacionados com a obesidade (LOPES et al., 2004).

Já os indivíduos com histórico familiar de hipertensão arterial, normotensos, não obesos e com predisposição hereditária em uma pesquisa apresentaram algumas alterações sistêmicas precoces, são elas: aumento dos níveis plasmáticos de insulina e de HOMA-IR, diminuição do descenso noturno da (pressão arterial) PA e aumento do diâmetro de átrio esquerdo. Essas alterações podem preceder o surgimento de hipertensão arterial (HA), sendo marcadores precoces do aparecimento (JARDIM TSV et al., 2015).

Os fatores genéticos podem influenciar os níveis de PA entre 30-50%, porém devido a ampla variedade genéticas, diversidade de genes e à miscigenação não é possível identificar dados concretos (BARROSO et al., 2020).

2.3 – DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS - CARACTERIZAÇÃO

2.3.1 Doenças cardiovasculares - Infarto Agudo do Miocárdio e Acidente Vascular Cerebral

O acidente vascular cerebral ocorre devido a uma alteração do fluxo normal do sangue no cérebro, tendo como causa uma obstrução dos vasos sanguíneos denominado assim de acidente vascular isquêmico ou devido a uma ruptura do vaso, sendo assim acidente vascular hemorrágico (BRASIL, 2020).

O acidente vascular isquêmico pode acontecer devido a uma trombose, onde há obstrução do vaso por uma placa ou por embolia onde uma placa de gordura de outra parte do corpo se desloca até os vasos cerebrais (BRASIL, 2015). Já o acidente vascular hemorrágico é mais grave e com índices altos de mortalidade. Ele ocorre através do rompimento de vasos sanguíneos no cérebro, ocasionando o aumento da pressão intracraniana podendo dificultar a chegada de sangue em outras regiões não afetadas (BRASIL, 2015).

Outra doença cardiovascular com altas taxas de morbimortalidade é o infarto agudo do miocárdio, ele é caracterizado pela interrupção do fluxo sanguíneo de forma abrupta devido a formação de um coágulo, ocasionando assim a morte das células do musculo do coração. Esse coágulo geralmente ocorre devido ao rompimento de placas de ateroma, que são placas de gordura que se acumulam no interior das artérias coronárias (BRASIL, 2015).

Os fatores de risco comportamentais para as doenças cardiovasculares são dietas inadequadas, sedentarismo, uso de tabaco e uso nocivo de álcool ocasionando em indivíduos pressão arterial elevada, glicemia alta, hiperlipidemia, sobrepeso e obesidade (OPAS). Como uma maneira inicial de compreender o perfil de pacientes com doenças cardiovasculares e os seus fatores de risco o Ministério da Saúde realizou nas capitais de 16 unidades da federação, o Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis, contando com dados como peso e estatura referidos, hábito de fumar, consumo alimentar, atividade física, consumo de bebidas alcoólicas e diagnóstico médico de hipertensão arterial e diabetes. Além da implantação do sistema VIGITEL Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (RIBEIRO et al., 2012).

Pesquisas mais recentes como os dados da pesquisa do Vigitel do ano de 2021 sobre as estimativas de frequência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais brasileiras e no distrito federal constataram que a frequência de fumantes nas 27 cidades foi de 9,1% sendo maior no sexo masculino (11,8%) do que no feminino (6,7%). Não alcançaram o nível suficiente de prática de atividade física 48,2% da população, sendo esse resultado maior entre as mulheres (55,7%) do que entre os homens (39,3%) e consumo abusivo de bebida alcoólica correspondeu a 18,3%, homens (25%) e mulheres (12,7%).

Em relação aos fatores de risco, MALTA et al., (2020) realizaram um estudo transversal utilizando dados laboratoriais da PNS para calcular o risco cardiovascular através do score de Framingham. O que mais contribuiu para o risco no sexo feminino foram: pressão arterial sistólica, colesterol total, colesterol HDL (high density lipoprotein), diabetes e tabagismo. No sexo masculino, pressão arterial sistólica, colesterol total, HDL, tabagismo e diabetes.

NASCIMENTO et. al., (2018) analisaram os dados do GBD 2016, através de um estudo epidemiológico realizado nos países de língua portuguesa, ele apresentou tendências de morbidade e mortalidade dos principais agravos, doenças e fatores de risco à nível regional, nacional e global. Os resultados do estudo demonstraram que em 2016 a principal causa de morte por DCV foi cardiopatia isquêmica, os fatores de risco mais relevantes foram hipertensão

arterial e fatores dietéticos, além de destacar que fatores genéticos e desigualdades sociais podem explicar as mortalidades observadas.

A alimentação é uma importante ferramenta na prevenção das doenças cardiovasculares. Uma dieta rica em fitoesteróis, proteínas vegetais, isoflavonas e fibras solúveis são fatores protetores para seu surgimento através da modulação de lipoproteínas plasmáticas, por outro lado, as gorduras saturadas, trans e o colesterol aumentam o colesterol plasmático e o LDLcolesterol, aumentando assim os riscos (FROTA et al., 2010).

O consumo de vegetais, frutas, grãos integrais, soja e fibras tem alto poder protetor e o ácido fólico, vitamina E, vitamina C, flavonoides e carotenoides entre outros pigmentos vegetais por serem antioxidantes também exercem efeito preventivo na ocorrência dessas patologias (RIQUE et al., 2002).

As DCNT geram um custo alto para o governo brasileiro, em relação às doenças DCV no período de 2010 a 2015 houve um aumento nos gastos com medicamentos, materiais especiais, internações, consultas, previdência social e auxílio doença, (SIQUEIRA et al., 2016). O estudo realizado por AGUIAR et al., (2021) observou as unidades de terapia intensiva adulto no Brasil para identificar o perfil clínico e epidemiológico e constataram que as DCV foram a principal causa de internação nas unidades de terapia intensiva.

Representando 28% do total de óbitos ocorridos no Brasil nos anos de 2010 a 2015, foi avaliado o gasto de R\$ 37,1 bilhões de reais no ano de 2015. Sendo 61% do total do custo com mortes prematuras, 22% com internações e consultas e 15% do total com perda da produtividade (SIQUEIRA et al., 2017).

As ações públicas voltadas para a compreensão do problema e seu gerenciamento são fundamentais. A Atenção Básica atua na prevenção e gerenciamento das doenças cardiovasculares, isso ocorre principalmente através da Saúde da Família, estratégia que facilita a comunicação entre profissionais e comunidade e dessa forma melhora a atenção, o controle de fatores de risco e as ações de promoção da saúde (RIBEIRO et al., 2012).

2.3.2 Diabetes Melittus

O termo diabetes designa um grupo de distúrbios metabólicos caracterizados por hiperglicemia na ausência de tratamento e sua condição se dá por defeitos na secreção de insulina, ação da insulina ou ambos (WHO, 2019).

Algumas consequências dessa patologia a longo prazo são retinopatia, nefropatia e neuropatia. Além de apresentar risco maior para o surgimento de outras doenças como as cardíacas, doença arterial periférica e cerebrovascular, obesidade, catarata, disfunção erétil e doença hepática gordurosa e algumas doenças infecciosas como tuberculose (WHO, 2019)

GUARIGUATA et al., (2013) realizaram um estudo de busca na literatura e estimaram que 381,9 milhões de adultos tinham diabetes em 2013 e projetou que haverá um aumento para 591,9 milhões em 2035.

Em 2019 a prevalência de diabetes autorreferidos e fatores associados na população adulta brasileira que participaram da PNS era de 7,7% e associavam com idade avançada, ter doenças cardíaca, hipertensão, colesterol elevado, sobrepeso e obesidade MALTA et al., (2022).

Outro fatores de risco em que há associação positiva de desenvolver diabetes são circunferência abdominal classificada em risco aumentado ou risco muito aumentado para doenças cardiovasculares, sedentarismo, não ingestão diária de frutas e verduras, uso de antihipertensivos, histórico de glicose alta em exames de rotina e história familiar de diabetes mellitus tipo 2 na família (MARINHO et al., 2013).

O padrão alimentar é um dos fatores de proteção para o surgimento de Diabetes Mellitus tipo 2, um estudo de coorte que avaliou durante 12 anos participantes homens, constatou que o padrão alimentar intitulado como “prudente” (maior consumo de frutas, vegetais, peixes, aves e grãos integrais) foi associado a um risco modestamente menor em relação ao padrão alimentar “ocidental” (maior consumo de carnes vermelhas, processadas, batatas fritas, laticínios com alto teor de gorduras, grãos refinados, doces e sobremesas). Já aqueles com uma pontuação alta para o padrão alimentar ocidental combinado com baixa atividade física e ou obesidade teve uma associação alta com o risco de diabetes tipo 2 (DAM et al., 2002).

O estudo realizado por Codogno et al., (2012) destacou que pacientes diabéticos sedentários tiveram um gasto 63% maior com consultas comparados aos pacientes diabéticos ativos, assim como os gastos com outras doenças também foram maiores naqueles que eram sedentários, identificando assim a atividade física como um fator protetor dessa doença.

Para assegurar o tratamento dessa patologia aos pacientes foi criada a Lei Federal nº 11.347/06 de 27 de setembro de 2006, que dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos (BRASIL, 2006).

Diabete Mellitus tipo 2 assim como outras doenças crônicas geram uma grande carga econômica para o país, em 2018 os custos com hipertensão, diabetes e obesidade alcançaram 3,45 bilhões de reais, desses 59% referentes ao tratamento da hipertensão, 30% do diabetes e 11% ao da obesidade (NILSON et al., 2019).

Uma maneira de diminuir esses gastos é através de políticas e programas públicos voltados para a prevenção e controle dessa patologia (BRASIL, 2011).

2.3.3 Hipertensão arterial sistêmica

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma doença que afeta vários órgãos e vasos sanguíneos, ocorre quando a pressão se mantém frequentemente acima de 140 por 90 mmHg, representa um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, apresentando gastos médicos e socioeconômicos elevados (BRASIL, 2004).

O estudo realizado por MALTA et al., (2017) analisou os dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) coletados no ano de 2014. A prevalência de hipertensão nas capitais brasileiras e Distrito Federal foi de 24,1%. Os fatores de risco associados foram: idade elevada, baixa escolaridade (9 a 11 anos de estudo), raça/cor da pele preta, ser ex fumante, obesidade, diabetes e colesterol elevado.

Já os dados da Pesquisa do Vigitel de 2021 demonstraram que 26,3% dos participantes relataram diagnóstico de hipertensão arterial, sendo 27,1% entre as mulheres e 25,4% entre os homens (BRASIL, 2021).

Já em 2008, 19,9% de uma amostra relatou diagnóstico de HAS, representando 26 milhões de adultos brasileiros com idade de 18 anos ou mais. Já em 2013 de 60.202 indivíduos, 21,3% reportaram diagnóstico de HAS representando mais 31 milhões de pessoas e em 2019, 38,1 milhões de pessoas foram diagnosticadas com essa condição (JULIÃO et al., 2021).

Os custos com obesidade, hipertensão arterial e diabetes mellitus no ano de 2018 foi de 3,45 bilhões de reais gastos, sendo 59% referentes ao tratamento da hipertensão (NILSON et al., 2020).

As políticas e programas voltados para prevenção são essenciais nesse contexto, RODRIGUES et al., (2021) avaliou o impacto do Programa Academia da Saúde sobre a mortalidade por HAS no estado de Pernambuco e constatou que após a implementação do programa houve uma diminuição da taxa de mortalidade por HAS (12,8% menor), diferente dos municípios que não aderiram ao programa.

Como forma de suprir com medicamentos esses pacientes, foi criado o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para HAS e DM e logo depois o Programa Farmácia Popular do Brasil, garantindo o acesso gratuito a medicamentos essenciais no tratamento (BRASIL, 2007).

A Política Nacional de Promoção da Saúde também atua com ações de promoção na atenção básica principalmente voltadas aos fatores de risco (BARRETO et al., 2011).

2.3.4 Obesidade

A obesidade é definida como o excesso de gordura corporal, é classificado com obesidade o indivíduo com o Índice de Massa Corporal (IMC) maior ou igual a 30 kg/m², a faixa de 25 a 29,9 kg/m² é classificada como sobrepeso e já oferece prejuízos à saúde (OMS). O IMC possui certa imprecisão, pois indivíduos com gordura abdominal aumentada podem ser classificados como normal e com massa muscular elevada pode ser classificado como elevado (FAVARATO., 2021).

Dados de 2019 do Brasil indicam que a taxa de indivíduos com excesso de peso é de 55,4%, homens 57,1% e mulheres 53,9% e indivíduos com obesidade é de 19,8%, homens 18,7% e mulheres 20,7%. Essa doença aumentou 72% nos últimos 13 anos (BRASIL, 2020). A OMS estimou em 2022 que mais de 1 bilhão de pessoas no mundo são obesas, 650 milhões de adultos, 340 milhões de adolescentes e 39 milhões de crianças (OPAS, 2022).

Em relação aos hábitos alimentares, dados da POF de 2017/2018 demonstraram que cerca de 49,5% das calorias totais disponíveis para consumo dos brasileiros provém de alimentos in

natura, ou minimamente processados, 22,3% de ingredientes processados, 9,8% de alimentos processados e 18,4% de alimentos ultraprocessados. Sendo que há diminuição na participação do total calórico de alimentos in natura ou minimamente processados, e de ingredientes culinários processados quando há aumento da renda e aumento da participação no total calórico de alimentos ultraprocessados quando há aumento da renda (IBGE, 2019).

Realizando uma comparação entre os três resultados das últimas pesquisas por períodos (2002-2003/ 2008-2009 e 2008-2009/ 2017-2018) é possível observar diminuição do consumo energético de alimentos in natura e minimamente processados e ingredientes culinários processados e aumento referente a alimentos processados e ultraprocessados (IBGE, 2019).

Os fatores de risco encontrados para obesidade foram idade avançada e morar com companheiro em ambos os sexos, menor escolaridade e raça negra em mulheres. Quanto aos fatores de proteção foi identificado que a prática de atividade física no lazer e no trabalho apresentou associação positiva, sendo a primeira somente para o sexo masculino, já o hábito de assistir televisão mais de 4 horas por dia mostrou estar associado a obesidade (FERREIRA et al., 2019).

Como forma de prevenir e gerenciar esse problema de saúde pública o Governo Federal publicou Cadernos de Atenção Básica voltados para compreensão e enfrentamento do problema além de medidas para a promoção da alimentação adequada e saudável, algumas dessas estratégias foram a rotulagem nutricional obrigatória, os guias alimentares e a regulamentação da publicidade de alimentos (DIAS et al., 2017).

O estudo realizado por JESUS et. al., (2022) avaliou os processos de trabalho voltados para pessoas com sobrepeso e obesidade em uma Unidade Básica de saúde de São Paulo. Os dados demonstraram que os profissionais utilizam como objeto de trabalho principalmente o peso corporal e a mudança de comportamentos de risco, mesmo compreendendo o papel importante da estrutura social neste contexto. Além disso, notaram falta de material informativo, necessidade de melhora na estrutura física e de materiais para atendimento deste público e que apenas a nutricionista do Nasf (Núcleo de Apoio a Saúde da Família) utilizava o Guia Alimentar para a População Brasileira como material de apoio. Também constataram a necessidade de uma educação permanente em saúde, relacionada à promoção da saúde e promoção da alimentação adequada e saudável.

Em 2014 foi criada a Estratégia Intersetorial da Prevenção e Controle da Obesidade, que tinha como objetivos melhorar o padrão de consumo de alimentos da população brasileira de forma

a reverter o aumento de sobrepeso e obesidade e valorizar o consumo dos alimentos regionais, preparações tradicionais e promover o aumento na disponibilidade de alimentos adequados e saudáveis à população (BRASIL, 2014).

2.3.5 Neoplasias

As neoplasias são caracterizadas pelo crescimento desordenado de células, elas se dividem de forma rápida e agressiva, podendo invadir outras regiões e causar transtornos funcionais, podendo ser classificadas em benignas ou malignas. Os tumores benignos possuem crescimento lento e limites bem marcados, já os malignos podem se espalhar e causar metástases, além de serem mais resistentes ao tratamento e poder levar a morte do indivíduo portador (INCA, 2011).

O risco de câncer em indivíduos está diretamente ligado a fatores biológicos, sociais, comportamentais e ambientais. Compreender esses fatores é fundamental para o planejamento de estratégias e políticas públicas que contribuam na prevenção e tratamento (INCA, 2011).

A alimentação na infância e adolescência pode contribuir para o risco de aparecimento de patologias como o câncer na vida adulta. Seja por exposição à fatores carcinogênicos ou por falta de fatores protetores na alimentação (BRASIL, 2006).

A chance do aparecimento do câncer se torna aumentada quando há defeitos genéticos herdados, ou seja, quando há uma mutação herdada pelos pais, além disso, exposição a fatores exógenos, como a poluição industrial e dieta, nutrição e atividade física inadequadas, a obesidade e o modo de vida sedentário propiciam um ambiente metabólico sistêmico que pode conduzir ao desenvolvimento do câncer. Como fator protetor, a atividade física proporciona sistemas imunológicos e hormonais saudáveis (INCA, 2020).

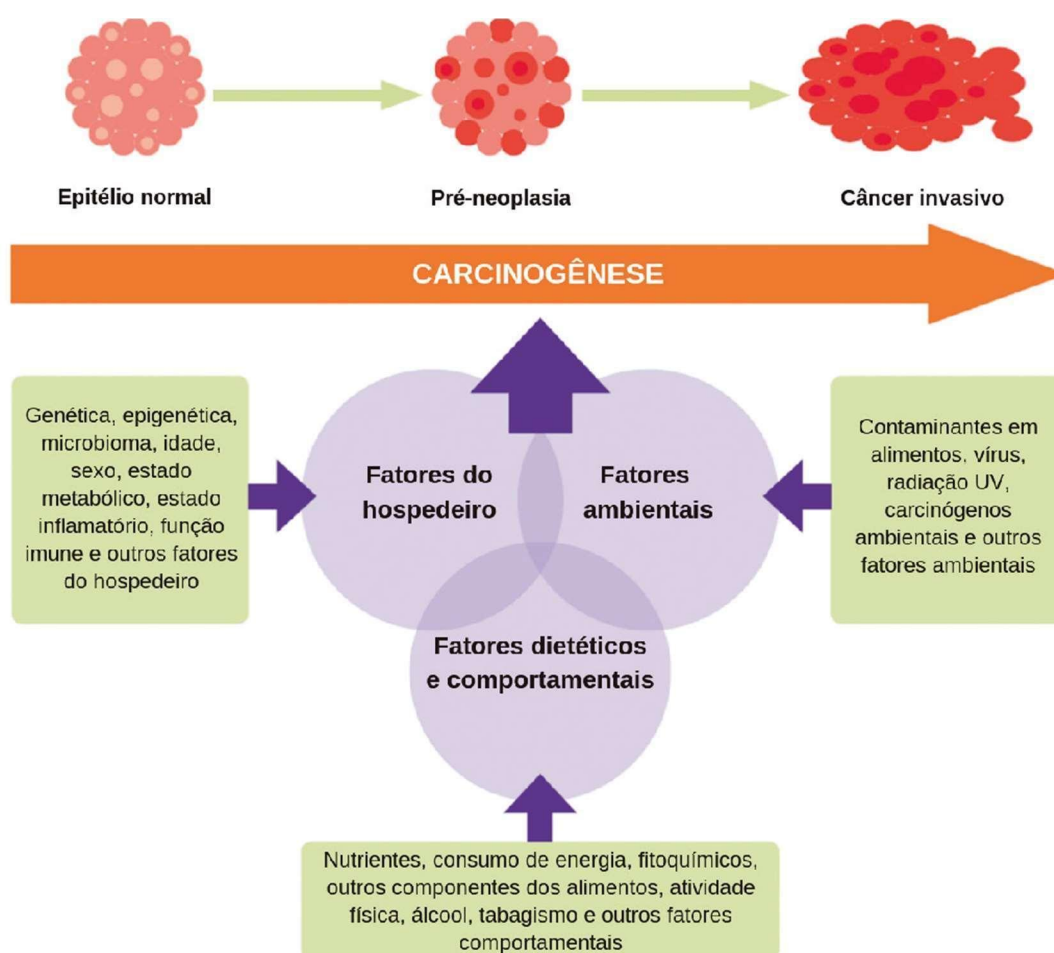


Figura 2. Fatores de risco para o aparecimento do câncer. Fonte:

(INCA. 2020)

SIMÕES et al., (2021) avaliaram a prevalência de câncer através dos inquéritos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2008 e a PNS nos anos 2013 e 2019.

Houve aumento da prevalência de câncer de todos os tipos menos o de intestino e estômago. Os de pele, pulmão, próstata teve alta prevalência entre os indivíduos acima de 60 anos e de estômago para os acima de 40 anos. Na maioria dos tipos de câncer houve maior prevalência entre indivíduos brancos e de menor escolaridade.

Nos anos de 2015 a 2019 houve maior taxa de mortalidade por câncer de traqueia, brônquios e pulmão em indivíduos com idade entre 50 e 59 anos, sendo seguido por câncer de mama e do cólon, do reto e do ânus. Em indivíduos com faixa etária entre 40 e 49 anos houve maior taxa de mortalidade por câncer de mama assim como entre aqueles com 30 a 39 anos.

Entre àqueles com 20 e 29 anos e 10 e 19 anos foi encontrado maior mortalidade por câncer de meninges, do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central.

Compete ao Instituto Nacional do Câncer (INCA) participar da formulação da Política Nacional de Prevenção, Diagnóstico e Tratamento do Câncer, além de coordenar a Política Nacional de Atenção Oncológica (PNAO), que contempla ações de promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos de câncer (BRASIL, 2022).

Em 2006 foi reafirmado no Pacto pela Saúde a importância da detecção precoce dessas neoplasias. Já em 2009 foi criado o Sistema de Informação do Câncer de Mama (SISMAMA) (BRASIL, 2022).

No ano de 2011 houve a criação do plano nacional de fortalecimento da rede de prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer pela Presidência da República, as propostas apontadas foram incorporadas ao Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011-2022 (BRASIL, 2022).

Em maio de 2013 a PNAO foi atualizada e também foi instituído o Sistema de Informação de Câncer (Siscan). Já em 2015 foram lançadas as novas Diretrizes Nacionais para Detecção Precoce do Câncer de Mama no SUS, já em 2021 com base nos dados do Siscan foram lançados os Parâmetros Técnicos para o Rastreamento. (BRASIL, 2022).

2.4 RASTREAMENTO DE DCNT

O termo check-up que significa checar é comum de ser utilizado para designar uma avaliação médica de rotina, através dessa avaliação é possível atuar na prevenção de doenças ou diagnosticar doenças já instaladas, porém não manifestadas (Brasil, 2020). No caso da pressão arterial, valores de aferição denominados como normais limítrofes, ou seja, que antecedem o diagnóstico de pressão arterial são: 130-139 mmHg de pressão arterial sistólica (PAS) e 85-89 mmHg de pressão arterial diastólica (PAD), indivíduos que se encontram nessa faixa se beneficiam de medidas preventivas para evitar o diagnóstico, além de também poder estar associado ao diagnóstico de outras doenças (BARROSO et al., 2021). A dosagem de lipídeos séricos pode contribuir na prevenção de homens e mulheres assintomáticos que são elegíveis para terapia preventiva nas doenças cardiovasculares. Níveis altos do colesterol total (CT) e da lipoproteína de baixa densidade de colesterol (LDL-C), assim como baixos níveis de lipoproteína de alta densidade de colesterol (HDL-C), são importantes fatores de risco para

doença arterial coronariana, o risco se torna maior naqueles indivíduos em que há combinação de fatores de riscos.

As alterações nos valores de exames de rastreio podem estar associadas a mais de uma patologia, a alteração da glicemia por exemplo, pode estar relacionada tanto ao diagnóstico de Diabetes como estar associada a um quadro de Obesidade (GROSS et al., 2001). Para isso são utilizadas referências nos exames laboratoriais para diagnóstico. Para triglicerídeos valores abaixo de 150mg/dL são considerados adequados de acordo com a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose de 2017. Quanto a glicemia, valores ideais são até 99mg/dL de acordo com a Sociedade Brasileira de Síndrome Metabólica e valores de colesterol total <190mg/Dl, HDL-c >40mg/Dl e LDL-c <130mg/Dl segundo a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose de 2017. A pressão arterial confere diagnóstico de hipertensão com valores de 140 por 90 mmHg (BARROSO et al., 2021).

3 JUSTIFICATIVA

O Brasil passa por uma transição demográfica, epidemiológica e nutricional desde a década de 60 onde as mortes por DCNT estão sobressaindo a de doenças infectocontagiosas, esses dados acompanham o quadro epidemiológico mundial (MALTA et al., 2006). As DCNT se caracterizam por patologias de múltiplas causas e fatores de risco, no Brasil é a principal causa de mortalidade e carga de doenças e representa um desafio para a saúde pública, pois interfere negativamente no desenvolvimento do país (FIGUEIREDO et al., 2021). Alguns fatores são determinantes para o surgimento e agravamento dessas patologias, são eles os fatores não modificáveis: sexo, idade e história familiar e os modificáveis, que são os comportamentais: tabagismo, alimentação inadequada, sedentarismo e consumo de álcool (MÁSSIMO et al., 2015).

Conhecer a distribuição dos fatores de risco e proteção para estas doenças é de fundamental importância para compreender e atuar no processo saúde doença, visando o desenvolvimento de políticas e programas de saúde para melhorar a qualidade de saúde da população (MALTA et al., 2012).

Outro ponto a ser considerado é o impacto social e econômico que as doenças crônicas ocasionam aos governos, pois geram incapacidade laboral, redução das rendas familiares, redução da produtividade e gastos com internações (SIQUEIRA et al., 2017).

Em relação ao histórico familiar de DCNT, ainda não existem muitos estudos que tragam conclusões assertivas de todos os genes e modificações causadas que favorecem o surgimento dessas doenças ao longo das gerações. Porém algumas pesquisas demonstram dados dos desenvolvimentos serem maiores em família com histórico e com chances ainda maiores quando associados ao estilo e hábitos de vida inadequados.

Uma forma de acompanhamento e conhecimento por parte do profissional da saúde e do indivíduo quanto à sua saúde é através dos exames de rotina e rastreio, através dos resultados é possível realizar as intervenções e aconselhamentos adequados para que evite o diagnóstico. Dessa forma, devido à importância na saúde da população e o impacto econômico que as DCNT tem no país é de fundamental importância compreender melhor o perfil da população para dessa forma pensar em medidas de prevenção eficientes. Os resultados desse estudo tem como objetivo subsidiar informações para futuras intervenções e contribuir nos estudos para formulações de programas e políticas voltadas para a prevenção, controle e tratamento das DCNT.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

- ☐ Apresentar e descrever os resultados dos exames de rotina no intervalo de quatro anos, dos indivíduos que relataram histórico familiar de DCNT.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a influência do histórico familiar no desenvolvimento de DCNT.
- Apresentar dados de alguns fatores de risco modificáveis para o surgimento de DCNT (sedentarismo, tabagismo, ingestão de bebida alcoólica) na população de estudo

- Associar resultados dos exames de rotina com perfil comportamental e antropométrico dos indivíduos participantes da pesquisa.

5 METODOLOGIA

5.1 COORTE DE UNIVERSIDADES MINEIRAS: PROJETO CUME

Esta pesquisa utilizou dados da linha de base do estudo CUME (Projeto Coorte de Universidades Mineiras) que tem como objetivo primário avaliar o impacto do padrão alimentar brasileiro, de grupos de alimentos e fatores dietéticos específicos no desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis. (DOMINGOS et al., 2018).

Os participantes do projeto CUME são egressos da Universidade Federal de Viçosa (UFV), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), da Universidade Federal de Lavras (UFLA), da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) e da Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

5.2 COLETA DE DADOS ONLINE

A coleta de dados para a linha de base contempla um questionário auto respondido (Q_0) (Apendice I), criado em ambiente virtual, procedimento que também foi e está sendo empregado para os questionários de seguimento que são aplicados a cada dois anos. Os participantes foram convidados por email para participar da pesquisa e após concordarem com termo de consentimento livre e esclarecido tinham acesso através de login e senha ao questionário online do projeto.

O questionário foi dividido em duas partes e com uma semana de aplicação entre eles, devido a sua extensão. A primeira parte continha questões sobre características sociodemográficas, antropométricas, questões referentes a saúde dos indivíduos e estilo de vida. A segunda parte continha um questionário de frequência alimentar quantitativos além de questões sobre hábitos alimentares.

5.3 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DO ESTUDO

Esta pesquisa trata-se de um estudo epidemiológico com dados do Projeto CUME, foi realizado um estudo de coorte prospectiva utilizando os dados referentes aos questionários (Q_0) e (Q_4), aplicados respectivamente, nos anos de 2016 e 2020. A escolha do delineamento do estudo de coorte prospectiva foi decorrente da necessidade de analisar os efeitos das exposições a um determinado desfecho.

A amostra foi composta por 853 indivíduos, que relataram não ter diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis, mas possuem histórico familiar, os mesmos responderam os questionários nos anos de 2016 e 2020, eram de ambos os sexo e com idade igual ou superior a 20 anos. Como critérios de exclusão da amostra total foram considerados: nacionalidade não brasileira (n=26), indivíduos que não residiam no Brasil no último ano, gestantes e mulheres que tiveram filho no último ano, consumo energético diário total não plausível < 500 kcal/dia ou > 6.000 kcal/dia (TEIXEIRA et al., 2016). Na seleção da amostra para este estudo também foram considerado critérios de exclusão: não ter histórico e/ou ter diagnóstico de DCNT.

5.4 VARIÁVEIS AVALIADAS

5.4.1 Variáveis demográficas e socioeconômicas

As variáveis utilizadas referentes ao QO aplicado em 2016, foram: sexo (feminino ou masculino), cor (branca, preta/parda, amarela/indígena), estado civil (solteiro, casado legalmente/união estável/outros, separado ou divorciado/viúvo) e renda familiar em reais (moeda brasileira).

A variável escolaridade também foi auto referida, sendo que, devido à característica desta população, iniciou-se em graduação, seguido por especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado.

Os indivíduos foram questionados sobre a renda individual e a renda familiar, eles responderam em numeral contínuo, posteriormente esses valores foram divididos em salários mínimos vigente no ano de resposta do questionário.

5.4.2 Antropometria

A partir dos dados de peso e altura foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), dividindo o valor do peso (kg) pelo valor da altura (m²) ao quadrado, conseguindo assim classificar o estado nutricional do participante. A classificação para adultos se deu através das referências da OMS (1998) e para pessoas idosas a referência da OPAS (2002). Tais medidas foram validadas, apresentando concordâncias excelentes para peso, altura e IMC (MIRANDA et al., 2017). A classificação referente ao IMC, pode ser observada no quadro 1

Classificação IMC	IMC (kg/m ²)	
	Adulto	Idoso
Baixo peso	<18,5	≤ 23,0
Eutrofia	18,5 a 24,9	23,1 a 27,9
Sobrepeso	25,0 a 29,9	28,0 a 29,9
Obesidade	≥ 30,0	≥ 30,0

Quadro 1 –Índice de Massa Corporal segundo classificação da idade.

Fonte: OMS, 1998; OPAS, 2002.

5.4.3 Variáveis comportamentais

As variáveis comportamentais avaliadas foram: consumo abusivo de álcool (binge drinking) e uso do cigarro (tabaco).

O consumo abusivo de álcool (binge drinking) foi determinado através da variável dicotômica (sim ou não), considerando 4 doses ou mais para o sexo feminino e 5 doses ou mais para o sexo masculino consumido em uma única vez no último mês (NIAAA,2015), assim como o uso de cigarro (tabaco) foi respondido se “fuma atualmente, mesmo que ocasionalmente”, classificado como “sim”, e “já fumou” ou “não fuma”, classificado “não”.

5.4.4 Histórico familiar de DCNT

Para identificar se há histórico familiar de doenças crônicas na família, foi apresentado os tipos de doenças crônicas e os parentes que poderiam ter sido diagnosticados com alguma das patologias. Os parentes eram pai, mãe, irmão (ã), avô/avó ou a opção se não haviam sido diagnosticados, dessa forma o indivíduo poderia informar as opções de associação. Essa variável foi analisada no questionário Q0 como critério de seleção da amostra, sendo selecionados os indivíduos que relataram histórico familiar de DCNT.

5.4.5 Diagnóstico de DCNT

A variável relatada foi determinada considerando respostas negativas para as perguntas se o (a) participante foi diagnosticado (a) com as seguintes doenças relevantes para o estudo no Q0 do ano de 2016: Obesidade, Diabetes tipo 2, Hipertensão, Doenças cardiovasculares (não para todas as relatadas), Cânceres e tumores. A mesma pergunta foi avaliada no ano de 2020 no Q4 porém analisando as respostas positivas para avaliar se houve desenvolvimento e surgimento de alguma DCNT.

5.4.6 Análise bioquímica e pressão arterial

Os participantes informaram os valores correspondentes ao resultado dos últimos exames realizados de: colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicerídeos, glicemia, pressão arterial.

Os valores no questionário foram apresentados por faixas e na análise dos resultados padronizados de acordo com as recomendações. Para triglicerídeos valores abaixo de 150mg/dL eram considerados adequados de acordo com a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose de 2017. Quanto a glicemia, valores ideais são até 99mg/dL de acordo com a Sociedade Brasileira de Síndrome Metabólica e valores de colesterol <190mg/dL, HDL-c

>40mg/Dl, <130mg/Dl segundo a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose de 2017. A pressão arterial confere diagnóstico de hipertensão com valores de 140 por 90 mmHg.

5.4.7 Estado de saúde

Essa variável foi autorrelatada a partir da percepção de saúde do indivíduo, tendo as opções de respostas “muito bom”, “bom”, “regular”, “ruim”, “muito ruim” e “não sei”.

5.5 ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizada a análise de consistência para verificar a adequação do banco, valores ausentes ou errados. Para verificar a associação entre as variáveis de exames bioquímicos e pressão arterial foi realizado o teste de Mann Kendall. Este teste é aplicado às variáveis que não são contínuas, dessa forma um valor p significativo indica que as variáveis são dependentes entre si.

As medidas analisadas serão o Coeficiente de Correlação de Kendall, tau b de Kendall (quando as tabelas apresentavam o mesmo número de linhas e colunas) e tau c de Kendall (quando as tabelas apresentavam números diferentes de linhas e colunas).

Os valores de tau próximos a -1 e +1 indicam uma correlação forte, por outro lado, valores próximos de 0 implicam em correlações mais fracas ou inexistentes. Os valores positivos ou negativos indicam a direção da relação entre as variáveis. Quando positivo, infere que houve aumento de ambas as variáveis analisadas e quando negativo que houve aumento no valor de uma variável porém diminuição no valor da outra e vice versa. Para as variáveis contínuas foram testadas para a distribuição normal pelo teste de Shapiro-Wilk. A correlação de Spearman foi utilizada para testar a correlação entre as variáveis contínuas.

Essas análises foram realizadas no software SPSS v20 e nível de significância adotado foi de 5%.

5.6 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa norteou-se na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que abrange os aspectos éticos envolvidos nas pesquisas com seres humanos, sob o número de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos das instituições envolvidas 596.741-0/2013 (UFV), 2.491.386 (UFMG), 2.615.738 (UFJF), 2.565.240 (UFOP). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice II) foi disponibilizado em página inicial do questionário online, lido e aceito por todos os participantes do presente estudo.

6 RESULTADOS

O questionário q0 aplicado em 2016 tiveram 4.124 participantes, para o presente estudo após os critérios de exclusão, fazem parte da amostra 853 indivíduos, que relataram não ter diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis mas possuir histórico familiar, os mesmos responderam os questionários nos anos de 2016 e 2020.

Entre os indivíduos que relataram histórico familiar de Diabetes Melitus, apenas um desenvolveu a patologia ao longo dos 4 anos, os que relataram histórico familiar de obesidade 48 desenvolveram, entre aqueles que informaram histórico familiar de HAS, 22 desenvolveram e 4 dos que relataram ter casos de neoplasias na família, desenvolveram.

Tabela 1- Dados sociodemográficos dos participantes da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras – Projeto CUME, 2016, 2020.

Variáveis	n- valor	%
Estado civil		
Solteiro/a		42,9
Casado/a legalmente	366	43,7
União estável	373	7,7
Viúvo/a	66	0,4
Separado ou divorciado/a	3	4,7
Outros	40 5	0,6

Cor de pele		
Branca	544	63,8
Preta	42	4,9
Amarela (origem japonesa, chinesa, coreana, etc)	5	0,6
Parda	261	30,6
Indígena	1	0,1
Escolaridade		
Graduação		24,5
Especialização	209	22
Mestrado	188	32,7
Doutorado	279	14,2
Pós-doutorado	121 56	6,6

Em relação a idade apresentaram idade mínima de 22 anos e máxima de 76 anos, média de 35,3 e mediana de idade de 34 anos e intervalo interquartil (IQ) de 11 anos. Em relação ao sexo, feminino n=566 (66,4%) e masculino n=287 (33,6%), cor de pele branca n= 564 (63,8%), parda n=261 (30,6%), preta n=42 (4,9%), amarela n=5 (6%) e indígena n=1 (1%). Da amostra, os que relataram ser casados n=373 (43,7%), solteiro/a n=366 (42,9%), união estável n=66 (7,7%), separado ou divorciado/a n=40 (4,7%), viúvo/a n=3 (0,4%), outros n=5 (0,6%).

Quanto a escolaridade, a maioria dos participantes haviam realizado mestrado n=279 (32,7%), seguido por graduação n=209 (24,5%), especialização n=188 (22%), doutorado n=121 (14,2%) e pós doutorado n=56 (6,6%).

A renda média familiar variou de R\$ 9076 $\pm$ R\$ 5829 com mediana de R\$ 8.000,00 e individual variou de R\$ 5854 $\pm$ R\$ 12545 com mediana de R\$4.500,00.

Quanto as características da população estudada, são, principalmente: não fumantes (80,7%), consumidores de bebida alcoólica (74,3%) e relatam como “bom” seu estado de saúde (49%). Quanto ao questionário de frequência alimentar a mediana do consumo calórico dos participantes foi de 2.157 kcal por dia.

Tabela 2- Dados referentes aos pesos informados nos questionários Q0 e Q4

Variável	Média (kg)	Desvio Padrão	Valor mínimo (kg)	Valor máximo (kg)
Peso q0	68,88	14.95	38	154
Peso q4	69,45	14.98	40	140

Na análise do primeiro questionário os indivíduos tinham média de peso de 68,88kg, desvio padrão de 14.95, sendo o menor valor de peso informado de 38kg e o maior de 154kg. Após quatro anos no questionário q4, os mesmos indivíduos tinham média de 69,45kg, desvio padrão de 14.98, relatando o menor valor de peso de 40kg e o maior valor de peso de 140kg.

Tabela 3- Modelo de análise da intensidade da relação entre variáveis através da correlação de Spearman em participantes da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras – Projeto CUME, 2016, 2020.

Variáveis				r - valor	p - valor
Histórico	familiar	de	Doenças		
Cardiovasculares					
Peso				0,930	<0,001
IMC				0,899	<0,001
Histórico familiar de Neoplasias					
Peso				0,934	<0,001
IMC				0,903	<0,001
Histórico familiar de Diabetes Mellitus					
Peso				0,929	<0,001
IMC				0,914	<0,001
Histórico familiar de Obesidade					
Peso				0,939	<0,001
IMC				0,902	<0,001

A tabela 3 apresenta os valores da correlação entre peso e IMC em todos os grupos de indivíduos com histórico de doenças crônicas, indivíduos que relataram histórico familiar de doenças cardiovasculares tiveram como resultado da análise de correlação entre os anos de 2016 e 2020 r-valor de peso 0,930 e r-valor de IMC de 0,899, neoplasias r-valor de peso 0,934 e

r-valor de IMC 0,903, diabetes mellitus r-valor de peso 0,929 e r-valor de IMC 0,914 e Obesidade r-valor de peso 0,939 e r-valor de IMC 0,902.

Resumindo essa análise, podemos observar que houve aumento ao longo do tempo do peso e IMC, com r-valores bem próximos de 1 e também apresentou significância estatística com p-valor $<0,001$. Entre todas as patologias, os indivíduos que relataram histórico familiar de obesidade apresentaram aumento mais expressivo de peso de IMC em relação às outras patologias, pois apresentaram valor mais próximo de 1.

As tabelas abaixo foram criadas a partir do Teste de Kendall, Tau b de Kendall: tabelas quadradas (2x2, 3x3, 4x4, 5x5) e Tau c de Kendal: tabelas retangulares (2x3, 4x5,...). Os dados contidos nas tabelas informam o número de participantes em cada faixa relatada dos exames e nos questionários aplicados nos respectivos anos.

Na primeira coluna temos as faixas de valores de resultados de exames que os participantes responderam se enquadrar no ano de 2016 na aplicação no QO, o resultado do número de respostas correspondentes de cada faixa de valor se encontra na última coluna, designada como total. Nas colunas intermediárias destas duas citadas anteriormente se encontram as mesmas faixas de resultados de exames (na vertical), porém correspondem às respostas do questionário Q4, aplicado em 2020.

Dessa forma, podemos fazer a seguinte análise: A única coluna referente aos resultados do QO se relaciona com a coluna designada como “total”. As colunas intermediárias, referentes ao Q4 direcionam se houveram manutenção, diminuição ou aumento dos valores respondidos anteriormente.

As tabelas seguintes se referem aos dados bioquímicos dos indivíduos que relataram histórico familiar de Doenças Cardiovasculares.

Tabela 4- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de triglicerídeos por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração dos triglicerídeos (mg/dL) no QO	Concentração dos triglicerídeos (mg/dL) no Q4			Total
	< 150	150-399	≥ 400	
< 150	0	45	25	70

150-399	1	11	6	18
Total	1	56	31	88

Tau c de Kendall: -0,039; p = 0,656

Os dados acima demonstram que do total de 70 pessoas que relataram apresentar resultados de triglicerídeos abaixo de 150 mg/dL no ano de 2016, nenhuma permaneceu na mesma faixa de valores no ano de 2020, 45 aumentaram para a faixa de valores de 150-399mg/dL e 25 para a faixa de ≥ 400 mg/dL. As 18 pessoas que relataram resultado de triglicerídeos entre 150-399mg/dL em 2016, 11 permaneceram na mesma faixa e 6 aumentaram para valores ≥ 400 mg/dL.

Tabela 5- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de colesterol total por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol total (mg/dL) no QO	Concentração do colesterol total (mg/dL) no Q4					Total
	<160	160-199	200-239	240-279	≥ 280	
<160	81	37	14	1	0	133
160-199	48	41	30	3	0	122
200-239	9	22	26	4	0	61
240-279	1	4	2	5	2	14
≥ 280	0	2	0	2	1	5
Total	139	106	72	15	3	335

Tau b de Kendall: 0,390; p < 0,001

Concentrando as faixas de valores de colesterol em duas referências, podemos avaliar a tabela acima da seguinte forma: Entre os 255 participantes que relataram resultado de colesterol abaixo de 200mg/dL (=255), 207 se mantiveram dentro dessa faixa após 4 anos e 48 aumentaram esses valores. Dos 80 participantes que relataram estar com valores de colesterol

acima de 200mg/dL, apenas 38 reduziram esse valor e 42 se mantiveram com valores acima de 200mg/dL.

Tabela 6- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de colesterol LDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol LDL (mg/dL) no Q0	Concentração do colesterol LDL (mg/dL) no Q4					Total
	<100	100-129	130-159	160-189	>=190	
<100	4	1	0	19	21	45
100-129	21	1	1	14	14	51
130-159	5	3	1	5	11	25
160-189	3	4	3	4	0	14
>=190	0	1	0	1	0	2
Total	33	10	5	43	46	137

Tau b de Kendal: -0,216; p < 0,001

Na faixa de colesterol LDL abaixo de 130mg/dL encontram-se 96 pessoas, dessas apenas 27 mantiveram nessa referência e o restante (=69) relataram ter aumento desse resultado ao longo de 4 anos.

Já em relação ao valores acima de 130mg/dL considerando o total de 41 participantes, 16 tiveram redução dos valores para <130mg/dL e 8 participantes permaneceram na mesma faixa ao longo dos anos.

Tabela 7- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de colesterol HDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol HDL (mg/dL) no Q0	Concentracao do colesterol HDL (mg/dL) no Q4					Total
	< 35	35-44	45-49	50-59	>=60	
< 35	7	8	4	2	1	22

35-44	6	22	12	11	4	55
45-49	5	6	18	12	4	45
50-59	3	9	14	20	27	73
>=60	1	7	2	19	65	94
Total	22	52	50	64	101	289

Tau b de Kendall: 0,511; $p < 0,001$

Já em relação ao colesterol HDL, quanto maior os seus valores menores os riscos de desenvolver doenças cardíacas. No estudo é possível identificar que dos 77 participantes que relataram resultados de exames abaixo de 44mg/dL, 43 mantiveram nesses valores e 34 apresentaram aumento.

Já dos 212 participantes que se encontravam na faixa de referência acima de 44mg/dL, 31 reduziram os valores e 181 se mantiveram na faixa ideal.

Tabela 8- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de glicemia por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração de glicose no sangue (mg/dL) no QO	Concentração de glicose no sangue (mg/dL) no Q4					Total
	< 60	60-99	100-125	140-199	>=200	
< 60	0	0	0	1	1	2
60-99	18	0	0	42	15	75
100-125	6	0	1	6	3	16
140-199	0	0	1	0	0	1
>=200	0	1	0	0	0	1
Total	24	1	2	49	19	95

Tau b de Kendall: -0,167; $p = 0,089$

Em relação a glicemia avaliada, dos 77 participantes que responderam estar com a glicemia abaixo de 100mg/dL, apenas 18 se mantiveram na mesma referência ao longo dos 4 anos e 59 tiveram aumento desse valor, referindo resultados acima de 100mg/dL. Já dos 18 participantes

que relataram resultados acima de 100mg/dL no ano de 2016, 7 tiveram redução dos valores e o restante se manteve acima de 100mg/dL.

Tabela 9- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de pressão arterial sistólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Pressão arterial máxima (pressão sistólica) (mmHg) no QO	Pressao arterial maxima (pressao sistolica) (mmHg) no Q4					Total
	< 120	120-129	130-139	140-159	>=160	
< 120	265	51	4	0	0	320
120-129	47	108	16	3	0	174
130-139	4	13	10	4	0	31
140-159	0	4	4	1	1	10
>=160	0	1	0	0	0	1
Total	316	177	34	8	1	536

Tau b de Kendall:0,592; p < 0,001

O aumento da pressão sistólica assim como da pressão diastólica se associa a distúrbios metabólicos e doenças cardiovasculares (Póvoa, 2018). Dessa forma, a referência para a primeira se encontra no intervalo entre 120-129mmHg. Os participantes que relataram estar nesse intervalo no ano de 2016 era o total de 174, já no ano de 2020, eram de 108 e 19 pessoas tiveram aumento desse valor.

Tabela 10- Número de participantes com histórico familiar de doenças cardiovasculares que relataram resultados de pressão arterial diastólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Pressão arterial mínima (pressão diastólica) (mmHg) no QO	Pressao arterial mínima (pressao diastolica) (mmHg) no Q4					Total
	< 80	80-84	85-89	90-99	>=100	

< 80	222	61	3	4	0	290
80-84	57	111	10	8	2	188
85-89	4	9	10	2	0	25
90-99	4	6	5	6	0	21
>=100	1	2	1	0	0	4
Total	288	189	29	20	2	528

Tau b de Kendall: 0,490; $p < 0,001$

Em relação a pressão diastólica que também tem grande relação com eventos cardiovasculares, os valores de referências encontram-se na faixa de 80-84mmHg. No primeiro questionário aplicado o total de participantes que se encontravam no valor de referência era de 188, após 4 anos, 20 participantes relataram aumento desse valor.

As tabelas seguintes se referem aos dados bioquímicos dos indivíduos que relataram histórico familiar de Neoplasias:

Tabela 11- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados de triglicerídeos por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração dos triglicerídeos (mg/dL) no QO	Concentração dos triglicerídeos (mg/dL) no Q4			Total
	< 150	150-399	>=400	
< 150	0	28	22	50
150-399	1	5	4	10
Total	1	33	26	60

Tau c de Kendall:-0,053; $p = 0,612$

Do total de 50 pessoas que relataram apresentarem resultados de triglicerídeos abaixo de 150 mg/dL no ano de 2016, nenhuma permaneceu na mesma faixa de valores no ano de 2020, 28 aumentaram para a faixa de valores de 150-399mg/dL e 22 para a faixa de >=400mg/dL. As 10

peessoas que relataram resultado de triglicerídeos entre 150-399mg/dL em 2016, permaneceram na mesma faixa 5 e 4 aumentaram para valores ≥ 400 mg/dL.

Tabela 12- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados colesterol total por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol total (mg/dL) no Q0	Concentração do colesterol total (mg/dL) no Q4					Total
	<160	160-199	200-239	240-279	≥ 280	
<160	52	19	10	0	0	81
160-199	29	30	17	2	0	78
200-239	4	12	19	4	0	39
240-279	1	3	2	2	1	9
≥ 280	0	1	0	1	0	2
Total	86	65	48	9	1	209

Tau b de Kendall:0,422; $p < 0,001$

Concentrando as faixas de valores de colesterol em duas referências, podemos avaliar a tabela acima da seguinte forma: Entre os 159 participantes que relataram resultado de colesterol abaixo de 200mg/dL (≤ 255), 130 se mantiveram dentro dessa faixa após 4 anos e 29 aumentaram esses valores. Dos 50 participantes que relataram estar com valores de colesterol acima de 200mg/dL, apenas 21 reduziram esse valor e 29 se mantiveram com valores acima de 200mg/dL.

Tabela 13- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados colesterol LDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol LDL (mg/dL) no Q0	Concentração do colesterol LDL (mg/dL) no Q4					Total
	<100	100-129	130-159	160-189	≥ 190	
<100	1	2	0	10	18	31
100-129	10	1	1	6	13	31

130-159	5	1	1	4	6	17
160-189	3	1	2	2	0	8
>=190	0	0	0	1	0	1
Total	19	5	4	23	37	88

Tau b de Kendall:-0,301; p < 0,001

Na faixa de colesterol LDL abaixo de 130mg/dL encontram-se 62 pessoas, dessas apenas 14 mantiveram nessa referência e o restante (=48) relataram ter aumento desse resultado ao longo de 4 anos.

Já em relação ao valores igual ou maior a 130mg/dL considerando o total de 26 participantes, 10 tiveram redução dos valores para <130mg/dL e 16 participantes permaneceram na mesma faixa ao longo dos anos.

Tabela 14- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados colesterol HDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol HDL (mg/dL) no Q0	Concentração do colesterol HDL (mg/dL) Total no Q4					
	< 35	35-44	45-49	50-59	>=60	
< 35	6	8	4	1	0	19
35-44	3	13	5	9	5	35
45-49	4	3	10	8	2	27
50-59	3	5	11	9	14	42
>=60	0	3	2	10	41	56
Total	16	32	32	37	62	179

Tau b de Kendall:0,516; p < 0,001

Já em relação ao colesterol HDL, quanto maior os seus valores menores os riscos de desenvolver doenças cardíacas. No estudo é possível identificar que dos 54 participantes que relataram resultados de exames menor ou igual a 44mg/dL, 30 mantiveram nesses valores e 24 apresentaram aumento.

Já dos 125 participantes que se encontravam na faixa de referência acima de 44mg/dL, 18 reduziram os valores e 107 se mantiveram na faixa ideal.

Tabela 15- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados de glicemia por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração de glicose no sangue (mg/dL) no Q0	Concentração de glicose no sangue (mg/dL) no Q4					Total
	< 60	60-99	100-125	140-199	>=200	
< 60	0	0	0	0	2	2
60-99	11	1	0	28	9	49
100-125	5	0	1	3	3	12
140-199	0	0	1	0	0	1
>=200	0	1	0	0	0	1
Total	16	2	2	31	14	65

Tau b de Kendall:-0,224; p = 0,076

Em relação a glicemia avaliada, dos 51 participantes que responderam estar com a glicemia abaixo de 100mg/dL, apenas 12 se mantiveram na mesma referência ao longo dos 4 anos e 39 tiveram aumento desse valor, referindo resultados acima de 100mg/dL. Já dos 14 participantes que relataram resultados igual ou maior a 100mg/dL no ano de 2016, 6 tiveram redução dos valores e o restante se manteve acima de 100mg/dL.

Tabela 16- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados de pressão arterial sistólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Pressão arterial máxima (pressão sistólica) (mmHg) no Q0	Pressão arterial máxima (pressão sistólica) (mmHg) no Q4	Total
---	---	-------

	< 120	120-129	130-139	140-159	>=160	
< 120	166	35	3	0	0	204
120-129	29	64	12	1	0	106
130-139	0	7	6	2	0	15
140-159	0	5	3	2	1	11
Total	195	111	24	5	1	336

Tau c de Kendall:0,432; p < 0,001

O aumento da pressão sistólica assim como da pressão diastólica se associa a distúrbios metabólicos e doenças cardiovasculares (Póvoa, 2018). Dessa forma, a referência para a primeira se encontra no intervalo entre 120-129mmHg. Os participantes que relataram estar nesse intervalo no ano de 2016 era o total de 106, já no ano de 2020, eram de 64 pessoas, sendo que 13 tiveram os valores aumentados.

Tabela 17- Número de participantes com histórico familiar de alguma Neoplasia que relataram resultados de pressão arterial diastólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Pressão arterial diastólica (mmHg)	Pressao arterial diastólica (mmHg) no Q4					Total no QO
	< 80	80-84	85-89	90-99	>=100	
< 80	143	42	3	4	0	192
80-84	33	65	6	4	1	109
85-89	3	8	5	1	0	17
90-99	2	3	4	2	0	11
>=100	1	1	0	0	0	2
Total	182	119	18	11	1	331

Tau b de Kendall:0,450; p < 0,001

Em relação a pressão diastólica que também tem grande relação com eventos cardiovasculares, os valores de referências encontram-se na faixa de 80-84mmHg. No primeiro questionário

aplicado, o total de participantes que se encontravam no valor de referência era de 109, após 4 anos, 65 mantiveram com o mesmo valor e 11 participantes relataram aumento desse valor.

As tabelas seguintes se referem aos dados bioquímicos dos indivíduos que relataram histórico familiar de Diabetes Mellitus:

Tabela 18- Tabela 18 - Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de triglicerídeos por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração dos triglicerídeos (mg/dL) no QO	Concentração dos triglicerídeos (mg/dL) no Q4			Total
	< 150	150-399	>=400	
< 150	0	31	14	45
150-399	1	9	4	14
Total	1	40	18	59

Tau c de Kendall:-0,054; p = 0,623

Do total de 45 pessoas que relataram apresentarem resultados de triglicerídeos abaixo de 150 mg/dL no ano de 2016, nenhuma permaneceu na mesma faixa de valores no ano de 2020, 31 aumentaram para a faixa de valores de 150-399mg/dL e 14 para a faixa de >=400mg/dL. As 14 pessoas que relataram resultado de triglicerídeos entre 150-399mg/dL em 2016, 9 permaneceram na mesma faixa e 4 aumentaram para valores >=400 mg/dL, 1 pessoa reduziu o resultado para < 150mg/dL.

Tabela 19- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de colesterol total por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol total (mg/dL) no Qo	Concentração do colesterol total (mg/dL) no Q4					Total
	<160	160-199	200-239	240-279	>=280	
<160	47	26	11	1	0	85
160-199	27	30	18	0	0	75
200-239	8	11	14	3	0	36

240-279	1	3	1	4	1	10
≥ 280	0	1	0	2	0	3
Total	83	71	44	10	1	209

Tau b de Kendall: 0,333; $p < 0,001$

Concentrando as faixas de valores de colesterol em duas referências, podemos avaliar a tabela acima da seguinte forma: Entre os 160 participantes que relataram resultado de colesterol abaixo de 200mg/dL ($=255$), 130 se mantiveram dentro dessa faixa após 4 anos e 30 aumentaram esses valores. Dos 49 participantes que relataram estar com valores de colesterol acima de 200mg/dL, apenas 24 reduziram esse valor e 25 se mantiveram com valores acima de 200mg/dL.

Tabela 20- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de colesterol LDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol LDL (mg/dL) no QO	Concentração do colesterol LDL (mg/dL) no Q4					Total
	<100	100-129	130-159	160-189	≥ 190	
<100	3	1	0	13	12	29
100-129	10	0	1	10	8	29
130-159	4	2	1	3	5	15
160-189	2	3	2	2	0	9
≥ 190	0	1	0	1	0	2
Total	19	7	4	29	25	84

Tau b de Kendall: -0,251; $p = 0,001$

Na faixa de colesterol LDL abaixo de 130mg/dL encontram-se 58 pessoas, dessas apenas 14 mantiveram nessa referência e o restante ($=44$) relataram ter aumento desse resultado ao longo de 4 anos.

Já em relação ao valores igual ou maior a 130mg/dL considerando o total de 26 participantes, 12 tiveram redução dos valores para <130mg/dL e 14 participantes permaneceram na mesma faixa ao longo dos anos.

Tabela 21- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de colesterol HDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol HDL (mg/dL) no Q0	Concentração do colesterol HDL (mg/dL) no Q4					Total
	< 35	35-44	45-49	50-59	>=60	
< 35	5	6	3	0	0	14
35-44	4	16	6	7	4	37
45-49	3	5	9	6	1	24
50-59	2	7	7	13	22	51
>=60	1	4	3	12	39	59
Total	15	38	28	38	66	185

Tau b de Kendall:0,506; p < 0,001

Já em relação ao colesterol HDL, é possível identificar que dos 51 participantes que relataram resultados de exames menor ou igual a 44mg/dL, 31 mantiveram nesses valores e 20 apresentaram aumento.

Já dos 134 participantes que se encontravam na faixa de referência acima de 44mg/dL, 22 reduziram os valores e 112 se mantiveram na faixa ideal.

Tabela 22- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de glicemia por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração de glicose no sangue (glicemia): (mg/dL)	Concentração de glicose no sangue (glicemia): (mg/dL)					Total
	< 60	60-99	100-125	140-199	>=200	
< 60	0	0	0	1	1	2
60-99	15	1	0	25	8	49

100-125	5	0	1	4	1	11
140-199	0	0	1	0	0	1
>=200	0	1	0	0	0	1
Total	20	2	2	30	10	64

Tau b de Kendall:-0,213; p = 0,045

Em relação a glicemia avaliada, dos 51 participantes que responderam estar com a glicemia abaixo de 100mg/dL, apenas 16 se mantiveram na mesma referência ao longos dos 4 anos e 35 tiveram aumento desse valor, referindo resultados acima de 100mg/dL. Já dos 12 participantes que relataram resultados igual ou maior a 100mg/dL no ano de 2016, 5 tiveram redução dos valores e o restante se manteve acima de 100mg/dL (=7).

Tabela 23- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de pressão sistólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Pressão arterial máxima (pressão sistólica) (mmHg) no QO	Pressao arterial maxima (pressao sistolica) (mmHg) no Q4				Total
	< 120	120-129	130-139	140-159	
< 120	168	29	3	0	200
120-129	27	66	11	2	106
130-139	1	5	7	4	17
140-159	0	2	4	1	7
>=160	0	1	1	0	2
Total	196	103	26	7	332

Tau c de Kendall:0,457; p < 0,001

Os participantes que relataram estar no intervalo de 120-129mmHg no ano de 2016 era o total de 106 indivíduos, já no ano de 2020, eram de 66 pessoas, sendo que 13 tiveram os valores aumentados.

Tabela 24- Número de participantes com histórico familiar de Diabetes Mellitus que relataram resultados de pressão diastólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Pressão arterial mínima (pressão diastólica (mmHg) no QO	Pressão arterial mínima (pressão diastólica) (mmHg) no Q4					Total
	< 80	80-84	85-89	90-99	>=100	
< 80	136	38	3	4	0	181
80-84	32	63	7	7	1	110
85-89	3	6	7	2	0	18
90-99	2	3	3	4	0	12
>=100	1	1	1	0	0	3
Total	174	111	21	17	1	324

Tau b de Kendall:0,479; p < 0,001

Em relação a pressão diastólica, os valores de referências encontram-se na faixa de 80-84mmHg. No primeiro questionário aplicado, o total de participantes que se encontravam no valor de referência era de 110, após 4 anos, 63 mantiveram com o mesmo valor e 15 participantes relataram aumento desse valor.

As tabelas seguintes se referem aos dados bioquímicos dos indivíduos que relataram histórico familiar de Obesidade

Tabela 25- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de triglicerídeos por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração dos triglicerídeos (mg/dL) no QO	Concentração dos triglicerídeos (mg/dL) no Q4		Total no QO
	150-399	>=400	
< 150	16	10	26
150-399	2	3	5
Total	18	13	31

Tau b de Kendall:0,161; p = 0,388

Do total de 26 pessoas que relataram apresentarem resultados de triglicerídeos abaixo de 150 mg/dL no ano de 2016, nenhuma permaneceu na mesma faixa de valores no ano de 2020, 16 aumentaram para a faixa de valores de 150-399mg/dL e 10 para a faixa de ≥ 400 mg/dL. As 5 pessoas que relataram resultado de triglicerídeos entre 150-399mg/dL em 2016, 2 permaneceram na mesma faixa e 3 aumentaram para valores ≥ 400 mg/dL.

Tabela 26- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de colesterol total por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol total (mg/dL) no QO	Concentração do colesterol total: (mg/dL) no Q4				Total
	<160	160-199	200-239	240-279	
<160	34	14	4	0	52
160-199	18	20	10	2	50
200-239	7	9	14	2	32
240-279	1	1	1	1	4
≥ 280	0	1	0	0	1
Total	60	45	29	5	139

Tau c de Kendall:0,333; p < 0,001

Concentrando as faixas de valores de colesterol em duas referências, podemos avaliar a tabela acima da seguinte forma: Entre os 102 participantes que relataram resultado de colesterol abaixo de 200mg/dL, 86 se mantiveram dentro dessa faixa após 4 anos e 16 aumentaram esses valores. Dos 37 participantes que relataram estar com valores de colesterol acima de 200mg/dL, 19 reduziram esse valor e 18 se mantiveram com valores acima de 200mg/dL

Tabela 27- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de colesterol LDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol LDL (mg/dL) no QO	Concentração do colesterol LDL (mg/dL) no Q4	Total
--	--	-------

	<100	100-129	130-159	160-189	>=190	
<100	1	1	0	6	8	16
100-129	9	1	0	3	6	19
130-159	1	2	0	3	1	7
160-189	2	1	1	1	0	5
Total	13	5	1	13	15	47

Tau c de Kendall:-0,395; p = 0,001

Na faixa de colesterol LDL abaixo de 130mg/dL encontram-se 35 pessoas, dessas apenas 12 mantiveram nessa referência e o restante (=23) relataram ter aumento desse resultado ao longo de 4 anos.

Já em relação ao valores igual ou maior a 130mg/dL considerando o total de 12 participantes, 6 tiveram redução dos valores para <130mg/dL e 6 participantes permaneceram na mesma faixa ao longo dos anos.

Tabela 28- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de colesterol HDL por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração do colesterol HDL (mg/dL) no QO	Concentração do colesterol HDL (mg/dL) no Q4					Total
	< 35	35-44	45-49	50-59	>=60	
< 35	3	3	2	0	0	8
35-44	4	15	4	6	2	31
45-49	1	4	6	4	1	16
50-59	2	5	5	4	12	28
>=60	0	2	2	7	31	42
Total	10	29	19	21	46	125

Tau b de Kendall:0,558; p < 0,001

Já em relação ao colesterol HDL, dos 39 participantes que relataram resultados de exames menor ou igual a 44mg/dL, 25 mantiveram nesses valores e 14 apresentaram aumento. Já dos 86 participantes que se encontravam na faixa de referência acima de 14mg/dL, reduziram os valores e 72 se mantiveram na faixa ideal.

Tabela 29- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de glicemia por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Concentração de glicose no sangue (glicemia) (mg/dL) no QO	Concentração de glicose no sangue (glicemia) (mg/dL) no Q4				Total
	< 60	60-99	140-199	>=200	
< 60	0	0	1	1	2
60-99	7	0	10	6	23
100-125	2	0	1	1	4
>=200	0	1	0	0	1
Total	9	1	12	8	30

Tau b de Kendall:-0,293; p = 0,192

Em relação a glicemia avaliada, dos 25 participantes que responderam estar com a glicemia abaixo de 100mg/dL, apenas 7 se mantiveram na mesma referência ao longo dos 4 anos e 18 tiveram aumento desse valor, referindo resultados acima de 100mg/dL. Já dos 5 participantes que relataram resultados igual ou maior a 100mg/dL no ano de 2016, 3 tiveram redução dos valores e o restante se manteve acima de 100mg/dL (=2)

Tabela 30- Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de pressão sistólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Pressão arterial máxima (pressão sistólica) (mmHg) no QO	Pressao arterial maxima (pressao sistólica) (mmHg) no Q4				Total
	< 120	120-129	130-139	140-159	
< 120	123	18	1	0	142
120-129	18	40	5	1	64
130-139	0	1	5	2	8
140-159	0	3	2	1	6
Total	141	62	13	4	220

Tau b de Kendall:0,652; p < 0,001

Os participantes que relataram estar no intervalo de 120-129mmHg no ano de 2016 era o total de 64 indivíduos, já no ano de 2020, eram de 40 pessoas, sendo que 6 tiveram os valores aumentados.

Tabela 31- - Número de participantes com histórico familiar de Obesidade que relataram resultados de pressão diastólica por faixa de concentração, nos anos de 2016 e 2020

Pressão arterial mínima (pressão diastólica) (mmHg) no QO	E a pressão arterial mínima (pressão diastólica) (mmHg) no Q4					Total
	< 80	80-84	85-89	90-99	>=100	
< 80	102	23	1	3	0	129
80-84	17	43	3	5	1	69
85-89	1	4	3	0	0	8
90-99	1	4	2	3	0	10
>=100	0	1	1	0	0	2
Total	121	75	10	11	1	218

Tau b de Kendall: 0,552; $p < 0,001$

Os participantes que relataram estar no intervalo de 80-84mmHg no ano de 2016 era o total de 69 indivíduos, já no ano de 2020, eram de 43 pessoas, sendo que 13 tiveram os valores aumentados.

7 DISCUSSÃO

Este estudo descreveu as características da população estudada e as alterações relacionadas aos exames de rastreio para DCNT ao longo de quatro anos. Quanto ao surgimento de DCNT ao longo dos quatro anos de estudo, os resultados apresentaram dados limitantes, esse fato pode estar associado a idade dos participantes, pois a maioria eram indivíduos jovens e adultos, com mediana de 34 anos e também ao período curto de acompanhamento (4 anos), sendo assim esses vieses da pesquisa.

Alterações nos exames que demonstram dislipidemia são motivos de alerta para os indivíduos, pois configura fator de risco para surgimento de doenças cardiovasculares (Silva, et al.). Os resultados referentes aos indivíduos com histórico familiar de doenças cardiovasculares, demonstraram que os valores de triglicerídeos sofreram aumento ao longo dos 4 anos em todos os indivíduos. Em relação ao colesterol LDL, o seu aumento na maior parte dos casos está relacionado à alimentação, principalmente pela maior ingestão de ácidos graxos saturados (Sociedade Brasileira de Cardiologia), 71,87% dos indivíduos relataram terem saído da referência de abaixo de 130mg/dL para valores mais elevados, da mesma forma, os resultados de glicemia demonstraram que 76,62% dos indivíduos saíram do resultado de glicemia abaixo de 100mg/dL para valores acima deste limite.

A hiperglicemia além de caracterizar quadro de pré diabetes ou diabetes, também ocasiona alterações metabólicas que contribuem para evento cardiovasculares, como aumento do estresse oxidativo, diminuição da biodisponibilidade do óxido nítrico, com ocasionando menor resposta da musculatura lisa aos fatores de relaxamento, além da função plaquetária estar alterada por fatores pró trombóticos (AMARANTE,2007).

Os indivíduos que relataram histórico familiar de Diabetes Mellitus, apresentaram dados que chamam atenção quanto ao triglicerídeos, colesterol LDL e a glicemia. Em relação ao triglicerídeos todos os indivíduos demonstraram aumento de valores acima da referência depois de 4 anos, o colesterol LDL 75,86% tiveram aumento dos valores (>200mg/dL) do ano de 2016 para 2020. Já a glicemia, foi constatado um aumento de 70,58% de valores que eram abaixo de 100mg/dL e depois de quatro anos relataram resultados acima dessa referência. Como dito anteriormente, a hiperglicemia está relacionada às alterações cardiovasculares, o aumento da glicemia em pacientes que relataram ter casos na família de Diabetes Mellitus chama a atenção, uma vez que diversos estudos relatam interação entre fatores ambientais e genéticos no surgimento da doença. Os indivíduos que já apresentam o fator genético devem se atentar quanto aos valores aumentados de glicemia, modificando o estilo vida, através da prática regular de exercício e alimentação adequada para prevenir o surgimento da doença (REIS, et al 2002).

Participantes do estudo que relataram histórico de Neoplasias, também apresentaram 100% de relatos de aumento nos valores dos resultados de triglicerídeos, tendo em 4 anos saído do valor de referência e apresentado resultado que exige maior atenção (> 150mg/dL). Colesterol LDL e glicemia também apresentaram valores de aumento que merecem atenção uma vez que 77,41% dos indivíduos aumentaram seus valores de colesterol LDL ficando acima de >130

mg/dL e em relação a glicemia 76,47% relataram aumento de glicemia para acima de 100mg/dL depois de quatro anos.

O documento do Ministério da Saúde: ABC do Câncer trazem informações sobre o câncer e os fatores de risco e proteção. Alguns fatores externos influenciam no surgimento de Neoplasias, principalmente em pessoas com histórico familiar, entre esses fatores está a alimentação e a prática de atividade física.

Nos dados do estudo encontramos que ao longo de 4 anos a maioria dos indivíduos tiveram aumento de triglicerídeos, glicemia e colesterol LDL, todos esses resultados estão diretamente relacionados a alimentação inadequada, dessa forma, os exames bioquímicos nos dão muitas vezes um parâmetro do estilo de vida do indivíduo, sendo esses exames de rastreio primordiais para a atuação mais concisa e direcionada na prevenção de DCNT, entre elas as Neoplasias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Já em relação aos indivíduos que relataram histórico familiar de Obesidade, apresentaram mudanças nos exames bioquímicos mais expressivas em relação ao triglicerídeos, onde 100% dos indivíduos tiveram aumento dos resultados, colesterol LDL 65,71% tiveram aumento dos valores para acima de 130mg/dL e glicemia 72% dos indivíduos relataram aumento da glicemia para acima de 100 mg/dL após 4 anos do estudo.

Os fatores de risco para o grupo de DCNT são compatíveis, a alimentação inadequada e o comportamento sedentário que são fatores e determinantes para o surgimento da obesidade e também tem forte influência nas demais doenças, assim como o fator genético. A pesquisa desenvolvida por Mascarenha et., al (2013) demonstrou que quando ambos os pais tem sobrepeso, a chance dos filhos terem sobrepeso ou obesidade é 2,65 maior. Através de todas as análises de correlação podemos perceber que em todos os grupos de indivíduos com DCNT os dados mais expressivos de aumento ao longo dos 4 anos de estudo foram de triglicerídeos em que houve 100% de aumento para acima dos valores de referência, colesterol LDL e glicemia. Os três parâmetros tem forte relação com a alimentação e a prática de atividade física, assim como possuem grande interferência no surgimento de DCNT quando estão fora dos valores de referências.

Para afirmarmos que esses indivíduos irão desenvolver alguma DCNT precisaria de mais anos de acompanhamento, porém foi possível uma suposição das mudanças no estilo de vida e um alerta para o fato de que se esses indivíduos que já possuem histórico familiar se não

modificarem seus hábitos terão, provavelmente, o surgimento de DCNT de maneira mais recente.

8 CONCLUSÃO

O surgimento de doenças crônicas ao longo dos quatro anos de estudo teve o fator limitante de tempo e idade da população, porém, mesmo com a amostra reduzida, foi sim possível encontrar resultados importantes ao avaliar as mudanças nos exames de rastreio. Os exames bioquímicos e aferição da pressão arterial são indicadores do estilo e hábitos de vida dos indivíduos, quando esses resultados encontram-se fora da referência é motivo para implantar medidas de prevenção e/ou tratamento.

A análise de mudança dos exames bioquímicos e pressão arterial ao longo dos quatro anos permite uma projeção do desenvolvimento de DCNT, se não houver mudanças no estilo de vida. Quando esses resultados são associados ao fator genético é de extrema importância uma intervenção e acompanhamento, pois o diagnóstico pode se tornar mais breve.

Esses dados são importantes uma vez que, ao conhecer as características da população, é possível uma melhor elaboração de programas, políticas e diretrizes voltadas para a prevenção nos pacientes que além dos fatores de risco externos também possuem o fator de risco interno, que é a genética, e que muitas vezes não sabem o quanto um tem interferência no outro.

REFERÊNCIAS

Aguiar, L.M.M. et al. Perfil de unidades de terapia intensiva adulto no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. *Rev Bras Ter Intensiva*, v. 33, n. 4, p:624-634, 2021.

Barreto, M.S. et al. A trajetória das políticas públicas de saúde para hipertensão arterial sistêmica no brasil. *Rev. APS*. v. 16, n. 4, p. 460-468, out/dez 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas nãotransmissíveis : DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro / Brasil. Ministério da Saúde – Brasília : Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 80. : il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. Promovendo alimentação saudável. Brasília; 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 84 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância à Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 72 p. – (Série B. Textos Básicos de Atenção à Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006; v. 8)

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021. 118 p.: il.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2006-2021 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de morbidade referida e autoavaliação de saúde nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2006 e 2021 : morbidade referida e autoavaliação de saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2021 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 128. : il.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 160 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 137. : il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 40 p.

Devleesschauwer B, Havelaar AH, Maertens de Noordhout C, Haagsma JA, Praet N, Dorny P, Duchateau L, Torgerson PR, Van Oyen H, Speybroeck N. DALY calculation in practice: a stepwise approach. *Int J Public Health*. 2014 Jun;59(3):571-4. doi: 10.1007/s00038-014-0553-y. Epub 2014 Apr 21. PMID: 24748107

Dias, P. C. et al. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. Cad. Saúde Pública 2017.

Ferreira, A.P.S et al. Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Rev bras epidemiol, 2019.

Frota, K.M.G et al. Influence of food components on lipid metabolism: scenarios and perspective on the control and prevention of dyslipidemias. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, v. 30, n. 1, p. 7-14, maio 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares: POF : 2017-2018: Avaliação Nutricional da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 65 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Rendimento médio nominal do trabalho principal, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento de trabalho, segundo os níveis de instrução. 1º trimestre de 2020. Rio de Janeiro

Julião, N.A. et al. Tendências na prevalência de hipertensão arterial sistêmica e na utilização de serviços de saúde no Brasil ao longo de uma década (2008-2019). Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, n 9, p 4007-4019, 2021.

Lima, C.L.J. et al. Rastreamento do risco para desenvolvimento do Diabetes Mellitus em usuários da Atenção Básica de Saúde. Revista Eletrônica de enfermagem, v. 52, 2020.

Lopes, I.M et al. Aspectos genéticos da obesidade. Ver. Nutr., Campinas, v. 17, n. 3, p. 327338, jul./set., 2004.

Malta, D.C. et al. Prevalência de diabetes mellitus determinada pela hemoglobina glicada na população adulta brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde. Rev Bras Epidemiol, v 22, p. 2, 2019.

Malta, D.C; et al. Risco Cardiovascular na População Brasileira, Arq Bras Cardiol; 116(3), p.

423-431, 2021.

Marinho, N.B; Vasconcelos H.C; Alencar A.M; Almeida P.C; Damasceno M.M. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. *Acta Paul Enferm.* v. 26, n 6, p. 569-74, 2013.

Máximo, E.A.L et al. Doenças crônicas não transmissíveis, risco e promoção da saúde: construções sociais de participantes do Vigitel. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n 3, p 679-688, 2015.

Nascimento, B.R. et al Doenças Cardiovasculares em Países de Língua Portuguesa. *Arq Bras Cardiol.*, v. 110, n. 6, p. 500-511, 2018.

National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA). *Drinking Levels Defined*. 2015.

Nilson, E.A.F, Andrade, R.C.S, Brito, D.A, Oliveira, M.L. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Rev Panam Salud Publica*, 2020.

Nilson, E.A.F.; Andrade, R.C.S.; Brito, D.A.; Oliveira M.L. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, *Rev Panam Salud Publica*. 2020; p. 44, e. 32, 2018.

R.M.V Dam et al. Gordura dietética e ingestão de carne em relação ao risco de diabetes tipo 2 em homens. Volume 25, Edição 3 DIABETES CARE, VOLUME 25, NUMBER 3, MARCH 2002

Rodrigues, B.L.S et al. Impacto do Programa Academia da Saúde sobre a mortalidade por Hipertensão Arterial Sistêmica no estado de Pernambuco, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 12, p. 6199-6210, 2021.

Siqueira, A.S.E. et al. Análise do Impacto Econômico das Doenças Cardiovasculares nos Últimos Cinco Anos no Brasil. Arq Bras Cardiol. v. 109, n 1, p. 39-46, 2017.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Clanad, 2019.

Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

WHO. World Health Organization. Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: Report of the 2019 global survey. Geneva: World Health Organization; 2020.

WHO. World Health Organization. Who guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: WHO, 2020.

World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: Report of a WHO Consultation on Obesity, 1998: 152 (WHO technical report series, 894).

APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO ZERO (Q_0) UTILIZADO NA LINHA DE BASE DA COORTE DE UNIVERSIDADES MINEIRAS



QUESTIONÁRIO COORTE DE UNIVERSIDADES MINEIRAS

1. Termo de consentimento

Dados de identificação

2. Você residia no Brasil nos últimos 12 meses?

- ☐ Não
☐ Sim

3. Nacionalidade _____

4. Sexo

- ☐ Masculino
☐ Feminino

5. Cor da pele

- ☐ Branca
☐ Preta
☐ Amarela (origem japonesa, chinesa, coreana, etc.)
☐ Parda
☐ Indígena

6. Logradouro: _____

Número: _____ Complemento: _____

Bairro: _____ Cidade: _____

Estado: _____ CEP: ____/____/____-____/____/____

7. E-mail: _____

8. E-mail alternativo: _____

9. Data de nascimento (dd/mm/aaaa): ____/____/____

10. Estado civil

- ☐ Solteiro/a
☐ Casado/a legalmente
☐ União estável
☐ Viúvo/a
☐ Separado ou divorciado/a
☐ Outros

11. Quantas pessoas vivem no seu lar, inclusive você?

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ou +

12. Que nível de estudos você completou?

- ☐ Graduação
☐ Especialização
☐ Mestrado
☐ Doutorado
☐ Pós-doutorado

13. Você se graduou em algum desses cursos ou áreas?

- ☐ Enfermagem
☐ Farmácia
☐ Medicina
☐ Nutrição
☐ Odontologia
☐ Outro curso da área da saúde
☐ Ciências Agrárias
☐ Ciências Biológicas
☐ Ciências Exatas
☐ Ciências Sociais e Humanas
☐ Ciências da Terra
☐ Engenharias
☐ Linguística, Letras e Artes

14. Qual é a sua situação profissional?

- ☐ Aposentado/a
☐ Do lar
☐ Desempregado/a
☐ Estudante
☐ Trabalho em tempo integral
☐ Trabalho em tempo parcial
☐ Trabalho informal

15. Qual é a sua renda familiar (a soma do seu salário e de todas as pessoas que vivem com você)? R\$ _____

16. Qual é a sua renda individual (a soma dos valores que você recebe no mês)? R\$ _____

Dados antropométricos

17. Peso _____ kg

18. Altura _____ m

19. Seguiu alguma dieta para emagrecer nos últimos 12 meses?

- ☐ Não
☐ Sim

20. Você acha que mudou de peso nos últimos 5 anos? Informar a situação mais recente

- | | |
|---|---|
| ☐ Não mudei de peso | ☐ Ganhei peso: 1-2 kg |
| ☐ Perdi peso: 1-2 kg | ☐ Ganhei peso: 3-4 kg |
| ☐ Perdi peso: 3-4 kg | ☐ Ganhei peso: 5-10 kg |
| ☐ Perdi peso: 5-10 kg | ☐ Ganhei peso: >10 kg |
| ☐ Perdi peso: >10 kg | ☐ Ganhei depois de uma gestação |

Hábitos de vida

21. Alguma(s) das pessoas que mora(m) com você costuma(m) fumar dentro de casa?

- ☐ Não
☐ Sim

22. Você fuma?

- ☐ Nunca fumei _____ pule para questão 29
☐ Não, mas já fumei
☐ Sim (assinale mesmo que fume ocasionalmente)

23. Há quanto tempo faz que você parou de fumar?

- ☐ < 1 ano
☐ 1-2 anos
☐ 3-5 anos
☐ 6-9 anos
☐ 10 ou + anos

24. Com que frequência você fuma/fumou?

- ☐ Ocasionalmente (menos que diariamente)
☐ Diariamente

25. Você fumou 100 cigarros ou mais em toda a sua vida?

- ☐ Não
☐ Sim

26. Quantos cigarros o(a) sr(a) fuma/fumou por dia?

- ☐ 1-4
☐ 5-9
☐ 10-14
☐ 15-19
☐ 20-29
☐ 30-39
☐ 40 ou mais

27. Quantos cigarros o(a) sr(a) fuma/fumou por semana?

- ☐ Menos que 1 por semana
☐ 1-4
☐ 5-9
☐ 10-14
☐ 15-19
☐ 20-29
☐ 30-39
☐ 40 ou mais

28. Que idade o(a) sr(a) tinha quando começou a fumar regularmente?

- ☐ Não lembra
☐ Idade _____ anos

29. Você costuma consumir bebida alcoólica?

- ☐ Não, nunca _____ pule para a questão 35
☐ Sim

30. Com que frequência você costuma consumir alguma bebida alcoólica?

- ☐ Menos de 1 vez por semana
☐ 1 a 2 dias por semana
☐ 3 a 4 dias por semana
☐ 5 a 6 dias por semana
☐ Todos os dias (inclusive sábado e domingo)

31. Nos últimos 30 dias, você chegou a consumir 05 doses ou mais (**se você é homem**) / 04 doses ou mais (**se você é mulher**) de bebida alcoólica em uma única ocasião? (Cada dose de bebida alcoólica equivale a 01 lata de cerveja, 01 taça de vinho ou 01 dose de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada. Pode somar as doses de bebidas variadas. Ex.: 03 latas de cerveja, 01 taça de vinho e 01 dose de whisky).

- ☐ Não _____ pule para a questão 34.
☐ Sim

32. Em quantos dias do mês o fato exposto na questão anterior ocorreu?

- ☐ Em um único dia do mês
☐ Em 2 dias
☐ Em 3 dias
☐ Em 4 dias
☐ Em 5 dias
☐ Em 6 dias
☐ Em 7 dias ou mais

33. Nesse dia (ou em algum destes dias), você dirigiu logo depois de beber?

- ☐ Não
☐ Não dirijo
☐ Não sabe
☐ Sim

34. Você dirige após ter bebido qualquer quantidade de álcool?

- ☐ Não
☐ Não dirijo
☐ Sim

35. Existe perto de sua casa, algum LUGAR PÚBLICO (praça, parque, rua fechada) para fazer caminhada, realizar exercício ou praticar esporte?

- ☐ Não
☐ Não sabe
☐ Sim

36. Nos últimos 12 meses, em média quantos dias por semana você costumava praticar exercício físico ou esporte?

- ☐ Nenhum, não pratico _____ pule para a questão 40
☐ 1 a 2 dias por semana
☐ 3 a 4 dias por semana
☐ 5 a 6 dias por semana
☐ Todos os dias (inclusive sábado e domingo)

37. No(s) dia(s) que você praticava exercício físico ou esporte, quanto tempo em média durava esta(s) atividade(s)?

- ☐ Menos que 10 minutos
☐ Entre 10 e 19 minutos
☐ Entre 20 e 29 minutos
☐ Entre 30 e 39 minutos
☐ Entre 40 e 49 minutos
☐ Entre 50 e 59 minutos
☐ 60 minutos ou mais

38. Quando você faz exercício físico ou esporte, qual é o grau de intensidade ou esforço realizado? Pontue de 0 (mínimo) a 10 (máximo).

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

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

39. Quanto tempo, em média, você se dedicou a algum(s) dos seguintes exercícios físicos ou esportes nos últimos 12 meses?

Atividade	Frequência Média durante a Semana								
	Minutos/Semana				Horas/Semana				
	Nunca	<10	10-19	20-59	1-2	3-4	5-6	7-10	>10
Caminhada									
Caminhada em esteira									
Corrida									
Corrida (esteira/praias)									
Musculação									
Ginástica aeróbica									
Hidroginástica									
Ginástica em geral									
Natação									
Pilates									
Artes marciais e luta									
Bicicleta									
Bicicleta ergométrica									
Futebol de campo									
Futebol de quadra									
Basquete									
Voleibol									
Peteca									
Handebol									
Mountain bike									
Montanhismo									
Yoga									
Tênis									
Outros									

40. Nos últimos 12 meses, quanto tempo em média por dia você se dedicou às seguintes atividades?

Atividades	Nunca	< 30 min	30-60 min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	≥9h
Ver TV-vídeo												
Usar o computador												
Dirigir												
Ficar sentado (total)												
Dormir à noite												
Exposição ao sol												
Fazer tarefas domésticas												

Trabalho e deslocamento

41. Você trabalhou regularmente nos últimos 12 meses?

- ☐ Não _____ pule para a questão 48.
☐ Sim

42. No seu trabalho, você anda bastante a pé?

- ☐ Não
☐ Não sabe
☐ Sim

43. No seu trabalho, você carrega peso ou faz outra atividade pesada?

- ☐ Não
☐ Não sabe
☐ Sim

44. Para ir ou voltar do trabalho, você faz regularmente seu trajeto a pé?

- ☐ Não _____ pule para a questão 46.
☐ Sim

45. Quanto tempo você gasta para ir e voltar neste trajeto a pé?

- ☐ Menos que 10 minutos
☐ Entre 10 e 19 minutos
☐ Entre 20 e 29 minutos
☐ Entre 30 e 39 minutos
☐ Entre 40 e 49 minutos
☐ Entre 50 e 59 minutos
☐ 60 minutos ou mais

46. Para ir ou voltar do trabalho, você faz seu trajeto de bicicleta?

- ☐ Não _____ pule para a questão 48.
☐ Sim

47. Quanto tempo você gasta para ir e voltar neste trajeto de bicicleta?

- ☐ Menos que 10 minutos
☐ Entre 10 e 19 minutos
☐ Entre 20 e 29 minutos
☐ Entre 30 e 39 minutos
☐ Entre 40 e 49 minutos
☐ Entre 50 e 59 minutos
☐ 60 minutos ou mais

Análise bioquímica, pressão arterial e medicação

Considere apenas os resultados dos últimos dois anos.
Informe os resultados mais recentes.

48. Concentração dos triglicerídeos (triglicérides ou triacilgliceróis): (mg/dL)

- ☐ Não fiz análise
- ☐ Não me lembro
- ☐ < 150
- ☐ 150-399
- ☐ ≥ 400

49. Concentração do colesterol total: (mg/dL)

- ☐ Não fiz análise
- ☐ Não me lembro
- ☐ <160
- ☐ 160-199
- ☐ 200-239
- ☐ 240-279
- ☐ ≥ 280

50. Concentração do colesterol LDL (colesterol ruim) : (mg/dL)

- ☐ Não fiz análise
- ☐ Não lembro
- ☐ <100
- ☐ 100-129
- ☐ 130-159
- ☐ 160-189
- ☐ ≥ 190

51. Concentração do colesterol HDL (colesterol bom): (mg/dL)

- ☐ Não fiz análise
- ☐ Não me lembro
- ☐ < 35
- ☐ 35-44
- ☐ 45-49
- ☐ 50-59
- ☐ ≥ 60

52. Concentração de glicose no sangue (glicemia): (mg/dL)

- ☐ Não fiz análise
- ☐ Não me lembro
- ☐ < 60
- ☐ 60-99
- ☐ 100-125
- ☐ 126-140
- ☐ 140-199
- ☐ ≥ 200

53. Pressão arterial máxima (pressão sistólica): (mmHg)

- ☐ Não me mediram a pressão
- ☐ Não me lembro do valor
- ☐ < 120
- ☐ 120-129
- ☐ 130-139
- ☐ 140-159
- ☐ ≥ 160

54. E a Pressão arterial mínima (pressão diastólica): (mmHg)

- ☐ Não me mediram a pressão
- ☐ Não me lembro do valor
- ☐ < 80
- ☐ 80-84
- ☐ 85-89
- ☐ 90-99
- ☐ ≥ 100

55. Medicação atual. Marcar só as de uso contínuo.

Mais de uma opção pode ser marcada

- ☐ Não tomo nenhum medicamento atualmente
- ☐ Contraceptivos orais
- ☐ Aspirina ≥ 2 vezes por semana
- ☐ Analgésicos
- ☐ Antidiabéticos orais
- ☐ Insulina
- ☐ Anti-hipertensivos
- ☐ Redutores de colesterol (estatinas)
- ☐ Redutores de triglicerídeos (fibratos)
- ☐ Para controlar o peso
- ☐ Tranquilizantes ou indutores do sono
- ☐ Anti-depressivos
- ☐ Laxantes
- ☐ Outros

56. Por favor, se você toma habitualmente algum desses medicamentos ou algum outro, acrescente na caixa de texto abaixo, a dose, a frequência e a duração do tratamento.

57. Você se submeteu a algum desses exames ou observações de modo preventivo, SEM TER A DOENÇA PREVIAMENTE DIAGNOSTICADA. Assinale cada vez que seja o caso, juntamente com a idade quando foram realizadas. (Pode marcar mais de uma opção e faixa etária).

	Nunca	Idade em anos			
		< 25	25-39	40-59	≥60
Ecografia/ ultrassom	☐	☐	☐	☐	☐
Electrocardiograma	☐	☐	☐	☐	☐
Endoscopia	☐	☐	☐	☐	☐
Colonoscopia/ Sigmoidoscopia	☐	☐	☐	☐	☐
Radiografia de tórax	☐	☐	☐	☐	☐
Revisão médica	☐	☐	☐	☐	☐
Pressão intraocular	☐	☐	☐	☐	☐
Teste de esforço físico	☐	☐	☐	☐	☐
Sangue oculto nas fezes	☐	☐	☐	☐	☐
Exame parasitológico de fezes	☐	☐	☐	☐	☐
Exame de urina	☐	☐	☐	☐	☐
Só Mulheres					
Mamografia	☐	☐	☐	☐	☐
Papanicolau (preventivo)	☐	☐	☐	☐	☐
Só homens					
Toque retal	☐	☐	☐	☐	☐
Exame de sangue - PSA	☐	☐	☐	☐	☐

58. Você já foi diagnosticado com alguma doença por algum médico?

- ☐ Não
☐ Sim

Condições de Saúde

59. Algum médico já diagnosticou em você alguma das seguintes doenças e agravos? (Pode marcar mais de uma opção e faixa etária).

	Nunca	Idade em anos			
		< 25	25-39	40-59	≥60
Artrite reumatóide	☐	☐	☐	☐	☐
Apneia do sono	☐	☐	☐	☐	☐
Obesidade	☐	☐	☐	☐	☐
Colesterol alto	☐	☐	☐	☐	☐
Diabetes tipo 2 (na fase adulta)	☐	☐	☐	☐	☐
Hipertensão	☐	☐	☐	☐	☐
Triglicerídeos altos	☐	☐	☐	☐	☐
Catarata	☐	☐	☐	☐	☐
Depressão	☐	☐	☐	☐	☐

60. Doenças cardiovasculares.

	Nunca	Idade em anos			
		< 25	25-39	40-59	≥60
Acidente vascular encefálico (derrame)	☐	☐	☐	☐	☐
Angina do peito	☐	☐	☐	☐	☐
Angioplastia coronariana	☐	☐	☐	☐	☐
Aneurisma da aorta	☐	☐	☐	☐	☐
Aneurisma encefálico	☐	☐	☐	☐	☐
Arritmia cardíaca	☐	☐	☐	☐	☐
Insuficiência arterial periférica	☐	☐	☐	☐	☐
Infarto do miocárdio	☐	☐	☐	☐	☐
Insuficiência cardíaca	☐	☐	☐	☐	☐
Trombose venosa periférica	☐	☐	☐	☐	☐

61. Doenças no aparelho digestivo.

	Nunca	< 25	Idade em anos		
			25-39	40-59	≥60
Cálculos na vesícula biliar	☐	☐	☐	☐	☐
Doença celíaca	☐	☐	☐	☐	☐
Doenças inflamatórias intestinais (Crohn, retocolite ulcerativa)	☐	☐	☐	☐	☐
Esteatose hepática não-alcóolica (Fígado gorduroso)	☐	☐	☐	☐	☐
Esteatose/Cirrose alcóolica	☐	☐	☐	☐	☐
Pólipos no cólon ou reto	☐	☐	☐	☐	☐
Refluxo	☐	☐	☐	☐	☐
Gastrite	☐	☐	☐	☐	☐
Úlcera gástrica ou duodenal	☐	☐	☐	☐	☐

62. Doenças de vias aéreas.

	Nunca	< 25	Idade em anos		
			25-39	40-59	≥60
Asma	☐	☐	☐	☐	☐
Bronquite crônica	☐	☐	☐	☐	☐
Enfisema	☐	☐	☐	☐	☐
Embolia pulmonar	☐	☐	☐	☐	☐
Doença pulmonar obstrutiva crônica	☐	☐	☐	☐	☐
Rinite	☐	☐	☐	☐	☐

63. Doenças renais.

	Nunca	< 25	Idade em anos		
			25-39	40-59	≥60
Cálculos renais	☐	☐	☐	☐	☐
Insuficiência renal aguda	☐	☐	☐	☐	☐
Insuficiência renal crônica (uso de hemodiálise ou diálise peritoneal)	☐	☐	☐	☐	☐

64. Câncer ou tumores.

	Nunca	< 25	Idade em anos		
			25-39	40-59	≥60
Pulmão	☐	☐	☐	☐	☐
Mama	☐	☐	☐	☐	☐
Colo de útero	☐	☐	☐	☐	☐
Próstata	☐	☐	☐	☐	☐
Câncer de cólon ou reto	☐	☐	☐	☐	☐
Pele	☐	☐	☐	☐	☐

65. Doenças infecciosas.

	Nunca	< 25	Idade em anos		
			25-39	40-59	≥60
Catapora/ sarampo	☐	☐	☐	☐	☐
Dengue	☐	☐	☐	☐	☐
Doença sexualmente transmissível (gonorréia, sífilis)	☐	☐	☐	☐	☐
HIV/AIDS	☐	☐	☐	☐	☐
Febre amarela	☐	☐	☐	☐	☐
Leishmaniose	☐	☐	☐	☐	☐
Hanseníase	☐	☐	☐	☐	☐
Tuberculose	☐	☐	☐	☐	☐
Hepatite A	☐	☐	☐	☐	☐
Hepatite B	☐	☐	☐	☐	☐
Hepatite C	☐	☐	☐	☐	☐

66. Outras doenças ou agravos.

	Nunca	< 25	Idade em anos		
			25-39	40-59	≥60
Ferimento com arma branca (faca, foice, estilete, canivete)	☐	☐	☐	☐	☐
Ferimento com arma de fogo	☐	☐	☐	☐	☐
Ferimento por luta corporal	☐	☐	☐	☐	☐

67. Acidentes de trânsito.

	Nunca	< 25	Idade em anos		
			25-39	40-59	≥60
Colisão conduzindo veículo	☐	☐	☐	☐	☐
Colisão conduzindo motocicleta	☐	☐	☐	☐	☐
Atropelamento	☐	☐	☐	☐	☐

68. Como o(a) sr(a) classificaria seu estado de saúde?

- ☐ Muito bom
☐ Bom
☐ Regular
☐ Ruim
☐ Muito ruim
☐ Não sabe
☐ Não quis informar

69. Algum parente seu sofre ou sofreu alguma dessas doenças?

	Não	Pai	Mãe	Irmão(ã)	Avô/Avó
Infarto agudo do miocárdio	☐	☐	☐	☐	☐
Acidente vascular cerebral	☐	☐	☐	☐	☐
Diabetes	☐	☐	☐	☐	☐
Hipertensão arterial	☐	☐	☐	☐	☐
Obesidade	☐	☐	☐	☐	☐
Câncer de mama	☐	☐	☐	☐	☐
Câncer de colo de útero	☐	☐	☐	☐	☐
Câncer de próstata	☐	☐	☐	☐	☐
Câncer de cólon ou reto	☐	☐	☐	☐	☐
Outros tipos de câncer	☐	☐	☐	☐	☐

AS PERGUNTAS 70 - 83 DEVEM SER RESPONDIDAS APENAS POR MULHERES**História reprodutiva****70. Você está grávida atualmente ou esteve grávida há menos de um ano?**

- ☐ Não
☐ Sim

71. Idade da primeira menstruação.

- ☐ Não lembra
☐ ____ anos

72. Você menstrua atualmente?

- ☐ Não
☐ Sim _____ pule para questão 77

73. Se você já não tem mais menstruação, que idade você tinha quando ela deixou de vir? _____ anos**74. Qual foi a causa de parar a menstruação?**

- ☐ Natural (Menopausa)
☐ Cirurgia de órgãos: Somente o útero
☐ Cirurgia de órgãos: Somente ovários
☐ Cirurgia de órgãos: Útero e ovários
☐ Quimioterapia ou radioterapia
☐ Uso contínuo de contraceptivos (pílula, DIU, injetáveis, outros)

75. Você já fez alguma vez reposição hormonal para a menopausa?

- ☐ Nunca
☐ Anteriormente
☐ Agora

76. Se você já fez ou ainda faz reposição hormonal, durante quanto tempo tem feito (em anos)?

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ ≥9

77. Você já foi diagnosticada com alguma doença benigna na mama? Doença das mamas que não aparenta gravidade.

- ☐ Não _____ pule para questão 79
☐ Sim

78. Confirmou-se por biopsia?

- ☐ Não
☐ Sim

79. Você já foi diagnosticada com algum tipo de tumor maligno na mama?

- ☐ Não _____ pule para questão 81
☐ Sim

80. Confirmou-se por biopsia?

- ☐ Não
☐ Sim

81. Número de gestações.

- ☐ Nenhum ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ ≥9

82. Idade das gestações – Marque para cada idade se você completou uma gravidez ou teve um aborto. É permitido marcar duas opções na mesma linha.

Idade (anos)	Gravidez	Aborto
10-14	☐	☐
15-19	☐	☐
20-34	☐	☐
≥ 35	☐	☐

83. Indique o tipo de alimentação que você deu ao seu primeiro filho no primeiro ano de vida e o tempo que a utilizou (Marque apenas uma opção por tempo de duração. Exemplo: Aleitamento materno exclusivo (< 1 mês), Alimentação mista (5-6 meses).

	Duração da Alimentação				
	Nada	< 1 mês	1-4 meses	5-6 meses	> 6 meses
Aleitamento materno exclusivo (amamentação somente no peito)	☐	☐	☐	☐	☐
Fórmulas indicadas para a idade (ex. NAN, Nestogeno, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐
Leite de vaca	☐	☐	☐	☐	☐
Alimentação mista (amamentação no peito e complementação com água, leite de vaca, fórmulas indicadas para a idade ou outros alimentos líquidos ou sólidos)	☐	☐	☐	☐	☐

INQUÉRITO ALIMENTAR

Desse mesmo <MÊS> do ano passado até agora, quantas vezes por dia (D) ou por semana (S) ou por mês (M) ou por ano (A) você comeu os alimentos que seguem. Quantos meses do ano? Quantas <PORÇÕES> você comeu a cada vez?

Exemplo 1: Eu tomo um **copo pequeno** de leite, **01** vez por **dia**, **durante todo o ano**.

Alimentos	Quantas vezes										Quantidade	Unidades de tempo			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+		D	S	M	A
Leite integral											(X) CP () CM () CG				

Exemplo 2: Eu uso **04** colheres de sopa de óleo de canola **por dia** para preparar a comida para **04 pessoas**, mas só comecei a usar esse óleo há **dois meses atrás**. (quantidade individual = 04 colheres/04 pessoas = 01 colher de sopa)

Alimentos	Quantas vezes										Quantidade	Unidades de tempo			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+		D	S	M	A
Óleo de canola											() Chá (X) CSopa				

Caso não coma nunca o alimento, você deve marcar 0 vezes.

Medidas Caseiras:

CaP: cacho pequeno; CaM: cacho médio; CaG: cacho grande; CChá: colher de chá; CSopa: colher de sopa; CoP: concha pequena; CoM: concha média; CoG: concha grande; CP: copo pequeno; CM: copo médio; CG: copo grande; FP: fatia pequena; FM: fatia média; FG: fatia grande; GP: garrafa pequena; GG: garrafa grande; PaP: pacote pequeno; PaM: pacote médio; PaG: pacote grande; PP: pedaço pequeno; PM: pedaço médio; PG: pedaço grande; PS: prato de sopa; TP: tigela pequena; TM: tigela média; TG: tigela grande; UP: unidade pequena; UM: unidade média; UG: unidade grande; SaP: saco pequeno; SaM: saco médio; SaG: saco grande; XP: xícara pequena; XM: xícara média; XG: xícara grande.

Inquérito alimentar - Láceos

84. Desse mesmo mês do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os seguintes alimentos?

	Alimentos	Quantas vezes										Quantidade	Unidades de tempo			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+		D	S	M	A
LÁCTEOS	Leite integral											() CP () CM () CG				
	Leite desnatado											() CP () CM () CG				
	Leite semi-desnatado											() CP () CM () CG				
	Leite de soja											() CP () CM () CG				
	Iogurte integral											() Pote () GP () GG				
	Iogurte desnatado/light											() Pote () GP () GG				
	Requeijão normal											() Ponta faca () CChá				
	Requeijão light											() Ponta faca () CChá				
	Queijo(muçarela/provolone/minas/canastra/prato)											() FP () FM () FG				
	Queijo cottage											() Ponta faca () CChá				
	Queijo ricota											() FP () FM () FG				

85. Você consome somente produtos sem lactose?

- ☐ Não
☐ Sim

86. Qual é o consumo familiar mensal de creme de leite/nata? _____ lata(s) / caixa(s)

Inquérito alimentar - Carnes e Peixes

87. Desse mesmo mês do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os seguintes alimentos?

	Alimentos	Quantas vezes										Quantidade	Unidades de tempo			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+		D	S	M	A
C A R N E S & P E I X E S	Mortadela/Salame/Presunto gordo											()FP () FM () FG				
	Peito peru/Chester											()FP () FM () FG				
	Carne de boi (bife)											()PP () PM () PG				
	Carne de boi (cubos/pedaços)											()PP () PM () PG				
	Frango com pele											()PP () PM () PG				
	Frango sem pele											()PP () PM () PG				
	Carne de porco											()PP () PM () PG				
	Carne de carneiro/cabrito											()PP () PM () PG				
	Carne de soja/tofu											() Csopa				
	Carne de sol											()PP () PM () PG				
	Carnes defumadas											()PP () PM () PG				
	Visceras (coração/figado/moela)											() Unidade				
	Salsicha											() Unidade				
	Salsichão/linguiça											() Unidade				
	Ovo galinha cozido											() Unidade				
	Bacon/toucinho											() Unidade				
	Almôndegas											() Unidade				
	Sushi/Sashimi											() Unidade				
	Sardinha/Atum (conserva)											() Lata ()Csopa				
	Camarão/mariscos											() Unidade				
	Salmão											()PP () PM () PG				
	Bacalhau											()PP () PM () PG				
	Outros peixes											()PP () PM () PG				

Inquérito alimentar - Cereais e Leguminosas

88. Desse mesmo mês do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os seguintes alimentos?

	Alimentos	Quantas vezes										Quantidade	Unidades de tempo			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+		D	S	M	A
C E R E A I S & L E G U M I N O S A	Pão francês											()Unidade				
	Pão de forma											() Fatia				
	Torrada											() Unidade				
	Pão integral (centeio/trigo/aveia)											() Fatia				
	Pão light											() Fatia				
	Pão doce											() Unidade				
	Pão de queijo											()UP ()UG				
	Cereal matinal											()CSopa				
	Aveia/gérmem de trigo/granola											()CSopa				
	Barra de cereal											() Unidade				
	Arroz branco											() CServir Arroz				
	Arroz integral											() CServir Arroz				
	Macarrão											() CSopa () Pegador				
	Lasanha/Canelone/Rondele											()PP ()PM ()PG				
	Nhoque											()CSopa () Pegador				
	Polenta/Angu											()PP ()PM ()PG				
	Polenta frita											()PP ()PM ()PG				
	Canjiquinha											()CoP ()CoM ()CoG				
	Pizza											()FP () FM () FG				
	Farinha mandioca/rosca											()CSopa				
	Farinha milho											()CSopa				
	Feijão/lentilha											()CoP ()CoM ()CoG				
	Grão de bico											()CoP ()CoM ()CoG				

89. Você consome somente alimentos sem glúten?

- ☐ Não
☐ Sim

Inquérito alimentar - Gorduras e Óleos

90. Desse mesmo mês do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os seguintes alimentos?

G O R D U R A S & O L E O S	Alimentos	Quantas vezes										Quantidade	Unidades de tempo			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+		D	S	M	A
	Manteiga											() Ponta faca () CChá				
	Margarina											() Ponta faca () CChá				
	Maionese											() Ponta faca () CChá				
	Margarina/Maionese light											() Ponta faca () CChá				
	Azeite de oliva											() CChá () CSopa				
	Óleo de canola											() CChá () CSopa				
	Óleo de girassol											() CChá () CSopa				
	Óleo de milho											() CChá () CSopa				
	Óleo de soja											() CChá () CSopa				
	Gordura de porco (banha)											() CChá () CSopa				

Inquérito alimentar – Frutas

91. Desse mesmo mês do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os seguintes alimentos?

F R U T A S	Alimentos	Quantas vezes										Quantidade	Unidades de tempo			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+		D	S	M	A
	Abacate											() UP () UG				
	Abacaxi											() FP () FG				
	Açaí (polpa)											() TP 300 mL () TM 500 mL () TG 700mL				
	Acerola											() Unidade				
	Banana											() UP () UM () UG				
	Goiaba											() UP () UM				
	Kiwi											() Unidade				
	Laranja/mexerica											() UP () UG				
	Maçã/pêra											() UP () UG				
	Mamão/papaia											() Fatias () Unidades				
	Manga											() UP () UG				
	Melancia											() FP () FM () FG				
	Melão											() FP () FM () FG				
	Morango/cereja											() Unidade				
	Pêssego/ameixa/nectarina											() UP () UG				
	Uva											() CaP () CaM () CaG				
	Uva passa											() CSopa				
	Frutas tropicais (pitanga, mangostão, graviola, umbu, cupuaçu)											() Unidade				
	Salada de frutas											() CP () CM () CG				

92. Quantas vezes por semana você come fruta como sobremesa?

- ☐ 0
☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ 7

Inquérito alimentar - Hortaliças e legumes

93. Desse mesmo mês do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os seguintes alimentos?

	Alimentos	Quantas vezes										Quantidade	Unidades de tempo			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+		D	S	M	A
H O R T A L I Ç A S	Abóbora/moranga											()CSopa				
	Abobrinha/chuchu											()CSopa				
	Alface/Acelga											()Pires () Folhas				
	Agrião/Couve/ Rúcula/Espinafre/Chicória											()Pires () Folhas				
	Aipim/Inhame/Batata Baroa (cozido)											()PP ()PM ()PG				
	Aipim frito											()PP ()PM ()PG				
	Batata cozida											()UP ()UM ()UG				
	Batata frita											()PP ()PM ()PG				
	Beterraba (crua/cozida)											()CSopa				
	Berinjela											()CSopa				
	Cenoura (crua/cozida)											()CSopa				
	Couve-flor/Repolho											()CSopa ()Ramo				
	Milho verde											()UP ()UM ()UG				
	Pepino											()UP ()UM ()UG				
	Pimentões (vermelho/verde)											()CSopa				
	Vagem											()CSopa				
	Tomate											()UP ()UM ()UG				
	Sopa de legumes											()CoP ()CoM ()CoG				

Inquérito alimentar - Bebidas

94. Desse mesmo mês do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os alimentos seguintes?

	Alimentos	Quantas vezes										Quantidade	Unidades de tempo			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+		D	S	M	A
B E B I D A S	Água (fora chá/café)											()CP ()CM ()CG				
	Café											()XP ()XM ()XG				
	Chimarrão/Tereré											()Cuia				
	Chá (mate/preto)											()XP () XM () XG				
	Chá (branco/verde)											()XP ()XM ()XG				
	Suco de frutas natural											()CP ()CM ()CG				
	Suco de frutas industrializado (enlatados/caixa/pó)											()CP ()CM ()CG				
	Suco industrializado (diet/light)											()CP ()CM ()CG				
	Refrigerante											()CP ()CM ()CG				
	Refrigerante diet/light/zero											()CP ()CM ()CG				
	Cachaça											()Dose				
	Bebidas destiladas (vodka, rum, whisky)											()Dose				
	Cerveja											()CP ()CM ()CG ()Lata				
	Vinho tinto											()Taça P () Taça M () Taça G				
	Vinho outros tipos											()Taça P () Taça M () Taça G				

Inquérito alimentar - Outros alimentos

95. Desse mesmo mês do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os alimentos seguintes?

	Alimentos	Quantas vezes										Quantidade	Unidades de tempo			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+		D	S	M	A
O U T R O S A L I M E N T O S	Açúcar											() CChá () CSopa				
	Açúcar mascavo/rapadura											() CChá () CSopa				
	Açúcar light											() CChá () CSopa				
	Adoçante											() Gotas () Sachês				
	Chocolate negro (50 – 70% de cacau)											() UP () UM () UG				
	Chocolate ao leite/Bombom/ Brigadeiro											() UP () UM () UG				
	Guloseimas/Maria-mole/merengue/puxa-puxa/bala											() Unidade				
	Mel											() CChá () CSopa				
	Pipoca											() PaP () PaM () PaG				
	Cachorro quente/Hambúrguer bovino/frango											() Unidade				
	Salgadinho industrializado tipo chips											() PaP () PaM () PaG				
	Pimenta (malagueta/dedo de moça)											() Gotas () CChá				
	Pudim/Ambrosia/Doce de leite/ Arroz doce/Flan											() CSopa () FP () UP () UM () UG				
	Mostarda											() CChá () CSopa				
	Achocolatado											() CChá () CSopa				
	Salgadinho frito (coxinha/pastel/risole/croqueta)											() UP () UM () UG				
	Pastelão/Empadão/Quiche											() PP () PM () PG				
	Sal											() Punhado () CChá				
	Sorvete											() CSopa () Bola				
	Sorvete light											() CSopa () Bola				
	Frutas em calda											() Unidade				
	Goiabada/pessegada/figada/marmelada											() CSopa				
	Amendoim/nozes/castanha do Brasil (Pará)/castanha de caju											() Punhado () Unidade				
	Geleia de frutas											() Ponta faca () CChá				
	Sopa com arroz/macarrão											() CoP () CoM () CoG				

96. Com que frequência você:

	Quantas vezes										Unidades de tempo			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+	D	S	M	A
Come fora de casa?														
Faz o jejum (café da manhã)?														
Come alimentos fritos?														
Come folhosos (ex. couve/taiova) refogada?														
Toma suplementos vitamínicos?														
Toma suplemento proteico?														

97. O que você faz com a gordura visível da carne e da pele de frango:

- ☐ Tira antes de cozinhar
☐ Tira antes de comer
☐ Come
☐ Não se aplica

98. Quantas refeições você faz por dia?

- ☐ 0
☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ 7 ou mais

99. Você acrescenta açúcar nas bebidas?

- ☐ Não
☐ Sim

100. Acrescenta sal na salada ou no seu prato?

- ☐ Não
☐ Sim

101. Procura comer alimentos orgânicos?

Os alimentos orgânicos são definidos como aqueles alimentos in natura ou processados que são oriundos de um sistema orgânico de produção, baseado em técnicas que dispensam o uso de insumos como pesticidas sintéticos, fertilizantes químicos, medicamentos veterinários, organismos geneticamente modificados, conservantes, aditivos e irradiação.

- ☐ Não
☐ Sim

102. Procura comer alimentos probióticos?

Podem ser encontrados em iogurtes e leites fermentados, e que contêm um ou mais micro-organismos vivos benéficos para a saúde, como os lactobacilos e as bifidobactérias.

- ☐ Não
☐ Sim

103. Procura comer alimentos prebióticos?

Fibras não-digeríveis que funcionam como alimento para as bactérias intestinais benéficas. Exemplos: Frutooligosacarídeos (FOS) e inulina. Os FOS estão presentes em alimentos de origem vegetal, como cebola, alho, tomate e banana. A inulina é um polímero de glicose extraído principalmente da raiz da chicória.

- ☐ Não
☐ Sim

104. Qual o tipo de estabelecimento que você costuma realizar o almoço? (pode marcar mais de uma opção)

- ☐ Restaurante por quilo
☐ Restaurante a la carte
☐ Restaurante self service ou rodízio
☐ Restaurante de comida rápida (fast food) de grandes redes
☐ Restaurante de comida rápida (fast food) de pequenas redes ou de bairro - lanchonete
☐ Bares
☐ Padarias
☐ Cafés
☐ Restaurante universitário
☐ Em casa
☐ Outro

105. Quantos quarteirões você caminha até chegar o local que costuma realizar o almoço? _____

106. Em média, quanto você costuma gastar com o seu almoço? R\$ _____

107. O local onde você costumar almoçar, possui:

Opções variadas de saladas e legumes? ☐ Não ☐ Sim

Opções de frutas frescas e salada de frutas para sobremesa? ☐ Não ☐ Sim

Opções de sucos naturais frescos ou a base de polpa congelada de frutas? ☐ Não ☐ Sim

Informação nutricional sobre as preparações servidas? ☐ Não ☐ Sim

A opção de 300ml de suco de fruta natural ou preparado a partir de polpa congelada é MAIOR do aquele cobrado por uma lata (350ml) ou um copo (300ml) de refrigerante? ☐ Não ☐ Sim

APÊNDICE II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estimado (a) ex-aluno (a) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) ou da Universidade Federal de Viçosa (UFV), vimos por meio deste, convidá-lo (a) a participar de uma pesquisa intitulada "Coorte de Universidades MinEiras (CUME), cujo objetivo é avaliar o impacto do padrão alimentar brasileiro, de grupos de alimentos e fatores dietéticos específicos no desenvolvimento de Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT), tais como obesidade, hipertensão arterial, cânceres, doenças intestinais, pulmonares e cardiovasculares, entre outras.

Este estudo será desenvolvido em parceria entre a Escola de Enfermagem da UFMG e o Departamento de Nutrição e Saúde da UFV, e é de responsabilidade dos seguintes professores: Dra. Josefina Bressan (Coordenadora/UFV), Dra. Helen Hermida Miranda Hermsdorff (Colaboradora/UFV) e Dr. Adriano Marçal Pimenta (Colaborador/UFMG).

Caso concorde em participar, você responderá a um questionário, autoaplicável, com 55 perguntas sobre dados demográficos, socioeconômicos, antropométricos, bioquímicos, hábitos de vida, consumo alimentar e histórico de saúde. Esse questionário será nosso questionário basal (Q_0). Posteriormente, a cada dois anos, você deverá responder a outros questionários de seguimento (Q_2, Q_4, ..., Q_n), também autoaplicáveis, normalmente com um número menor de perguntas, com o intuito de avaliar modificações em relação aos parâmetros basais.

Sua colaboração é voluntária e o seu anonimato será garantido. Firmamos o compromisso de que os seus dados serão utilizados, apenas, para fins da pesquisa e divulgados, somente, em eventos e periódicos científicos. O seu consentimento em participar deste estudo também deve considerar que o projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética e Pesquisa da UFMG e da UFV. Em qualquer fase da pesquisa, você poderá fazer perguntas, caso tenha dúvidas, e retirar o seu consentimento, além de não permitir a posterior utilização de seus dados, sem nenhum ônus ou prejuízo.

Se os esclarecimentos feitos forem satisfatórios e se estiver de acordo, favor aceitar o presente termo, dando seu consentimento para a participação da pesquisa em questão.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Josefina Bressan
Profa. Dra. Helen Miranda Hermsdorff
Prof. Dr. Adriano Marçal Pimenta

Nome do coordenador da pesquisa: Josefina Bressan. Tel.: (31) 3899-2692

Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG: Av. Presidente Antônio Carlos, nº 6627. Prédio da Reitoria, 7º andar, sala 7018, Bairro Pampulha, Belo Horizonte/MG. CEP: 31270-901. Tel.: (31) 3499-4592.

