



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

TESE DE DOUTORADO

**Saúde mental, acesso ao serviço de saúde e mudanças em hábitos de vida durante a
pandemia de COVID-19 em participantes com diabetes – Estudo Longitudinal da Saúde
do Adulto (ELSA-Brasil)**

William Jones Dartora

Orientador: Prof. Dr. Bruce Bartholow Duncan

Porto Alegre, Outubro de 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

TESE DE DOUTORADO

**Saúde mental, acesso ao serviço de saúde e mudanças em hábitos de vida durante a
pandemia de COVID-19 em participantes com diabetes – Estudo Longitudinal da Saúde
do Adulto (ELSA-Brasil)**

William Jones Dartora

Orientador: Prof.Dr. Bruce Bartholow Duncan

A apresentação desta tese é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Doutor.

Porto Alegre, Outubro de 2022

CIP - Catalogação na Publicação

Dartora, William Jones

Saúde mental, acesso ao serviço de saúde e mudanças em hábitos de vida durante a pandemia de COVID-19 em participantes com diabetes - Estudo Longitudinal da Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) / William Jones Dartora. -- 2022.
104 f.
Orientador: Bruce Bartholow Duncan.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Diabetes Mellitus. 2. COVID-19. 3. Saúde Mental.
I. Duncan, Bruce Bartholow, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra Maria Inês Schmidt, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS Brasil

Prof. Dra Rosane Harter Griep, Laboratório de Educação em Saúde e Meio
Ambiente/IOC-Fiocruz.

Prof. Dr Wilson Cañon Montañez, Pesquisador Sênior e Professor Associado,
Universidade de Antioquia, Colômbia.

MENSAGEM

“Se não estamos dispostos a pagar um preço por nossos valores, se não estamos dispostos a fazer alguns sacrifícios para realizá-los, devemos nos perguntar se realmente acreditamos neles.” –

Barack Obama

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela oportunidade de ter feito parte dela até aqui. Agradeço também ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, pelo aprendizado junto aos excelentes professores e colegas.

Agradeço também à CAPES/CNPq pela bolsa de estudos que tive durante meus primeiros dois anos de doutorado.

Faço um agradecimento especial ao meu orientador Prof. Bruce B. Duncan e a professora Maria Inês Schmidt pela oportunidade de trabalhar no Projeto ELSA-Brasil e ter aprendido muito junto de pessoas incríveis.

Também em forma especial, agradeço aos meus pais Pedro e Cleni, minha esposa Krista, minhas irmãs Paloma e Evelyn, meu sobrinho Enzo e todos os meus amigos que estiveram presentes no período de construção deste trabalho.

SUMÁRIO

ABREVIATURAS E SIGLAS	7
RESUMO	8
ABSTRACT	10
APRESENTAÇÃO	15
INTRODUÇÃO	16
REVISÃO DA LITERATURA	18
Diabetes	18
Tipos de diabetes	19
Diabetes no mundo	20
Diabetes no Brasil	21
Complicações do diabetes	22
Hábitos de vida para prevenção de complicações do diabetes	22
1) Consumo de Cigarro (Tabaco)	24
2) Consumo de Álcool	25
3) Atividade Física	25
3.1) Comportamento Sedentário	26
4) Sono	26
5) Obesidade e Ganho de peso	27
Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) - Short Form	30
A COVID-19	31
Pandemia no Mundo	32
Pandemia no Brasil	35
Medidas de Restrições e Alterações nos hábitos de vida	36
Impacto da pandemia e medidas de isolamento social sobre o diabetes	37
OBJETIVOS	38
Objetivos Específicos	38
MÉTODOS	39
ELSA-Brasil	39
REFERÊNCIAS	42
ARTIGO 1	54
ARTIGO 2	73
CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	95

ABREVIATURAS E SIGLAS

IDF - International Diabetes Federation

OMS - Organização Mundial da Saúde (WHO - World Health Organization)

CDC - Centers for Disease Control and Prevention

COVID-19 - Novo Coronavírus 2019

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde

DM - Diabetes Mellitus

ADA - American Diabetes Association

MENA - Oriente Médio e Norte da África

AFR - Região da África

GBD - Global Burden of Disease

VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

DCV - Doenças Cardiovasculares

IAM - Infarto Agudo do Miocárdio

AVC - Acidente Vascular Cerebral

DCNTs - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

MET - Equivalente Metabólico da Tarefa

IC - Intervalo de Confiança (CI - Confidence Interval)

DASS-21 - Depression Anxiety and Stress Scale-21

SRAG - Síndrome Respiratória Aguda Grave

SP - São Paulo

MG - Minas Gerais

PR - Paraná

RS - Rio Grande do Sul

RJ - Rio de Janeiro

ELSA-Brasil - Estudo Longitudinal da Saúde do Adulto

RC - Razão de Chances (OR - Odds Ratio)

IPAQ - International Physical Activity Questionnaire

RP - Razão de Prevalência (PR - Prevalence Ratio)

RESUMO

Introdução: A pandemia de COVID-19 e seu enfrentamento afetou as pessoas com diabetes, limitando o acesso aos serviços de saúde, restringindo um estilo de vida saudável e comprometendo o bem-estar emocional.

Objetivo: Descrever o bem-estar emocional, acesso ao serviço de saúde e mudanças comportamentais em brasileiros de meia-idade e idosos com diabetes ocasionados no primeiro ano da pandemia.

Métodos: Realizamos um estudo longitudinal em 1.082 participantes com diabetes em comparação com 4222 sem diabetes do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). Avaliamos sintomas de depressão, ansiedade e estresse com a Escala de Análise de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21), composta por 21 itens, cada um com quatro categorias de resposta, que permitem caracterizar o nível de sintomas de cada condição como normal, leve, moderado, grave ou extremamente grave. Indagamos sobre dificuldades específicas em acesso aos cuidados de saúde. Comparamos os comportamentos relatados sobre atividade física, sono, consumo de álcool e tabagismo antes da pandemia (2017-2019) com os relatados entre julho de 2020 a fevereiro de 2021. As mudanças observadas entre os com diabetes foram também comparadas com as verificadas em participantes sem diabetes. **Resultados:** Os participantes com diabetes, em comparação aqueles sem diabetes em avaliações ajustadas, tiveram uma maior chance de relatar sintomas de ansiedade (RC = 1,28; IC95%: 1,04 – 1,57). Além disso relataram mais estresse durante a pandemia, (RC=1,28; IC95%: 1,05 – 1,56). Os participantes com diabetes, em relação aos sem diabetes reportaram ter maior dificuldade em marcar consultas médicas (RC = 1,32, IC95%: 1,00 – 1,75), de receber medicamentos (RC = 2,28; IC95%: 1,60 – 3,25), em marcação de procedimentos programados (RC = 1,65; IC95%: 1,06 – 2,56), e em cancelamento de cirurgias prévias (RC = 2,46; IC95%: 1,42 – 4,25). Comparando-se com o período pré-pandemia, participantes com diabetes aumentaram em 1,4 horas (IC95%: 0,8 – 2,3) o tempo sentado ou reclinado, acompanhado por aumento de 1,3 horas (IC95%: 1,0 – 1,6) de tempo em frente às telas. Os participantes relataram também redução na sua atividade física em 270 MET-min/semana. Houve pouca mudança nos demais comportamentos de interesse. O consumo de álcool sofreu redução, 19.6g de álcool por semana em em pessoas com diabetes em comparação aos sem diabetes; o hábito de fumar e as horas dormidas em média não apresentaram grandes mudanças. Em relação à mudança de peso, 33,6% dos

participantes informaram ter tido ganho de peso durante a pandemia e uma percentagem quase igual, 36,1%, informaram ter perdido peso no mesmo período.

Conclusão: Durante a pandemia, pessoas com diabetes sofreram mais de ansiedade e estresse do que pessoas sem diabetes. Em parte, isso poderia ser explicado pela dificuldade no acesso aos serviços de saúde e notavelmente na aquisição de medicamentos. A pandemia e o isolamento social que ocasionou também associou-se um maior tempo sentado ou reclinado e em frente às telas e a menor atividade física. No seu conjunto, esses achados contribuem para compreender os efeitos da pandemia nesse perfil de indivíduos que requerem cuidados crônicos, gerando subsídios para o planejamento futuro em momentos de emergências em saúde pública.

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic and its confrontation affects people with diabetes, limiting access to health services, restricting a healthy lifestyle and compromising emotional well-being.

Objective: To describe emotional well-being, access to health services and behavioral changes in middle-aged and elderly Brazilians with diabetes in the first year of the pandemic.

Methods: We performed a study in 1,082 participants with diabetes compared to 4,222 without diabetes from the Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). We evaluated symptoms of depression, anxiety and stress with the Depression, Anxiety and Stress Analysis Scale (DASS-21), composed of 21 items, each with four response categories, which allow characterizing the level of symptoms of each condition as normal, mild, moderate, severe or extremely severe. We compared reported behaviors regarding physical activity, sleep, alcohol consumption and smoking before the pandemic (2017-2019) with those reported between July 2020 to February 2021. The observed changes in those with diabetes were also compared with those seen in participants without diabetes.

Results: Participants with diabetes, compared to those without diabetes in adjusted assessments, were more likely to report anxiety symptoms (OR = 1.28; 95%CI: 1.04 – 1.57). In addition, they reported more stress during the pandemic (OR=1.28; 95%CI: 1.05 – 1.56). Participants with diabetes, compared to those without diabetes,, reported having greater difficulty in scheduling medical appointments (OR = 1.32, 95%CI: 1.00 – 1.75), in receiving medication (OR = 2, 28; 95%CI: 1.60 – 3.25), in scheduling scheduled procedures (OR = 1.65; 95%CI: 1.06 – 2.56), and in canceling previous surgeries (OR = 2.46 ; 95%CI: 1.42 - 4.25). Compared to the pre-pandemic period, participants with diabetes increased sitting or reclining time by 1.4 hours (95%CI: 0.8 – 2.3). This was accompanied by an increase of 1.3 hours (95%CI: 1 .0 – 1.6) of time in front of screens. Participants also reported a reduction in their physical activity by 270 MET-min/week. There was little change in the other behaviors of interest. Alcohol consumption was reduced by 19.6g of alcohol per week in people with diabetes compared to those without diabetes; smoking habits and average hours of sleep did not show great changes. With respect to weight, 33.6% of participants reported having gained weight during the pandemic and an almost equal percentage, 36.1%, reported having lost weight in the same period.

Conclusion: During the pandemic, people with diabetes suffered more from anxiety and stress than those without diabetes. In part, this could be explained by the difficulty in

accessing health services and notably in the acquisition of medicines. The pandemic and the social isolation it caused was associated with more time spent sitting or reclining and in front of screens, and less physical activity. Altogether, these findings contribute to understanding the effects of the pandemic on this profile of individuals who require chronic care, generating subsidies for future planning in times of public health emergencies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de círculo do autocuidado da pessoa com diabetes.	25
Figura 2 - Diagrama visual das características da COVID-19.	32
Figura 3 - Gráfico de parcela de pessoas vacinadas contra a COVID-19, Fevereiro de 2021, fonte: (https://ourworldindata.org/coronavirus).	35
Figura 4 - Gráfico de parcela de pessoas vacinadas contra a COVID-19, Novembro de 2022, fonte: (https://ourworldindata.org/coronavirus).	35
Figura 5 - Linha do tempo da COVID-19 até o final da coleta de dados.	37
Figura 6 - Fluxograma da exposição e desfecho do estudo.	42

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

- Table 1.** Characteristics of participants with and without diabetes responding to the mental health survey of the COVID-19 pandemic. ELSA-Brasil. (N=4,896). 67
- Table 2.** Frequency of stress, anxiety and depression symptoms* among those with and without diabetes during the first year of the COVID-19 pandemic. ELSA-Brasil, June - December, 2020 (N=4,896). 69
- Table 3.** Frequency of stress, anxiety and depression symptoms by presence of diabetes in three periods from July 2020 to February 2021 of the COVID pandemic. ELSA-Brasil (N=4,896). 70
- Table 4.** Frequency of difficulties in access to health services overall among those with and without diabetes during the first year (July 2020-February 2021) of the COVID pandemic. ELSA-Brasil. (N=4,783). 71
- Table 5.** Crude and adjusted* associations between symptoms of depression, anxiety, stress (N=4,896) and difficulties in access to health services (N=4,783) among participants with diabetes (vs. those without) during the first year (July 2020-February 2021) of the COVID pandemic. ELSA-Brasil. 72

Artigo 2

- Table 1.** Characteristics of participants with and without diabetes responding to the mental health survey during the first year (July 2020-February 2021) of the COVID-19 pandemic. ELSA-Brasil. (N=5,304). 88
- Table 2.** Changes in smoking, sleep, and weight of ELSA-Brasil participants with and without diabetes during the pandemic. 90
- Table 3.** Changes (expressed as increases) in sedentary behaviors, alcohol consumption and physical activity of ELSA-Brasil participants with and without diabetes during the pandemic. 91
- Table 4.** Crude and adjusted* relative difference of change in lifestyle habits during the pandemic comparing those with diabetes to those without diabetes. 92
- Tabela 5.** Crude and adjusted* absolute differences (Diff), comparing those with to those without diabetes, in changes in lifestyle habits which occurred during the pandemic. 93

ANEXOS

Aprovação do ELSA-Brasil pela Comissão Nacional de Ética e Pesquisa, e Comitê de Ética e Pesquisa de cada Centro Investigador	96
Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 Items (DASS-21)	103

APRESENTAÇÃO

Esse trabalho consiste na tese de doutorado intitulada “Saúde mental, acesso ao serviço de saúde e mudanças em hábitos de vida durante a pandemia de COVID-19 em participantes com diabetes – Estudo Longitudinal da Saúde do Adulto (ELSA-Brasil)” que será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no dia 25 de outubro de 2022. O trabalho é apresentado em cinco partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura, Objetivos
2. Métodos
3. Artigo 1: Impact of the pandemic on participants with diabetes in the ELSA-Brasil cohort.
4. Artigo 2: Changes in lifestyle habits in individuals with diabetes during the COVID-19 pandemic: The ELSA-Brasil cohort study.
5. Conclusões e Considerações Finais

INTRODUÇÃO

O diabetes é um problema crescente e importante na saúde pública no mundo todo (1). A *International Diabetes Federation* (IDF), identificou no ano de 2021 que o número de indivíduos com diabetes era 537 milhões de adultos no mundo, e estimou que em 2030 será de 643 milhões, e que até 2045 serão 783 milhões de diabéticos, com um crescimento de 51% no número de casos (2). Cerca de 79% dos casos vivem em países em desenvolvimento, nos quais deverá ocorrer o maior aumento dos casos de diabetes nas próximas décadas (2,3).

No Brasil em 2019, foram diagnosticadas 12,3 milhões de pessoas com diabetes, um aumento de 36,4% em relação ao ano de 2013, quando foram diagnosticados 9,0 milhões de casos (4). O diabetes contribui para o aumento de iniquidades em saúde. No Brasil foi estimado que adultos brancos têm risco de 23,4% de desenvolver diabetes aos 80 anos, enquanto um adulto preto/pardo da mesma idade tem risco de 30,8% (5).

Os fatores associados a esse aumento de prevalência são: idade avançada da população, com o aumento da expectativa de vida, excesso de peso, sedentarismo, hábitos de fumar, diminuição de atividade física, entre outros (1).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a glicemia elevada tornou-se o terceiro fator de causa da mortalidade prematura no mundo, superada somente por pressão arterial elevada e uso de tabaco (1). No Brasil o diabetes se mantém como a terceira maior causa de mortalidade em adultos desde os anos de 1990 (6).

A pandemia do novo coronavírus (COVID-19) trouxe prejuízos para portadores de diabetes porque a doença exige frequente atenção médica e uso contínuo de medicamentos. As medidas de controle da pandemia nos serviços de saúde e as restrições como “*lockdown*” limitaram acesso ao cuidado e controle do diabetes (7), com possível aumento do risco de mortalidade atribuível ao diabetes (8). Além disso, a infecção por COVID-19 aumenta o risco de diabetes e de seu agravamento (8).

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), verificou que a pandemia da COVID-19 interrompeu a rotina diária de milhões de pessoas na região, reduzindo o número de pessoas que comparecem aos serviços de saúde para consultas de acompanhamento, muitas vezes pelo receio de infecção pelo novo coronavírus. Uma pesquisa recente da OPAS/OMS documentou que mais da metade dos países nas Américas relataram que os serviços de gerenciamento de diabetes e suas complicações, foram interrompidos durante a pandemia de COVID-19, com acesso limitado a medicamentos e tecnologias essenciais, com piora dos estilos de vida e aumento de comportamentos de risco à saúde (9,10).

No Brasil até o momento, ainda são poucos os estudos que abordam a temática da pandemia da COVID-19 e suas influências nos indivíduos com diabetes. Utilizando os dados disponíveis hoje para o Brasil, a partir dos inquéritos populacionais, estatísticas demográficas nacionais e estudos prospectivos longitudinais, poderá ser possível estimar o impacto da pandemia da COVID-19 em indivíduos com diabetes na população brasileira. Este estudo visa trazer uma contribuição a partir de dados do ELSA-Brasil.

REVISÃO DA LITERATURA

Diabetes

O diabetes é uma doença crônica que ocorre em consequência da produção insuficiente de insulina ou de sua utilização ineficaz (11). A hiperglicemia crônica do diabetes está associada a danos a longo prazo, disfunção e falência de diferentes órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos, que conduzem ao desenvolvimento de condições incapacitantes e diversas complicações à saúde (2).

Diversos processos estão envolvidos no desenvolvimento do diabetes, sendo que variam da destruição autoimune de células beta pancreáticas (β), com consequente deficiência de insulina, à incapacidade do pâncreas de secretar insulina em quantias suficientes para superar a resistência à ação da insulina (12). Desta forma, pode-se dizer que o diabetes mellitus (DM) é um grupo de distúrbios metabólicos caracterizado pela hiperglicemia resultante de defeito na ação e/ou secreção de insulina (13).

O diabetes pode ser diagnosticado laboratorialmente por três exames: Glicose de jejum (≥ 126 mg/dL), glicemia pós 2h sobrecarga (≥ 200 mg/dL) de hemoglobina glicada ($\geq 6.5\%$) (13). Em alguns indivíduos os níveis se apresentam de maneira intermediária de hiperglicemia, isto é, entre a normalidade e os níveis considerados diagnóstico de diabetes, sendo denominados glicemia intermediária (de acordo com a Organização Mundial da Saúde, OMS) ou pré-diabetes (de acordo com a American Diabetes Association, ADA), tornando-se um fator de risco ao desenvolvimento de diabetes no futuro (13).

Tipos de diabetes

O diabetes é caracterizado pela Organização Mundial da Saúde e pela International Diabetes Federation (IDF) em três principais tipos: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2 e diabetes gestacional (2,14).

O diabetes tipo 1, é uma doença autoimune caracterizada pela destruição das células beta pancreáticas (β) e ocasionada por razões ainda não bem entendidas, uma vez que as células de defesa do corpo atacam essas células β , responsáveis pela produção de insulina. A partir dessa destruição, o corpo deixa de produzir insulina e se torna dependente do uso de insulina como tratamento, requerendo injeções diárias de insulina com o intuito de regularizar o metabolismo do açúcar. Os principais fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes tipo 1 são história familiar de diabetes e predisposição genética (15).

O diabetes tipo 2, com fatores hereditários mais fortes que o tipo 1, é o tipo mais prevalente. Decorre de uma falha pancreática para se contrapor ao aumento na resistência à insulina (13). Mais importante em nível populacional, existem fatores de risco e condições modificáveis, como obesidade, baixos níveis de atividade física e hábitos de vida sedentários, hipertensão, fumo e alimentação inadequada, que aumentam o risco de diabetes tipo 2. Estima-se que 60% a 90% dos portadores da doença sejam obesos. A incidência é maior após os 40 anos de idade (13).

O aparecimento dos sintomas do diabetes tipo 2 é em geral mais brando do que o do diabetes tipo 1, o que pode acarretar um diagnóstico mais tardio da doença (2,14). Assim, como vários desses fatores modificáveis contribuem para o aparecimento da doença também contribuem para o risco de complicações de diabetes. Dessa forma, o controle da doença poderá ser feito pela alteração destes mesmos fatores modificáveis por mudanças no estilo de vida – diminuir sedentarismo e aumentar atividade física, parar de fumar, controlar peso e evitar alimentos de risco e aumentar os alimentos protetores (2).

O diabetes gestacional é caracterizado pela hiperglicemia detectada durante a gestação. Mulheres com essa condição tendem a ter um aumento no risco de eventos adversos da gravidez, além de, junto com o filho, apresentarem maior risco de desenvolver diabetes tipo 2 ao longo da vida (2).

Diabetes no mundo

A International Diabetes Federation traz que no mundo um em cada onze adultos (20 a 79 anos) apresentam diabetes, totalizando 536,6 milhões de pessoas. Um em cada dois adultos com diabetes estão sem diagnóstico da doença (239,7 milhões de pessoas). O número de pessoas com mais de 65 anos com diabetes em 2021 é estimado em 111 milhões (3). Estima-se que um em cada cinco adultos nessa faixa etária tenha diabetes, com uma prevalência aumentada devido ao envelhecimento populacional (3,16).

Espera-se que esse número aumente para 643 milhões até 2030. Em 2045, chegará a 783 milhões. Esses dados indicam aumentos significativos na população com diabetes nos próximos 25 anos (16).

Países de média e baixa renda podem ser caracterizados por maiores números de pessoas diagnosticadas com diabetes após o início das complicações. (3). Dois de cada três indivíduos com diabetes moram em áreas urbanas. A região da IDF no Oriente Médio e Norte da África (MENA) tem a maior prevalência em adultos ajustada para a idade em 2019, e também será o caso em 2030 e 2045 (12,2%, 13,3% e 13,9%, respectivamente) (3).

A Região da África (AFR) tem a menor prevalência ajustada por idade em 2019, e terá a menor prevalência 2030 e 2045 (4,7%, 5,1% e 5,2%, respectivamente), o que pode ser parcialmente atribuído aos baixos níveis de urbanização, desnutrição e baixos níveis de sobrepeso e obesidade. No entanto, projeta-se que o número de pessoas com diabetes nesta região aumente em 143% até 2045 (o maior aumento de todas as regiões durante esse período) (3). Em 2019, China, Índia e Estados Unidos foram os países com o maior número de adultos com diabetes, e essa situação deve continuar até 2030 (2).

Estima-se que, em países de baixa renda, 66,8% (dois-terços) das pessoas com diabetes não foram diagnosticadas (3). Isso se deve a uma combinação de fatores, incluindo falta de conhecimento dos sintomas do diabetes na população em geral, acesso limitado aos serviços de saúde, e treinamento inadequado dos profissionais de saúde (2).

O diabetes é responsável por 6,7 milhões de mortes em 2021, isto é, uma a cada cinco segundos. Em países de baixa e média renda, ocorreram 87% de todas as mortes relacionadas à diabetes, e isso pode ser atribuído a taxas de diagnóstico mais baixas e dificuldades de acesso aos cuidados de saúde, em comparação com países de alta renda (2).

O Global Burden of Disease (GBD) é um projeto que monitora mortalidade e incapacidade causada por 369 doenças e cerca de 87 fatores de risco, com dados de mais 204 países, fornecendo estimativas valiosas sobre frequência, fatores de risco, morbidade e

mortalidade das doenças (17). É um programa com a colaboração de mais de 2.500 pesquisadores, cujo objetivo foi fornecer informações sobre as doenças com maior incidência em escala global. No ranking de Anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs - *Disability-Adjusted Life Years*) do GBD, o diabetes ocupava a 23ª posição no ano de 1990, entre as doenças mais prevalentes no mundo, e em 2019 passou a ser a 7ª do ranking (17).

Diabetes no Brasil

Pelas estimativas do GBD, a prevalência de diabetes no Brasil aumentou de 3.6% em 1990 para 6.1% (em torno de 12 milhões de adultos) em 2015 (17). Essa estimativa é consistente com a prevalência auto relatada de 6.2% de diabetes no Brasil em adultos acima de 18 anos em 2013, estimada pela Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) e a estimada por Reis et al. para 2019, de 7,7% (4).

As estimativas da prevalência de DM autorreferidas no Brasil obtidas por meio do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), mostram um crescimento da prevalência nas capitais do Brasil, de 5,5% em 2006 para 7,6% em 2017 (18–21).

O Brasil, segundo a IDF, é o 5º país em maior número absoluto de casos de diabetes em todo o mundo (2). Em 2015 aproximadamente 12 milhões de brasileiros tinham diabetes, um número crescente a partir de 2010 até 2015 em aproximadamente 450.000 casos por ano. A incidência anual estimada aumentou 75% neste período (22).

Dados do VIGITEL indicaram que a frequência de adultos que referiram diagnóstico médico de diabetes variou entre 4,4%, em Recife, e 11,2% em Rio Branco. No sexo masculino, as maiores frequências foram observadas em Natal (10,8%), Maceió (10,4%) e Porto Alegre (9,9%); e as menores ocorreram em Macapá (3,6%), Rio Branco (4%) e Salvador (4,1%). Entre mulheres, o diagnóstico de diabetes foi mais frequente no Rio de Janeiro (12,4%), em Recife (12,2%) e Maceió (11,4%); e menos frequente em Rio Branco (4,9%), Goiânia (5,1%) e Palmas (5,3%) (21).

Complicações do diabetes

O portador de diabetes pode sofrer diversas complicações que afetam órgãos, funções e membros. As manifestações podem variar em cada indivíduo, de acordo com o grau da doença, podendo levar à diminuição na qualidade de vida e até mesmo, morte prematura (23). Tradicionalmente, as complicações têm sido classificadas em macro- e microvasculares (23, 24). Entre as macrovasculares, estão as doenças cardiovasculares (DCV), incluindo o infarto agudo do miocárdio (IAM), o acidente vascular cerebral (AVC) e a doença arterial periférica. (23).

Dentre as complicações microvasculares estão a retinopatia, que poderá levar a cegueira; e a nefropatia (24). A nefropatia é em geral de surgimento lento e despercebido. Com a falência renal, o paciente, para se manter vivo, requererá diálise, e até mesmo transplante renal (25). Estima-se que 1 em cada 3 indivíduos com diabetes tipo 2 desenvolvem doença renal crônica (25). Além disso, diabetes pode causar neuropatia que, em conjunto com doença arterial periférica, acaba afetando membros inferiores como pés e dedos, com diminuição de perfusão, úlceras e até mesmo a necrose tecidual, sendo esta chamada de pé diabético (24). A neuropatia pode também levar à dor, impotência sexual e a problemas digestivos (26,27).

Diabetes é também fator de risco para demência e para alguns tipos de câncer (13,24,28).

Além dessas condições específicas, o diabetes pode causar um comprometimento funcional geral, levando assim a uma deterioração da função física, podendo ter impacto considerável no desenvolvimento de sarcopenia/fragilidade (29,30).

Hábitos de vida para prevenção de complicações do diabetes

A Associação Americana de Diabetes propôs algumas recomendações para a prevenção da ocorrência de complicações associadas ao diabetes, dentre elas estão a automonitorização da glicemia e o uso de medicamentos adequados (11). Além dessas recomendações, outras medidas que podem afetar diretamente na prevenção de complicações são, adoção de estilo de vida adequado, como prática de atividades físicas regulares e a ingestão adequada de dieta (31,32).

Programas que estimulem a realização de atividades físicas e consumo de dieta nutricionalmente adequada, associados com acompanhamento por equipe de saúde, podem

reduzir o risco de complicações do diabetes, principalmente naqueles que possuem diabetes tipo 2 (33–35).

Obtenção de um equilíbrio energético, manutenção do peso corporal, e práticas de atividade física podem proporcionar um melhor controle metabólico e evitar o aparecimento de complicações causadas pelo diabetes(24,25,28,36–40).

O processo de desenvolvimento do conhecimento para tomar os cuidados necessários para lidar com diabetes é denominado o autocuidado (41,42). Na maioria dos casos o indivíduo com diabetes ou familiares irão controlar diariamente a doença (43).

Dentre os hábitos de autocontrole do diabetes, destacam-se a alimentação, o controle da glicemia, medicações, atividade física e descanso (43, 44). O paciente comprometido com o uso destes hábitos para autocontrole do diabetes tem como objetivo conseguir gerenciar a doença por conta própria (43). Esses hábitos, por sua vez, estão positivamente relacionados à melhora na qualidade de vida do indivíduo com diabetes (44–48).

Os impactos do autocuidado estão diretamente relacionados à redução dos níveis de glicemia dos indivíduos com diabetes (41,49), como descrito na Figura 1. O monitoramento da glicemia é uma forma importante para ações de autocuidado, realizadas em tempo hábil para que se atinja o nível ideal de controle da doença (43).



Figura 1 - Diagrama de círculo do autocuidado da pessoa com diabetes.

Fatores de Risco para complicações do diabetes

1) Consumo de Cigarro (Tabaco)

A epidemia do tabaco é uma das maiores ameaças do mundo à saúde pública. Segundo a OMS, o Fumo (Tabaco), mata mais da metade das pessoas que o consomem (50). Cada ano, mais de 8 milhões de pessoas morrem por causa do tabaco (50). Mais de 7 milhões dessas pessoas morrem devido ao hábito de fumar, e outras 1,2 milhões, devido à exposição (50). Após a exposição, o indivíduo pode tornar-se dependente, e necessitar de ajuda para abandonar o tabagismo (50). O hábito de fumar cigarros, é a forma mais ampla de consumo do tabaco em todo o mundo, sendo prejudicial à saúde, e fator de risco de diversas doenças, bem como o diabetes (50). Os países com menor renda per capita são os países com maiores prevalências do uso de tabaco (50).

Uma revisão sistemática demonstrou que pessoas que fumavam e tinham diabetes tipo 2, tiveram aproximadamente 50% mais chances de morrer prematuramente com eventos cardiovasculares, em comparação aos não fumantes (51).

Além disso, estudos demonstram o tabaco associado ao câncer de pulmão (52), este também pode ser um problema ao indivíduo, tabagista, com diabetes, visto porque em adultos com diabetes, existe uma diminuição da função pulmonar comparada a adultos sem diabetes, o que poderia ser deletério ao paciente se venha a desenvolver câncer de pulmão (53).

2) Consumo de Álcool

De acordo com um estudo da Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS), o consumo de álcool foi responsável por cerca de 85 mil mortes anuais durante o período de 2013 a 2015 nas Américas, onde o consumo per capita é 25% superior à média global (54). A maioria das mortes ocorrem em pessoas com mais de 60 anos de idade, por causas hepáticas e distúrbios neuropsiquiátricos (54).

Os homens são maioria em mortes pelo consumo de álcool (54). Em direção oposta, no que diz respeito apenas ao consumo de álcool, algumas pesquisas sugerem que o consumo de álcool de forma leve ou moderada, pode ter um efeito protetor contra doença isquêmica e vários outros desfechos de diabetes(54–58).

3) Atividade Física

A prática de atividade física regular é um fator importante para prevenção e o controle das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) como o diabetes tipo 2 e também as doenças cardiovasculares, assim como vários tipos de cânceres, além é claro, de beneficiar a saúde física e mental, e pode contribuir para a manutenção do peso saudável e do bem-estar geral (9).

Dados de estimativas indicam que no mundo, 27,5% dos adultos (9) e 81% dos adolescentes (59) não atendem às recomendações da OMS de 2010 para atividade física (9), com quase nenhuma melhora observada durante a última década (9,59). Existem também desigualdades notáveis: os dados mostram que, na maioria dos países, meninas e mulheres são menos ativas do que meninos e homens, e que há diferenças significativas nos níveis de atividade física entre grupos econômicos de alta e baixa renda, e entre países e regiões (59).

As recomendações da OMS indicam que, os adultos devem realizar pelo menos 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 (31).

Além disso, os adultos ainda devem realizar também atividades de fortalecimento muscular de moderada intensidade ou maior que envolvam os principais grupos musculares, isto é, dois ou mais dias por semana, pois estes proporcionam benefícios adicionais à saúde (31).

O aumento da atividade física no tratamento do diabetes tipo 2 (60), pode aumentar a sensibilidade periférica e hepática à insulina (61), e pode melhorar a função das células beta pancreáticas em pacientes com este tipo de diabetes, auxiliando assim no tratamento da doença (61–63).

3.1) Comportamento Sedentário

O comportamento sedentário, isto é, conjunto de atividades realizadas na posição sentada que apresentam um gasto energético próximo aos valores de repouso/basal (1,0-1,5 MET) pode ser prejudicial à saúde, uma vez que pode vir a aumentar o risco de doenças como o diabetes mellitus tipo 2, doenças cardiovasculares e até mesmo câncer (64).

É recomendável que adultos limitem-se ao tempo em comportamento sedentário, substituindo este tempo sedentário por atividades físicas de qualquer intensidade (inclusive baixa intensidade), isso proporciona benefícios para a saúde (31).

O comportamento sedentário leva em conta o consumo energético menor que o recomendado (65), além de tempo sentado, deitado ou reclinado e mudanças em hábitos, o uso de telas, como smartphones, notebook, microcomputadores, e televisão podem aumentar sedentarismo (60, 65).

Em populações sedentárias, doenças como diabetes, hipertensão, e obesidade aumentam o risco de mortalidade por todas as causas (65).

4) Sono

Um estilo de vida saudável, é um composto, além de atividade física e alimentação adequadas, com um bom descanso, neste caso o sono (66). Desta maneira se pode prevenir ou tratar doenças crônicas como as que são complicações do diabetes (66).

Distúrbios do sono comumente conhecidos são a insônia, a apneia obstrutiva do sono e a síndrome das pernas inquietas (67). Ainda também conhecidos são o sono insuficiente e o atraso das fases do sono (67).

O processo da doença do diabetes, pode implicar em problemas como neuropatias, que acarreta em dores que podem vir a atrapalhar o sono, ocasionando assim dificuldade em reconhecer outro processo, a hipoglicemia na madrugada, sendo esta muito perigosa aos indivíduos com diabetes (37,66).

O recomendado é que adultos entre 18 e 60 anos durmam 7 horas ou mais por noite; pessoas com mais de 65 anos, devem dormir entre 7 e 8 horas por noite (68,69).

A apneia obstrutiva do sono também tem sido implicada na desregulação da glicose homeostase em diabetes (68). Uma revisão sistemática referiu sobre a função renal prejudicada, a prevalência de albuminúria de 43%, e 53% para microalbuminúria entre pacientes com apnéia do sono e diabetes comparados a uma prevalências de 34% para albuminúria e 38% para microalbuminúria no grupo de diabetes sem distúrbio do sono. Além disso, também demonstrou que a prevalência de retinopatia em pessoas com diabetes e distúrbio do sono foi de 28% dos homens e 25% das mulheres com diabetes, e em pessoas sem distúrbio do sono (apneia) uma prevalência de 19% de homens e 30% de mulheres foi observada (69). Assim, o hábito de dormir bem e regularmente melhora vários fatores de risco para o diabetes (66).

5) Obesidade e Ganho de peso

A obesidade, tradicionalmente definida como um excesso de gordura corporal que causa prejuízo à saúde (70), já a bastante tempo vem sendo reconhecida como um fator de risco significativo para o desenvolvimento de diabetes tipo 2 (71). Além disso, a obesidade é um fator de risco também para outras doenças como as cardiovasculares, sendo um fator metabólico importante e deletério ao indivíduo com diabetes (72).

Por esse motivo a redução de peso se torna importante aliado para o controle glicêmico, consequentemente reduzindo o risco de problemas cardiovasculares em pacientes com diabetes (28,76–77).

Estresse e Ansiedade

O Centro de Controle de Doenças norte americano (*Centers for Disease Control and Prevention* - CDC, em inglês), descreve o estresse como algo que faz parte da vida, desde os engarrafamentos até às demandas familiares e os cuidados diários com o diabetes (78). E complementa que se você está estressado, pode não cuidar tão bem de si mesmo como de costume (78). Seus níveis de glicemia sanguínea também podem ser afetados – os hormônios do estresse fazem a glicemia subir ou cair de forma imprevisível (78). Ficar estressado por muito tempo pode levar a outros problemas de saúde ou agravá-los (78, 79).

A ansiedade é descrita como sentimentos de preocupação, medo ou estar no limite – é como sua mente e seu corpo reagem ao estresse (79). Pessoas com diabetes são 20% mais propensas do que aquelas sem diabetes a ter ansiedade em algum momento de sua vida (79). Gerenciar uma condição de longo prazo como o diabetes é uma das principais fontes de ansiedade para alguns (78,79).

Alguns estudos demonstram que a terapia cognitiva para ansiedade geralmente funciona melhor do que os medicamentos, mas às vezes os dois juntos funcionam melhor (80,81). Ser ativo, mesmo que uma caminhada rápida pode ser calmante, e o efeito pode durar horas (78). Fazer alguns exercícios de relaxamento, como meditação ou ioga, limitar consumo de álcool, comer alimentos saudáveis e dormir o suficiente pode reduzir os efeitos da ansiedade (78).

Depressão

A depressão é descrita como sendo mais do que apenas um mau humor, é uma doença médica que causa sentimentos de tristeza e muitas vezes uma perda de interesse em atividades que o indivíduo costumava gostar (81). Isso pode atrapalhar o desempenho no trabalho e em casa, incluindo cuidar do diabetes (81). Quando o indivíduo não consegue gerenciar bem seu diabetes, o risco aumenta para complicações da doença, como doenças cardíacas e danos nos nervos (81).

Os sintomas de depressão podem ser leves a graves e incluem:

- Sentindo-se triste ou vazio
- Perder o interesse em atividades favoritas
- Comer demais ou não querer comer nada
- Não conseguir dormir ou dormir demais
- Problemas para se concentrar ou tomar decisões
- Sentir-se muito cansado
- Sentir-se sem esperança, irritado, ansioso ou culpado
- Ter dores, dores de cabeça, câibras ou problemas digestivos
- Ter pensamentos de suicídio ou morte

Estima-se que 1 em cada 5 adultos com diabetes tipo 2 têm depressão (86). Pessoas com diabetes são 2 a 3 vezes mais propensas a ter depressão do que pessoas sem diabetes e está presente em cerca de um em cada cinco adultos com diabetes tipo 2 (78,93,94). aproximadamente 43 milhões de pessoas com diabetes têm sintomas de depressão em todo o mundo (95,96). Apenas 25% a 50% das pessoas com diabetes que têm depressão são diagnosticadas e tratadas (78). Mas o tratamento (terapia, remédios ou ambos) costuma ser muito eficaz, e sem tratamento, a depressão geralmente piora seu quadro (78).

Em pessoas com diabetes tipo 2, a depressão está associada ao aumento do risco de mortalidade, absenteísmo no trabalho, má gestão da doença e maus resultados de saúde (79,82). A depressão também aumenta o risco de complicações macrovasculares (por exemplo, doença arterial coronariana, doença arterial periférica doença, acidente vascular cerebral) (83).

Autocuidado do indivíduo com diabetes e depressão

A depressão pode aumentar o risco de complicações graves de saúde e morte precoce (83). Está associada ao controle deficiente da glicemia, pressão arterial e colesterol e à baixa adesão à medicação (84).

A depressão geralmente pode não ser diagnosticada e tratada rapidamente em pacientes com diabetes tipo 2 (84, 85). A identificação precoce e a intervenção para essa condição de saúde mental pode melhorar o autocuidado do diabetes (85). Ainda que comum em pessoas com diabetes, a depressão possui uma taxa de rastreamento baixa (85, 86). Os prestadores de cuidados de saúde podem ajudar a preencher a lacuna realizando exames regulares de saúde mental e encaminhando os pacientes para cuidados adicionais, se necessário (85). A American Diabetes Association recomenda fortemente exames de rotina para depressão em adultos com diabetes tipo 2 (86).

Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) - Short Form

Um instrumento para aferição de problemas mentais comuns é o Depression Anxiety Stress Scales (DASS), foi desenvolvido para medir o grau de depressão, ansiedade e estresse (87). O DASS original tem 42 itens que medem a dimensão desses três estados emocionais (88). Foi desenvolvido por Lovibond em 1995, para reduzir o tempo de administração e tem sido amplamente utilizado em amostras clínicas para rastrear esses sintomas (87).

A depressão é uma doença que acomete os indivíduos de maneira negativa, diretamente relacionada a sentimentos e emoções (89). Pessoas com depressão também podem apresentar ansiedade e estresse, esses, por sua vez, também podem acometer negativamente os indivíduos e seus sentimentos (89,90), colocando em risco sua vida e seu bem-estar emocional (91,92,93,94,95,96).

A COVID-19

A COVID-19 é uma doença respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, tendo alta transmissibilidade e de ampla distribuição em todo o mundo.

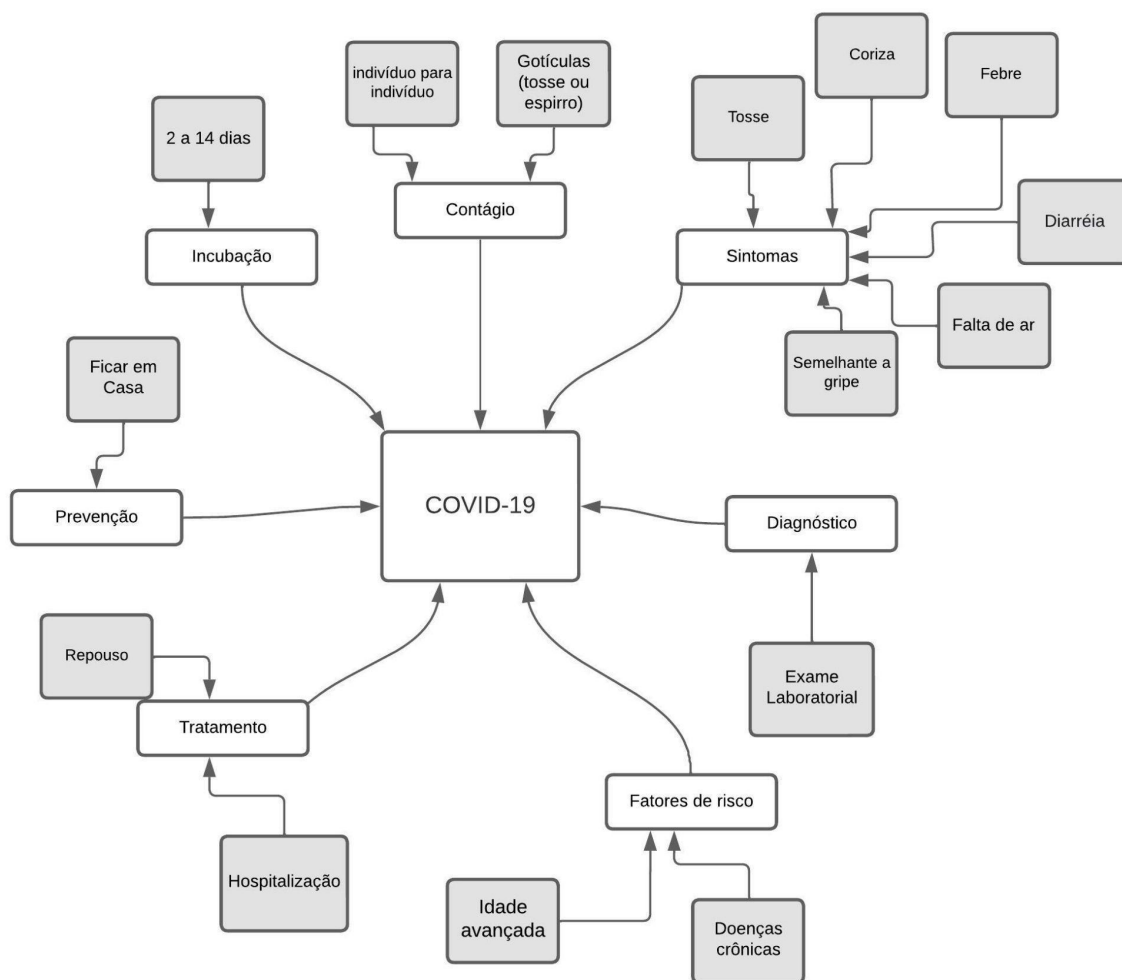


Figura 2 – Diagrama visual das características da COVID-19.

O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus, pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos (97).

Os coronavírus são vírus comuns em muitas espécies de animais, incluindo o homem, camelos, gado, gatos e morcegos (97). Raramente os coronavírus de animais podem infectar pessoas e depois se espalhar entre seres humanos como já ocorreu com o MERS-CoV e o SARS-CoV-2 (97).

A **Figura 2** demonstra o resumo características importantes da COVID-19. Pode-se observar que a COVID-19 tem semelhança a uma gripe comum, em sintomas, incubação,

contágio e prevenção (98). Algo que deve-se tomar mais atenção, está relacionado aos fatores de risco da doença, que esses podem levar ao estágio mais grave da COVID-19, fazendo com que o paciente tenha piora do grau respiratório e até possa vir a óbito (98,99).

O novo coronavírus (SARS-CoV-2), é causador da doença infecciosa COVID-19, que possui como sintomas: febre, cansaço e tosse seca, além de outros fatores associados, bem como, congestão nasal, dores de garganta, dor de cabeça, conjuntivite, perda de paladar, perda de olfato, diarreia, e em alguns casos, erupções cutâneas e descoloração dos dedos dos pés e das mãos (100). Geralmente os sintomas são leves e tendem a passar de 5 a 7 dias com a doença (100).

Antes da implementação de vacinas e a aquisição, via infecção prévia, cerca de 80% das pessoas se recuperam da doença sem precisar de tratamento hospitalar (100,101). Os sintomas mais graves da doença podem ser apresentados em uma a cada seis pessoas infectadas pelo novo coronavírus, tendo assim dificuldade para respirar e necessitando de atendimento hospitalar (100). Apesar de se apresentar como uma doença leve na grande maioria dos casos, ficou entre as principais causas de mortalidade no primeiro ano da pandemia (101). Foi especialmente mortal em grupos de pessoas com mais idade, obesidade, diabetes, câncer, problemas cardíacos e de pulmão. (100,101).

O diabetes deve ser considerado um fator de risco para a gravidade dos sintomas da COVID-19, e a melhor prevenção é reduzir a exposição à doença (101,102).

Em curto e longo prazo, pacientes com diabetes e COVID-19, precisam ter um bom controle glicêmico para reduzir o risco de morte por COVID-19, além disso o controle está associado a uma redução de problemas respiratórios graves (103).

Pandemia no Mundo

No ano de 2019, no dia 31 de dezembro, a OMS, foi notificada sobre diversos casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China, sendo essa causada por uma cepa de coronavírus (1).

No dia 7 de janeiro de 2020, a China confirmou que haviam identificado um novo tipo de coronavírus, sendo este causador de resfriados comuns, anteriormente, porém com a

nova cepa, podendo causar Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Passando essa nova cepa a se chamar de SARS-CoV-2, sendo ela a causadora da doença denominada COVID-19, a partir de 11 de fevereiro de 2020 (100).

Em abril de 2020 a pandemia da COVID-19 supera 1 milhão de infectados em 171 países, por todos os continentes. No período de agosto de 2020, a Rússia passou a divulgar o registro da primeira vacina contra o coronavírus, porém em dezembro de 2020, o Reino Unido passa a ser o primeiro país no mundo a iniciar uma campanha de vacinação em massa com um imunizante, passando a aprovar o uso de um segundo imunizante uma semana após (100).

No mês de dezembro de 2020, um ano após a descoberta do vírus, pessoas de diversos países começaram a ser vacinadas contra o novo coronavírus. No Brasil, a vacinação teve início em janeiro de 2021 (1,100).

Antes da disponibilidade de vacinas, medidas para controle em todo o mundo durante o primeiro ano da pandemia, foram não farmacológicas, tais como o uso de máscaras, a higienização das mãos, distanciamento social (atenção voltada também a restrições de eventos de aglomeração), lotação mínima de estabelecimentos, e no início, quando o quadro era menos conhecido, e em momentos de maior risco, “*lockdown*” tanto em estabelecimentos, cidades, e países (como fechamento de aeroportos), controlando a entrada de estrangeiros, além de quarentena para pessoas que tiveram contato com indivíduos, ou oriundo de outros países (104).

Ao final de julho de 2020, o número total de casos diários da COVID-19 no mundo era de 290 mil. Ainda neste período, as mortes por coronavírus nos Estados Unidos eram mais de 25 mil, e os casos dobraram em 19 estados durante o mês. Os Estados Unidos registraram neste período 1,87 milhão de novos casos, elevando o total de infecções para 4,5 milhões (105). O comparativo com dois anos após, coloca os Estados Unidos em primeiro lugar em número de casos no mundo, sendo também o líder em mortes, com mais de 6 milhões de mortes; em segundo lugar em número de casos está a Índia, com mais de 44 milhões de casos, seguida pela França em terceiro, e o Brasil em quarto, com mais de 34 milhões de casos em ambos os países. No Brasil, na mesma data, o total de mortes era de 685 mil. O número de casos nos últimos 28 dias passava de 307 mil e o número de mortes era de 2.879 (105).

Até o dia 28 de setembro de 2020, o total de casos da COVID-19 era de mais de 33 milhões (105). Dois anos depois esse número tornaria-se mais de 613 milhões. Se pensarmos

em níveis populacionais, é como se tivéssemos 16 vezes mais pessoas que a população de todo o continente da Oceania (105).

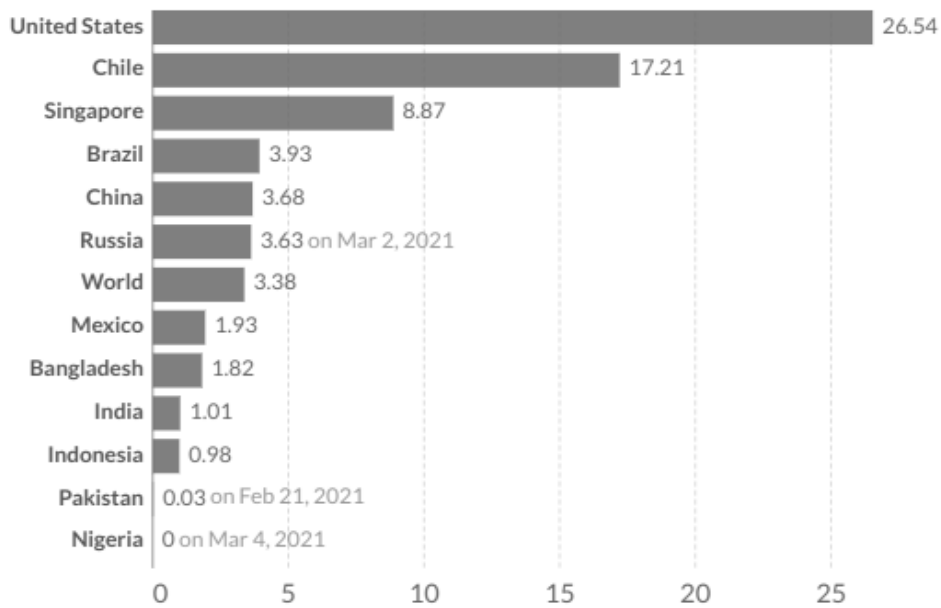


Figura 3 - Gráfico de parcela de pessoas vacinadas contra a COVID-19, Fevereiro de 2021, fonte: (<https://ourworldindata.org/coronavirus>).

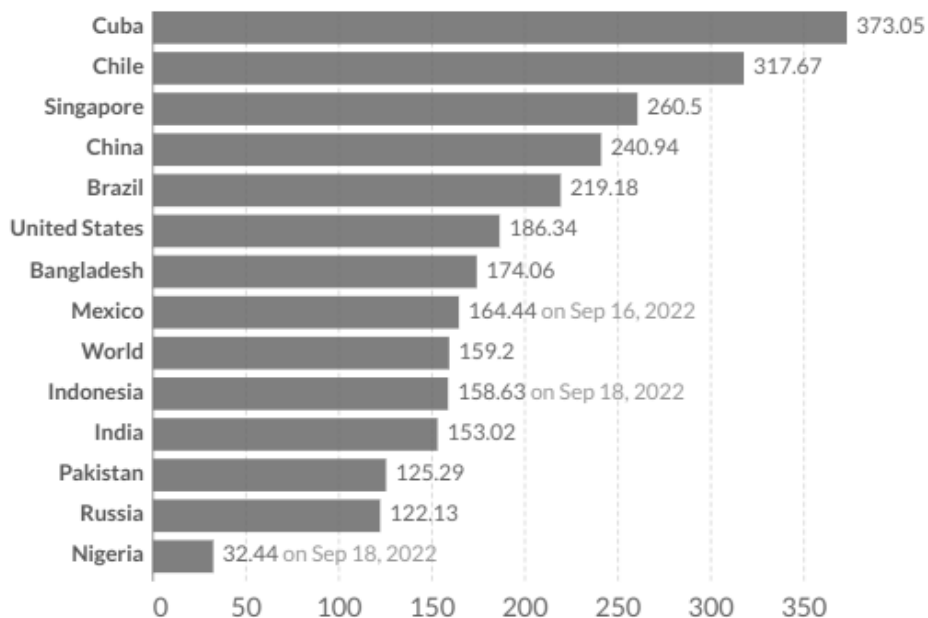


Figura 4 - Gráfico de parcela de pessoas vacinadas contra a COVID-19, Novembro de 2022, fonte: (<https://ourworldindata.org/coronavirus>).

A **Figura 3** demonstra até o período de fevereiro de 2021, como era a situação vacinal no mundo. A **Figura 4**, apresenta os tempos atuais, e demonstra o Brasil dentre os países com maior cobertura vacinal, com 80% das aplicações das duas doses e 6,9% somente com a primeira dose, ocupando a sétima colocação, ficando atrás de Cuba, Chile, Cingapura e China (105).

Pandemia no Brasil

A pandemia no Brasil teve início após o carnaval do ano de 2020, pelo período de fevereiro deste ano. O primeiro caso confirmado foi em 26 de fevereiro, na cidade de São Paulo. No dia 11 de março de 2020 a OMS decretou pandemia, enquanto o Brasil tinha apenas 52 casos do novo coronavírus (100, 106–109). Em 13 de março de 2020, os estados de São Paulo e Rio de Janeiro suspenderam as aulas nas escolas, um ano após, ainda não haviam retomado totalmente. Em 17 de março de 2020, foi anunciada a primeira morte por COVID-19 no Brasil. Devido alguns locais suspenderem o trabalho, e muitos empresários precisarem encerrar suas atividades, e devido a pressão no governo, foi autorizada em 02 de abril de 2020 a Lei do Auxílio Emergencial, ao qual veio para contribuir ao indivíduo um valor que pudesse auxiliar em despesas da casa e comida (106).

Em julho de 2020, o Brasil atingiu mais de 80 mil mortes devido à pandemia da COVID-19, isto é, 3,8% dos casos confirmados e, em 8 de agosto de 2020, o Brasil chegava a 100 mil mortes por COVID-19. A pandemia da COVID-19 no Brasil, teve comportamentos diferentes por período, sendo consideradas como ondas de contágio, isto poderia estar associado pelo fato de flexibilização nas medidas de distanciamento e reabertura de estabelecimentos durante o período, acarretaram em um aumento no número de casos e óbitos (107–110). Os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro de 2020 registraram as maiores quedas do número de óbitos no país. Por outro lado, em janeiro de 2020, Manaus no Amazonas, registrava o colapso do serviço de saúde, com superlotação, falta de leitos, e de suprimentos para tratamento de pacientes com sintomas graves da doença, passando a ter o colapso do serviço de saúde na cidade (106–110).

Em janeiro de 2021, começava a vacinação contra a COVID-19, sendo autorizado o uso emergencial da vacina no país para profissionais da saúde (106). E em fevereiro de 2021,

o Brasil apresentava um aumento no número de casos e óbitos, passando a ter mais de mil óbitos por dia (106, 107).

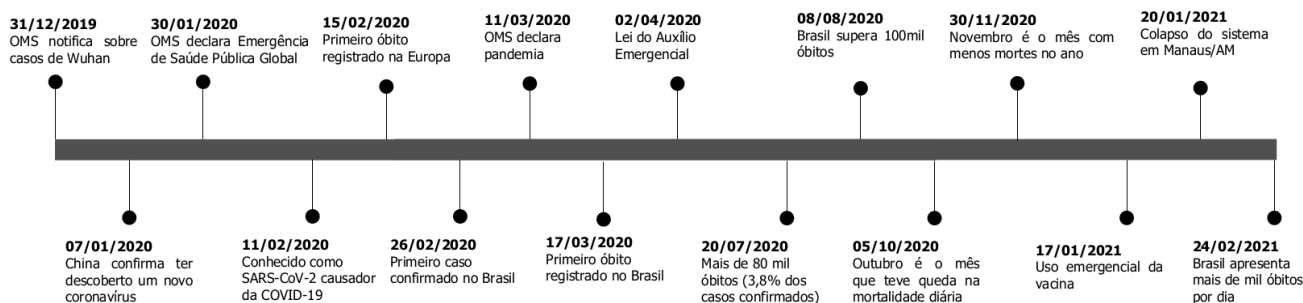


Figura 5 - Linha do tempo da COVID-19 até o final da coleta de dados.

Medidas de Restrições e Alterações nos hábitos de vida

Algumas ações frente ao combate a pandemia da COVID-19, tem criado termos amplamente utilizados, sendo como exemplo: o isolamento social, que durante a pandemia se tornou dentro da casa dos cidadãos, isolar a pessoa infectada com o novo coronavírus, de outras pessoas, assim como no ambiente hospitalar, com a criação de leitos COVID (107), a quarentena, que passou a ser adotada por diversos países quando permitido a entrada de algum indivíduo oriundo de outro local, exposto a o risco de ter desenvolvido a COVID-19, mesmo que testado e dando resultado negativo para a doença (107). O distanciamento social, que por sua vez, envolveu medidas de controle de aglomerações, bem como fechamento de estabelecimentos, como academias, bares, restaurantes, cinemas, e diversos outros locais; o caso extremo de distanciamento social, é o *lockdown*, que foi adotado por algumas autoridades para controle de transmissão entre massas (107).

Alguns hábitos de vida passaram a ser alterados, como reuniões não presenciais, e sim virtuais, aumentando o tempo em frente a telas, escolas foram fechadas, número e fichas restritas em unidades de saúde para seguimento de dispensação de receitas e medicamentos para portadores de doenças que dependiam desses serviços (107, 108). O uso de máscaras mesmo que em locais abertos, e higienização das mãos com uso de álcool 70%, foram recomendados, uma vez que a forma de transmissão do vírus se dá por gotículas aerossóis

(108). Academias e parques fechados, o medo de contágio do vírus, acarretaram mudança radical na forma de viver dos indivíduos durante a pandemia (108).

As medidas de isolamento social adotadas pela população foram eficazes, quando implementadas em conjunto com o isolamento de casos confirmados, sendo amplamente recomendadas para a população brasileira (109).

Impacto da pandemia e medidas de isolamento social sobre o diabetes

O isolamento social teve um grande impacto em pessoas com diabetes, minimizando o risco de contágio pela COVID-19, neste grupo que é fator de risco (104). No entanto, o ônus de tais ações de isolamento e o “*lockdown*”, também era grande, uma vez que pacientes com diabetes precisam de maior contato com serviços de saúde e de um ambiente que favoreça cuidados para a saúde (104).

Dentre os principais problemas do isolamento social em pessoas com diabetes, destacam-se: comparecer à consulta, acesso a medicamentos para diabetes, verificar a glicemia, controlar a dieta e realizar exercícios regulares (104,110). No entanto, as especificidades em termos do efeito sobre o diabetes ainda precisam ser esclarecidas (104). Esta tese pretende avaliar alguns dos aspectos que impactaram na saúde das pessoas com diabetes no ELSA-Brasil

OBJETIVOS

Descrever o bem-estar emocional, acesso aos serviços de saúde e mudanças comportamentais relacionadas à saúde durante a pandemia da COVID-19 em brasileiros de meia-idade e idosos com diabetes participantes do Estudo Longitudinal da Saúde do Adulto (ELSA-Brasil).

Objetivos Específicos

Artigo 1:

1) Em pessoas com diabetes, descrever o bem-estar emocional e as dificuldades de acesso aos serviços de saúde, medicamentos e medidas de controle do diabetes durante a pandemia e avaliar sua relação com idade, sexo e escolaridade.

2) Descrever diferenças entre participantes com e sem diabetes sobre o bem-estar emocional e acesso aos serviços de saúde durante a pandemia.

Artigo 2:

1) Em pessoas com diabetes, descrever as mudanças durante a pandemia nos principais hábitos de vida que influenciam o curso da doença, entre eles: atividade física, sedentarismo (tempo sentado/frente telas), fumo, consumo de álcool, quantidade de sono e mudança de peso.

2) Descrever diferenças entre participantes com e sem diabetes nessas mudanças durante a pandemia.

MÉTODOS

ELSA-Brasil

O Estudo Longitudinal da Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) é um estudo de coorte multicêntrico realizado em seis centros de investigação no país, contando com 15.105 participantes na linha de base, ocorrida entre 2008 e 2010.

O ELSA-Brasil é realizado em instituições públicas de ensino superior e pesquisa, no nordeste, sudeste e sul do Brasil. A participação é voluntária, composta por funcionários ativos e/ou aposentados dessas instituições, arrolados com idades entre 35-74 anos.

Após a primeira visita (2008 a 2010), a segunda onda de seguimento (ou segunda visita) ocorreu durante os anos de 2012 e 2014 e a terceira visita, entre os anos de 2017 e 2019. A coleta de dados sobre a pandemia se deu no período de julho de 2020 a fevereiro de 2021.

Os dados do ELSA-Brasil são singulares para avaliação dos objetivos propostos, na medida em que permitem um acompanhamento de pessoas com e sem diabetes durante diversos momentos, antes de e durante a pandemia. Os participantes realizam entrevistas sobre uso de medicamentos, sono, atividade física, hábitos de saúde, dieta, fatores emocionais, além de autorrelato sobre diabetes.

Os dados utilizados são bem-estar emocional, acesso ao serviço de saúde, hábitos de vida e fatores de risco para o diabetes..

Foram definidos dois períodos no tempo: o período pré-pandemia e o período durante a pandemia. Durante o momento pré-pandemia os participantes fizeram visita aos clínicos ELSA para entrevistas e exames. Durante a pandemia, responderam a perguntas remotamente,.

Os participantes foram identificados com diabetes nas seguintes situações:

- Diagnóstico médico prévio durante a pré-pandemia.
- Uso de medicamentos para controle do diabetes durante a pré-pandemia..
- Autorrelato de diabetes informado por um médico previamente durante a pandemia.

População e amostra

Foram incluídos todos os participantes que responderam ao questionário da COVID (via web) durante a pandemia, e que tiveram dados válidos para comparação entre a pré-pandemia e a pandemia. Foram excluídos participantes que não realizaram a terceira visita ao centro de pesquisa (pré-pandemia). As exposições e desfechos avaliados são apresentados na Figura 6.

Exposições (variáveis independentes)

Pré-pandemia e Pandemia

Presença ou ausência de diabetes.

Desfechos (variável dependentes)

Bem-estar emocional

Acesso ao serviço de saúde

Hábitos de vida.

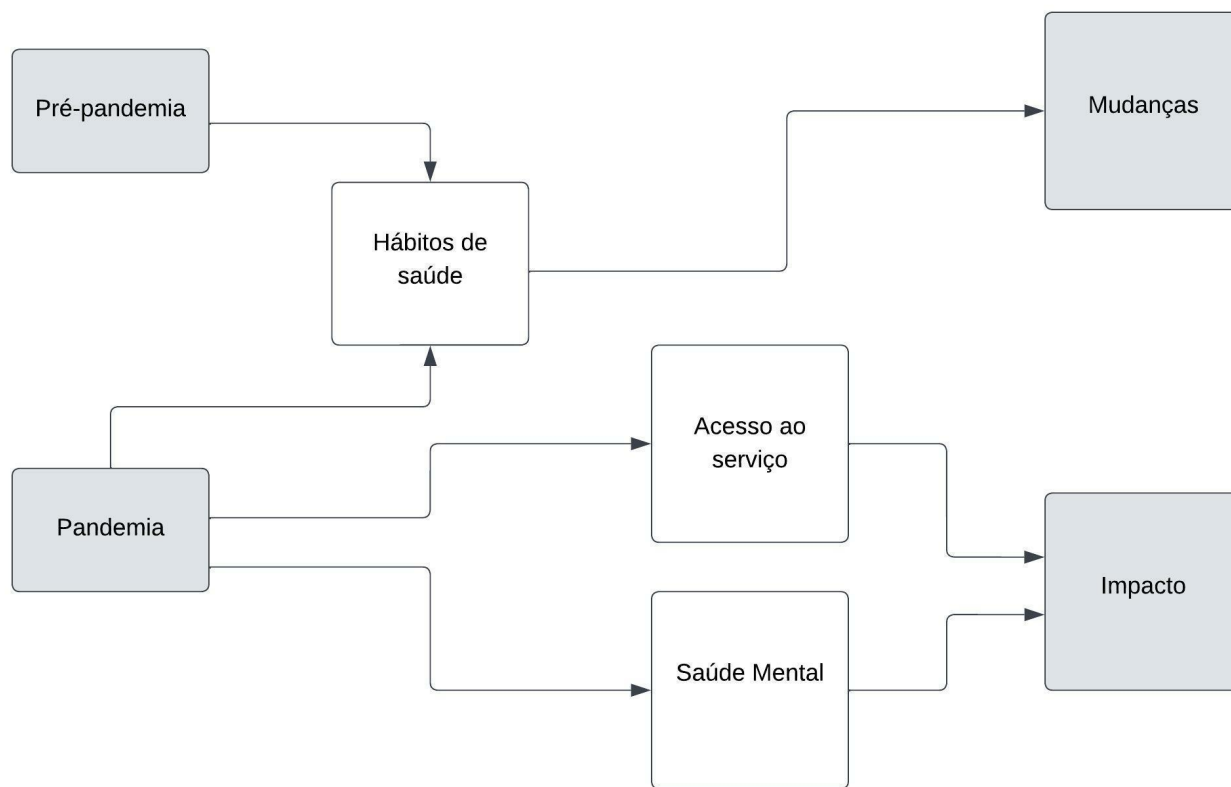


Figura 6 - Fluxograma da exposição e desfecho do estudo.

Mudanças e impactos são averiguados para participantes com diabetes. Suas frequências são também comparadas com as de participantes sem diabetes. Na Figura 6, observa-se que a primeira análise levou em consideração a pandemia e seu impacto no acesso ao serviço e à saúde mental, comparando esse impacto ao de pessoas sem diabetes. Na segunda análise comparamos os dois momentos, pré-pandemia e pandemia, em termos das mudanças dos hábitos de saúde nos participantes com diabetes e sem diabetes.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO), Global Diabetes [Internet]. [cited 2022 Jul 14]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/diabetes>.
2. The IDF Diabetes Atlas. Diabetes around the world in 2021. 10th edition. 2021.
3. Ogurtsova K, Guariguata L, Barengo NC, Ruiz PLD, Sacre JW, Karuranga S, et al. IDF diabetes Atlas: Global estimates of undiagnosed diabetes in adults for 2021. *Diabetes Res Clin Pract*. 2022 Jan;183:109118.
4. Reis RCP dos, Duncan BB, Malta DC, Iser BPM, Schmidt MI. Evolution of diabetes in Brazil: prevalence data from the 2013 and 2019 *Brazilian National Health Survey*. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2022 May 6 [cited 2022 Jul 16];38. Available from: <http://www.scielo.br/j/csp/a/4YWtmtvQkgFm3mmQ4f7kxDr/?lang=en>.
5. Bracco PA, Gregg EW, Rolka DB, Schmidt MI, Barreto SM, Lotufo PA, et al. Lifetime risk of developing diabetes and years of life lost among those with diabetes in Brazil. *J Glob Health*. 2021;11:04041.
6. GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [cited 2022 Jul 16]. Available from: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>.
7. Banerjee M, Chakraborty S, Pal R. Diabetes self-management amid COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(4):351–4.
8. Xie Y, Al-Aly Z. Risks and burdens of incident diabetes in long COVID: a cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2022 May;10(5):311–21.
9. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020 Dec;54(24):1451–62.
10. Malta DC, Szwarcwald CL, Barros MB de A, Gomes CS, Machado ÍE, Souza Júnior PRB de, et al. The COVID-19 Pandemic and changes in adult Brazilian lifestyles: a cross-sectional study, 2020. *Epidemiol E Serviços Saúde* [Internet]. 2020 Sep 25 [cited 2022 May 2]; 29. Available from:

<http://www.scielo.br/j/ress/a/VkvxmKYhw9djmrNBzHsvxrx/?lang=en>.

11. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, et al. Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Clin Diabetes Publ Am Diabetes Assoc*. 2016 Apr;34(2):70–80.
12. Gross JL, Silveiro SP, Camargo JL, Reichelt AJ, Azevedo MJ de. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2002 Feb;46:16–26.
13. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus | Diabetes Care | American Diabetes Association [Internet]. [cited 2022 Jul 14]. Available from: https://diabetesjournals.org/care/article/33/Supplement_1/S62/25777/Diagnosis-and-Classification-of-Diabetes-Mellitus.
14. World Health Organization (WHO). Classification of diabetes mellitus. Geneva; 2019.
15. Ogurtsova K, da Rocha Fernandes JD, Huang Y, Linnenkamp U, Guariguata L, Cho NH, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Res Clin Pract*. 2017 Jun;128:40–50.
16. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2022 Aug 7];.183.
17. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. 2020 Oct 17;396(10258):1204–22.
18. Malta DC, Duncan BB, Schmidt MI, Machado ÍE, Silva AG da, Bernal RTI, et al. Prevalência de diabetes *mellitus* determinada pela hemoglobina glicada na população adulta brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2019 Oct 7 [cited 2022 Jul 14];22. Available from:

<http://www.scielo.br/j/rbepid/a/qQtB6XwmqzJYgcZKfpMV7L/?lang=pt>.

19. Moreira NF, Luz VG, Moreira CC, Pereira RA, Sichieri R, Ferreira MG, et al. Self-reported weight and height are valid measures to determine weight status: results from the *Brazilian National Health Survey* (PNS 2013). *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2018 May 10 [cited 2022 Jul 17];34. Available from: <http://www.scielo.br/j/csp/a/33M4KhY4WFQwH83RP5PyVPC/?lang=en>
20. BRASIL. Pesquisa nacional de saúde : 2019 : atenção primária à saúde e informações antropométricas : Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Ministério da Saúde. 311.141:614(81)-P474ap. IBGE; 2020.
21. BRASIL. Vigitel Brasil 2020 : 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 2020 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. 1th ed. Ministério da Saúde; 2021. 124 p.
22. Duncan BB, Schmidt MI, Ewerton Cousin null, Moradi-Lakeh M, Passos VM de A, França EB, et al. The burden of diabetes and hyperglycemia in Brazil-past and present: findings from the Global Burden of Disease Study 2015. *Diabetol Metab Syndr*. 2017;9:18.
23. Cryer MJ, Horani T, DiPette DJ. Diabetes and Hypertension: A Comparative Review of Current Guidelines. *J Clin Hypertens Greenwich Conn*. 2016 Feb;18(2):95–100.
24. Rao Kondapally Seshasai S, Kaptoge S, Thompson A, Di Angelantonio E, Gao P, Sarwar N, et al. Diabetes mellitus, fasting glucose, and risk of cause-specific death. *N Engl J Med*. 2011 Mar 3;364(9):829–41.
25. CDC. Diabetes and Chronic Kidney Disease [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2021 [cited 2022 Jul 17]. Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/managing/diabetes-kidney-disease.html>
26. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin*

- Pract. 2014 Feb;103(2):137–49.
27. Biessels GJ, Despa F. Cognitive decline and dementia in diabetes mellitus: mechanisms and clinical implications. *Nat Rev Endocrinol*. 2018 Oct;14(10):591–604.
 28. Group LAR, Yeh HC, Bantle JP, Cassidy-Begay M, Blackburn G, Bray GA, et al. Intensive Weight Loss Intervention and Cancer Risk in Adults with Type 2 Diabetes: Analysis of the Look AHEAD Randomized Clinical Trial. *Obesity*. 2020;28(9):1678–86.
 29. Yanase T, Yanagita I, Muta K, Nawata H. Frailty in elderly diabetes patients. *Endocr J*. 2018 Jan 30;65(1):1–11.
 30. Assar ME, Laosa O, Rodríguez Mañas L. Diabetes and frailty. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2019 Jan;22(1):52–7.
 31. Camargo EM de, Añez CRRA. WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior: at a glance. *Guideline*. 2020. 17 p.
 32. Balducci S, Coccia EM. Sedentariness and physical activity in type 2 diabetes during the COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Res Rev*. 2021 Feb;37(2):e3378.
 33. Sociedade Brasileira de Diabetes. Atualização brasileira sobre diabetes. *Diagraphic*; 2006.
 34. Mercuri N, Arrechea V. Atualizacao: Atividade física e diabetes mellitus. *Diabetes Clínica*. 2001;04:347–9.
 35. Molena-Fernandes CA, Nardo Junior N, Tasca RS, Pelloso SM, Cuman RKN. A importância da associação de dieta e de atividade física na prevenção e controle do Diabetes mellitus tipo 2. *Acta Sci Health Sci*. 2005;195–205.
 36. Sherwin RS, Anderson RM, Buse JB, Chin MH, Eddy D, Fradkin J, et al. Prevention or delay of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2004 Jan;27 Suppl 1:S47-54.
 37. Gross JL, Nehme M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. *Rev Assoc Médica Bras*. 1999 Jul;45:279–84.
 38. Assis MAA de, Nahas MV. Aspectos motivacionais em programas de mudança de

- comportamento alimentar. *Rev Nutr.* 1999 Apr;12:33–41.
39. Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cad Saúde Pública.* 2003;19:S29–36.
 40. 5. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022 | *Diabetes Care* | American Diabetes Association [Internet]. [cited 2022 May 3]. Available from: https://diabetesjournals.org/care/article/45/Supplement_1/S60/138923/5-Facilitating-Behavior-Change-and-Well-being-to.
 41. Cooper HC, Booth K, Gill G. Patients' perspectives on diabetes health care education. *Health Educ Res.* 2003 Apr;18(2):191–206.
 42. Paterson B, Thorne S. Developmental evolution of expertise in diabetes self-management. *Clin Nurs Res.* 2000 Nov;9(4):402–19.
 43. Shrivastava SR, Shrivastava PS, Ramasamy J. Role of self-care in management of diabetes mellitus. *J Diabetes Metab Disord.* 2013 Mar 5;12:14.
 44. Povey RC, Clark-Carter D. Diabetes and healthy eating: a systematic review of the literature. *Diabetes Educ.* 2007 Dec;33(6):931–59; discussion 960-961.
 45. Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA.* 2001 Sep 12;286(10):1218–27.
 46. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2022 | *Diabetes Care* | American Diabetes Association [Internet]. [cited 2022 Sep 4]. Available from: https://diabetesjournals.org/care/article/45/Supplement_1/S1/138921/Introduction-Standards-of-Medical-Care-in-Diabetes.
 47. Odegard PS, Capoccia K. Medication taking and diabetes: a systematic review of the literature. *Diabetes Educ.* 2007 Dec;33(6):1014–29; discussion 1030-1031.
 48. Deakin T, McShane CE, Cade JE, Williams RDRR. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Apr 18;(2):CD003417.

49. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Preventive-care practices among persons with diabetes--United States, 1995 and 2001. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2002 Nov 1;51(43):965–9.
50. WHO. The WHO report on the global tobacco epidemic 2021. 2021. (Addressing new and emerging products).
51. Pan A, Wang Y, Talaei M, Hu FB. Relation of Smoking With Total Mortality and Cardiovascular Events Among Patients With Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Circulation*. 2015 Nov 10;132(19):1795–804.
52. Warren GW, Cummings KM. Tobacco and Lung Cancer: Risks, Trends, and Outcomes in Patients with Cancer. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2013 May 31;(33):359–64.
53. Kar D, Gillies C, Nath M, Khunti K, Davies MJ, Seidu S. Association of smoking and cardiometabolic parameters with albuminuria in people with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Acta Diabetol*. 2019 Aug 1;56(8):839–50.
54. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Lond Engl*. 2018 Sep 22;392(10152):1015–35.
55. Holmes MV, Dale CE, Zuccolo L, Silverwood RJ, Guo Y, Ye Z, et al. Association between alcohol and cardiovascular disease: Mendelian randomisation analysis based on individual participant data. *The BMJ*. 2014 Jul 10;349:g4164.
56. Fillmore KM, Stockwell T, Chikritzhs T, Bostrom A, Kerr W. Moderate alcohol use and reduced mortality risk: systematic error in prospective studies and new hypotheses. *Ann Epidemiol*. 2007 May;17(5 Suppl):S16-23.
57. Naimi TS, Brown DW, Brewer RD, Giles WH, Mensah G, Serdula MK, et al. Cardiovascular risk factors and confounders among nondrinking and moderate-drinking U.S. adults. *Am J Prev Med*. 2005 May;28(4):369–73.
58. Chikritzhs T, Stockwell T, Naimi T, Andreasson S, Dangardt F, Liang W. Has the leaning tower of presumed health benefits from “moderate” alcohol use finally collapsed? *Addict Abingdon Engl*. 2015 May;110(5):726–7.

59. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants - PubMed [Internet]. [cited 2022 Jul 14]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31761562/>.
60. Bennetsen SL, Feineis CS, Legaard GE, Lyngbæk MPP, Karstoft K, Ried-Larsen M. The Impact of Physical Activity on Glycemic Variability Assessed by Continuous Glucose Monitoring in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Front Endocrinol* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 25];11. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2020.00486>.
61. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD) | *Diabetes Care* | American Diabetes Association [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://diabetesjournals.org/care/article/41/12/2669/36544/Management-of-Hyperglycemia-in-Type-2-Diabetes>.
62. Kirwan JP, Solomon TPJ, Wojta DM, Staten MA, Holloszy JO. Effects of 7 days of exercise training on insulin sensitivity and responsiveness in type 2 diabetes mellitus. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2009 Jul;297(1):E151-156.
63. Dela F, von Linstow ME, Mikines KJ, Galbo H. Physical training may enhance beta-cell function in type 2 diabetes. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2004 Nov;287(5):E1024-1031.
64. Wu XY, Han LH, Zhang JH, Luo S, Hu JW, Sun K. The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. *PloS One*. 2017;12(11):e0187668.
65. Zhao R, Bu W, Chen Y, Chen X. The Dose-Response Associations of Sedentary Time with Chronic Diseases and the Risk for All-Cause Mortality Affected by Different Health Status: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Nutr Health Aging*. 2020 Jan 1;24(1):63–70.
66. Vézina-Im LA, Morin CM, Desroches S. Sleep, Diet and Physical Activity Among Adults Living With Type 1 and Type 2 Diabetes. *Can J Diabetes*. 2021 Oct;45(7):659–65.

67. Larcher S, Benhamou PY, Pépin JL, Borel AL. Sleep habits and diabetes. *Diabetes Metab.* 2015 Sep 1;41(4):263–71.
68. Smyth A, Jenkins M, Dunham M, Kutzer Y, Taheri S, Whitehead L. Systematic review of clinical practice guidelines to identify recommendations for sleep in type 2 diabetes mellitus management. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020 Dec 1;170:108532.
69. Khalil M, Power N, Graham E, Deschênes SS, Schmitz N. The association between sleep and diabetes outcomes – A systematic review. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020 Mar 1;161:108035.
70. González-Muniesa P, Martínez-González MA, Hu FB, Després JP, Matsuzawa Y, Loos RJJ, et al. Obesity. *Nat Rev Dis Primer.* 2017 Jun 15;3:17034.
71. Maggio CA, Pi-Sunyer FX. Obesity and type 2 diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2003 Dec 1;32(4):805–22.
72. Bastien M, Poirier P, Lemieux I, Després JP. Overview of epidemiology and contribution of obesity to cardiovascular disease. *Prog Cardiovasc Dis.* 2014 Feb;56(4):369–81.
73. Maula A, Kai J, Woolley AK, Weng S, Dhalwani N, Griffiths FE, et al. Educational weight loss interventions in obese and overweight adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabet Med.* 2020;37(4):623–35.
74. Menke A, Casagrande S, Geiss L, Cowie CC. Prevalence of and Trends in Diabetes Among Adults in the United States, 1988-2012. *JAMA.* 2015 Sep 8;314(10):1021–9.
75. Gregg EW, Cadwell BL, Cheng YJ, Cowie CC, Williams DE, Geiss L, et al. Trends in the prevalence and ratio of diagnosed to undiagnosed diabetes according to obesity levels in the U.S. *Diabetes Care.* 2004 Dec;27(12):2806–12.
76. Lazzaroni E, Ben Nasr M, Loretelli C, Pastore I, Plebani L, Lunati ME, et al. Anti-diabetic drugs and weight loss in patients with type 2 diabetes. *Pharmacol Res.* 2021 Sep 1;171:105782.
77. Piché ME, Tchernof A, Després JP. Obesity Phenotypes, Diabetes, and Cardiovascular Diseases. *Circ Res.* 126(11):1477–500.

78. CDC. Diabetes and Mental Health [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2021 [cited 2022 Oct 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/managing/mental-health.html>.
79. A longitudinal study of affective and anxiety disorders, depressive affect and diabetes distress in adults with Type 2 diabetes - Fisher - 2008 - Diabetic Medicine - Wiley Online Library [Internet]. [cited 2022 Oct 11]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-5491.2008.02533.x>.
80. Katon WJ, Von Korff M, Lin EHB, Simon G, Ludman E, Russo J, et al. The Pathways Study: A Randomized Trial of Collaborative Care in Patients With Diabetes and Depression. *Arch Gen Psychiatry*. 2004 Oct 1;61(10):1042–9.
81. Owens-Gary MD, Zhang X, Jawanda S, Bullard KM, Allweiss P, Smith BD. The Importance of Addressing Depression and Diabetes Distress in Adults with Type 2 Diabetes. *J Gen Intern Med*. 2019 Feb 1;34(2):320–4.
82. Depressive Symptoms and Mortality among Persons with and without Diabetes | *American Journal of Epidemiology* | Oxford Academic [Internet]. [cited 2022 Oct 11]. Available from: <https://academic.oup.com/aje/article/161/7/652/70947>.
83. Depression and Advanced Complications of Diabetes | *Diabetes Care* | American Diabetes Association [Internet]. [cited 2022 Oct 11]. Available from: <https://diabetesjournals.org/care/article/33/2/264/27110/Depression-and-Advanced-Complications-of-DiabetesA>.
84. Katon W, Russo J, Lin EHB, Heckbert SR, Karter AJ, Williams LH, et al. Diabetes and Poor Disease Control: Is Comorbid Depression Associated With Poor Medication Adherence or Lack of Treatment Intensification? *Psychosom Med*. 2009 Dec;71(9):965–72.
85. Depression Screening in Diabetes Care to Improve Outcomes: Are We Meeting the Challenge? - Mykell Barnacle, Mark A. Strand, Amy Werremeyer, Brody Maack, Natasha Petry, 2016 [Internet]. [cited 2022 Oct 11]. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0145721716662917>.
86. 4. Lifestyle Management | *Diabetes Care* | American Diabetes Association [Internet].

[cited 2022 Oct 11]. Available from: https://diabetesjournals.org/care/article/40/Supplement_1/S33/36913/4-Lifestyle-Management.

87. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther.* 1995 Mar 1;33(3):335–43.
88. Oei TPS, Sawang S, Goh YW, Mukhtar F. Using the Depression Anxiety Stress Scale 21 (DASS-21) across cultures. *Int J Psychol.* 2013;48(6):1018–29.
89. Alzahrani A, Alghamdi A, Alqarni T, Alshareef R, Alzahrani A. Prevalence and predictors of depression, anxiety, and stress symptoms among patients with type II diabetes attending primary healthcare centers in the western region of Saudi Arabia: a cross-sectional study. *Int J Ment Health Syst.* 2019 Jul 16;13(1):48.
90. Tan KC, Chan GC, Eric H, Maria AI, Norliza MJ, Oun BH, et al. Depression, anxiety and stress among patients with diabetes in primary care: A cross-sectional study. *Malays Fam Physician Off J Acad Fam Physicians Malays.* 2015;10(2):9–21.
91. Smith L, Jacob L, Yakkundi A, McDermott D, Armstrong NC, Barnett Y, et al. Correlates of symptoms of anxiety and depression and mental wellbeing associated with COVID-19: a cross-sectional study of UK-based respondents. *Psychiatry Res.* 2020 Sep 1;291:113138.
92. Najjuka SM, Checkwech G, Olum R, Ashaba S, Kaggwa MM. Depression, anxiety, and stress among Ugandan university students during the COVID-19 lockdown: an online survey. *Afr Health Sci.* 2021 Dec;21(4):1533–43.
93. Bouwman V, Adriaanse MC, Riet E van 't, Snoek FJ, Dekker JM, Nijpels G. Depression, Anxiety and Glucose Metabolism in the General Dutch Population: The New Hoorn Study. *PLOS ONE.* 2010 Apr 1;5(4):e9971.
94. Icks A, Albers B, Haastert B, Pechlivanis S, Pundt N, Slomiany U, et al. Risk for High Depressive Symptoms in Diagnosed and Previously Undetected Diabetes: 5-Year Follow-Up Results of the Heinz Nixdorf Recall Study. *PLoS One.* 2013 Feb;8(2):e56300.

95. Yousuf S, Syed A, Ahmedani MY. To explore the association of Ramadan fasting with symptoms of depression, anxiety, and stress in people with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2021 Feb 1;172:108545.
96. Ivbijaro GO. Mental health and chronic physical illnesses: the need for continued and integrated care – World Mental Health Day 2010. *Ment Health Fam Med.* 2010 Sep;7(3):127.
97. World Health Organization W. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. 2020.
98. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med.* 2020 May 5;172(9):577–82.
99. Böger B, Fachi MM, Vilhena RO, Cobre AF, Tonin FS, Pontarolo R. Systematic review with meta-analysis of the accuracy of diagnostic tests for COVID-19. *Am J Infect Control.* 2021 Jan;49(1):21–9.
100. Coronavirus COVID-19 Global Cases by Johns Hopkins CSSE [Internet]. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. [cited 2022 Jul 14]. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/>.
101. Abdi A, Jalilian M, Sarbarzeh PA, Vlasisavljevic Z. Diabetes and COVID-19: A systematic review on the current evidences. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020 Aug 1;166:108347.
102. Corona G, Pizzocaro A, Vena W, Rastrelli G, Semeraro F, Isidori AM, et al. Diabetes is most important cause for mortality in COVID-19 hospitalized patients: Systematic review and meta-analysis. *Rev Endocr Metab Disord.* 2021 Jun 1;22(2):275–96.
103. Zhan K, Zhang X, Wang B, Jiang Z, Fang X, Yang S, et al. Short- and long-term prognosis of glycemic control in COVID-19 patients with type 2 diabetes. *QJM Mon J Assoc Physicians.* 2022 Mar 22;115(3):131–9.
104. Kshanti IA, Epriliawati M, Mokoagow MI, Nasarudin J, Magfira N. The Impact of COVID-19 Lockdown on Diabetes Complication and Diabetes Management in People With Diabetes in Indonesia. *J Prim Care Community Health.* 2021 Jan

1;12:21501327211044890.

105. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis.* 2020 May 1;20(5):533–4.
106. World Health Organization (WHO), Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. [cited 2022 Sep 4]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
107. Wilder-Smith A, Freedman DO. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *J Travel Med.* 2020 Mar 13;27(2):taaa020.
108. World Health Organization (WHO). Advice for the public: Coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. 2022 [cited 2022 Jul 17]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>.
109. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA de, Rocha A dos S, et al. Social distancing measures to control the COVID-19 pandemic: potential impacts and challenges in Brazil. *Cienc Saude Coletiva.* 2020 Jun;25(suppl 1):2423–46.
110. Barone MTU, Harnik SB, de Luca PV, Lima BL de S, Wieselberg RJP, Ngongo B, et al. The impact of COVID-19 on people with diabetes in Brazil. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020 Aug;166:108304.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que os participantes do ELSA-Brasil com diagnóstico de diabetes tiveram por sua vez maior frequência de estresse e ansiedade durante a pandemia da COVID-19 quando comparados àqueles sem diagnóstico de diabetes. Houve, também, tendência de maior frequência de depressão. Além disso, o acesso a serviços de saúde e medicação também foi algo que os participantes com diabetes relataram sofrer mais do que aqueles sem diabetes.

No que diz respeito ao distanciamento social, medidas de isolamento social e às vezes lockdown juntaram com o risco de infecção de causar mudanças significativas no estilo de vida da população no que tange aos comportamentos que impactam no risco de desenvolver complicações da doença. Os fatores de risco cujas mudanças mais chamaram atenção foram os hábitos sedentários – de passar maior tempo em frente às telas, ou sentado e reclinado. Junto com isso, a atividade física diminuiu significativamente. Do lado positivo, vários pararam de fumar, a duração do sono melhorou, e o consumo de álcool reduziu um pouco. Em geral, essas mudanças foram paralelas às mudanças semelhantes em pessoas sem diabetes.

Frente a esses achados, pessoas com diabetes podem se beneficiar de esforços sociais para estimular hábitos de vida saudáveis em momentos de estresse social, como em período de pandemia.

Deve-se entender que esta amostra de pessoas com diabetes teve maior capacidade de lidar com a pandemia uma vez que a grande maioria tinha emprego estável e rendas garantidas. Isso poderia explicar em parte porque os problemas emocionais não eram maiores. Nesse sentido, a generalização desses dados para os com diabetes na população do Brasil, a maioria dos quais não tiveram situação tão favorável, precisa ser visto com cautela. Imagina-se que os problemas emocionais e as dificuldades de acesso aos serviços de saúde seriam maiores para os com diabetes na população geral. Por outro lado, é possível que as mudanças em comportamentos associados aos riscos de complicações, como as atividades sedentárias, seriam menores.

Dessa forma, este estudo traz subsídios para políticas públicas para pessoas com diabetes, em momentos futuros de estresse social.

ANEXO 1

Aprovação do ELSA-Brasil pela Comissão Nacional de Ética e Pesquisa, e Comitê de Ética e Pesquisa de cada Centro Investigador

Fls. nº 109
Rubrica



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

CARTA Nº 976 CONEP/CNS/MS

Brasília, 04 de agosto de 2006.

Senhora Coordenadora,

Tendo a CONEP recebido desse CEP o projeto de pesquisa "*Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto – ELSA*" Registro CEP-HU/USP 659/06 - CAAE 0016.1.198.000-06, Registro Sipar MS: nº 25000.083729/2006-38, Registro CONEP nº 13065, verifica-se que:

Trata-se de protocolo a ser desenvolvido por consórcio vencedor da Chamada Pública DECIT/MS/FINEP/CNPq que foi constituído por sete instituições de ensino superior e pesquisa de seis estados, das regiões Nordeste (Universidade Federal da Bahia), Sudeste (FIOCRUZ/RJ, USP, UERJ, UFMG e UFES) e Sul (UFRS). Será um estudo de coorte de 15 mil funcionários de instituições públicas com idade igual ou superior a 35 anos. A coorte será acompanhada anualmente para verificação do estado geral e, a cada três anos, será chamada para avaliações mais detalhadas que incluem exames clínicos. Os sujeitos de pesquisa serão entrevistados por pessoas treinadas e certificadas e os exames serão realizados por profissionais de saúde. O estudo tem como objetivos principais: estimar a incidência do diabetes e das doenças cardiovasculares e estudar sua história natural; investigar associações entre fatores biológicos, comportamentais, ambientais, ocupacionais, psicológicos e sociais relacionados a essas doenças e complicações decorrentes, buscando compor modelo causal que contemple suas inter-relações; descrever a evolução temporal desses fatores e os determinantes dessa evolução; identificar modificadores de efeito das associações observadas; identificar diferenciais nos padrões de risco entre os centros participantes que possam expressar variações regionais relacionadas a essas doenças no país. Dentre os objetivos secundários consta "*estocar material biológico, para estudos futuros com diversos tipos de marcadores relacionados à inflamação, coagulação, disfunção endotelial, resistência à insulina, obesidade central, estresse e fatores de risco tradicionais, bem como prover a extração de DNA para exames genéticos futuros*". De acordo com informação da pág. 11 do protocolo, item "coleta de sangue", as amostras de sangue serão estocadas para

Cont. Carta CONEP nº 976/2006

exames adicionais e formação de banco de DNA. Haverá um laboratório central que fará as "determinações básicas do estudo em amostras encaminhadas pelos centros de investigação", as "determinações simples" serão feitas nos próprios laboratórios. O banco de material biológico está em fase de planejamento com local e coordenador a serem definidos.

Diante do exposto, embora nos objetivos do estudo verifica-se que haverá também pesquisa genética, pelas informações do protocolo tal pesquisa não será realizada no momento, não estando descrito ainda (nem no protocolo, nem no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE) os procedimentos para tal. Portanto, nesse primeiro momento do estudo não se trata de projeto da área temática especial "genética humana" (Grupo I), conforme registrado na folha de rosto, mas sim, do grupo III. Nesse caso, a aprovação ética é delegada ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, devendo ser seguido o procedimento para projetos do grupo III, conforme o fluxograma disponível no site : <http://conselho.saude.gov.br> e no Manual Operacional para CEP. Não cabe, portanto, a referência a CONEP no 3º parágrafo da pág. 1 e no 6º parágrafo da pág.2 do TCLE. Evidenciamos, entretanto, que o armazenamento e utilização de materiais biológicos humanos no âmbito de projetos de pesquisa está regulamentado pela Resolução CNS 347/2005 e que o projeto em questão deve incluir as determinações dessa resolução. Quando for elaborado o protocolo para os estudos genéticos, deverá também ser cumprida a Resolução CNS 340/04 incluindo obtenção de TCLE específico. Em se tratando de pesquisa com funcionários de instituições públicas, cabe ressaltar o disposto no item IV.3 "b" da Res. 196/96.

Atenciosamente,

CORINA BONTEMPO DUCA DE FREITAS
Secretária Executiva da
COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA

À Sua Senhoria
Sr(a) Maria Teresa Zulini da Costa
Coordenadora Comitê de Ética em Pesquisas
Hospital Universitário da Universidade de São Paulo - HU/USP
Av. Profº Lineu Prestes, 2565
Cidade Universitária São Paulo
Cep:05.508-900

C/ cópia para os CEPs: UFBA, FIOCRUZ/RJ, UERJ, UFMG, UFES e UFRS



Fis. nº 99/0
Rubrica [assinatura]

São Paulo, 19 de maio de 2006.

Il^{mo(s)}. S^{ra(s)}.

Prof. Dr. Paulo Andrade Lotufo
Superintendência
Hospital Universitário da USP

Referente: Projeto de Pesquisa "Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto - ELSA" –
Cadastro CEP-HU: 669/06 - Cadastro SISNEP: FR – 93920 – CAAE – 0016.1.198.000-06 - Área temática especial: Grupo I – I.1. Genética Humana

Prezado(a) Senhor(a)

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, em reunião realizada no dia 19 de maio de 2006, analisou o projeto de pesquisa acima citado, considerando-o como **APROVADO**, bem como, seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Informamos que o projeto estará sendo encaminhado para apreciação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP- Brasília, devendo ser iniciado o estudo somente após a aprovação da referida Comissão.

Lembramos que cabe ao pesquisador elaborar e apresentar a este Comitê, relatórios semestrais (e relatório final ao término do trabalho), de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde 251/97, item V.1.c. O primeiro relatório está previsto para 19 de novembro de 2006.

Atenciosamente,

Dra. Maria Teresa Zulini da Costa
Coordenadora
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Vitória-ES, 01 de junho de 2006

Do: Prof. Dr. Fausto Edmundo Lima Pereira
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde

Para: Prof. José Geraldo Mill
Pesquisador Responsável pelo Projeto de Pesquisa intitulado: "Estudo longitudinal de saúde do adulto - ELSA"

Senhor Pesquisador,

Através deste informamos à V.Sa., que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, após analisar o Projeto de Pesquisa, No. de Registro no CEP-041/06, intitulado: "Estudo longitudinal de saúde do adulto - ELSA", bem como o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido** cumprindo os procedimentos internos desta Instituição, bem como as exigências das Resoluções 196 de 10.10.96, 251 de 07.08.97 e 292 de 08.07.99, APROVOU o referido projeto, em reunião ordinária realizada em 31 de maio de 2006,

Costaríamos de lembrar que cabe ao pesquisador elaborar e apresentar os relatórios parciais e finais de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196 de 10/10/96, inciso IX.2. letra "c".

Atenciosamente,


Prof. Dr. Fausto Edmundo Lima Pereira
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa
Centro Científico UFES

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde
Av. Marechal Campos, 1468 – Maruípe – Vitória – ES – CEP 29.040-091.
Telefax: (27) 3335 7504



Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP/FIOCRUZ

Rio de Janeiro, 18 de setembro de 2006.

PARECER

Título do Projeto: "Estudo longitudinal de saúde do adulto - ELSA"
Protocolo CEP: 343/06
Pesquisador Responsável: Dora Chor
Instituição: ENSP
Deliberação: APROVADO

Trata-se de uma pesquisa sobre doenças cardiovasculares, diabetes e outras doenças crônicas, pioneiro no Brasil, multicêntrico e com um grande número de sujeitos envolvidos (15.000).

O estudo objetiva investigar os fatores que estejam relacionados a essas doenças em qualquer estágio de desenvolvimento, visando sugerir medidas mais eficazes de prevenção e tratamento.

O CEP da USP já aprovou o referido projeto de pesquisa no último dia 19 de maio do corrente ano assim como já fez o correspondente encaminhamento ao CONEP, conforme declaração anexa assinada pela coordenação do CEP-USP.

Os pesquisadores envolvidos no Rio de Janeiro apresentam currículos experientes, os capacitando plenamente para a realização do estudo no estado do Rio de Janeiro.

Após análise das respostas às pendências emitidas no parecer datado de 19/06/2006 por este colegiado, tendo por referência as normas e diretrizes da Resolução 196/96 foi decidido pela APROVAÇÃO do referido protocolo.

Informamos, outrossim, que deverão ser apresentados relatórios parciais/anuais e relatório final do projeto de pesquisa.

Além disso, qualquer modificação ou emenda ao protocolo original deverá ser submetida para apreciação do CEP/FIOCRUZ.

Marlene Braz
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
Em Seres Humanos da Fundação Oswaldo Cruz

Universidade Federal de Minas Gerais
Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP

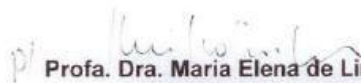
Parecer nº. ETIC 186/06

Interesse: Prof. (a) Sandhi Maria Barreto
Depto. De Medicina Preventiva e Social
Faculdade de Medicina -UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP, aprovou no dia 28 de junho de 2006 o projeto de pesquisa intitulado “**ELSA - Estudo longitudinal da saúde do adulto.**” bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do referido projeto.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


Prof. Dra. Maria Elena de Lima Perez Garcia
Presidente do COEP/UFMG



HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação
COMISSÃO CIENTÍFICA E COMISSÃO DE PESQUISA E ÉTICA EM SAÚDE

A Comissão Científica e a Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde, que é reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS como Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA e pelo Office For Human Research Protections (OHRP)/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB0000921) analisaram o projeto:

Projeto: 06-194 **Versão do Projeto:** 15/05/2006 **Versão do TCLE:** 15/05/2006


Pesquisadores:

MARIA INES SCHMIDT
ALVARO VIGO
BRUCE BARLOW DUNCAN
FLAVIO DANNI FUCHS
MURILO FOPPA
SANDRA CRISTINA COSTA FUCHS
SOTERO SERRATE MENGUE

Título: ESTUDO LONGITUDINAL DE SAÚDE DO ADULTO - ELSA

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, inclusive quanto ao seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Os membros do CEP/HCPA não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente ao CEP/HCPA. Somente poderão ser utilizados os Termos de Consentimento onde conste a aprovação do GPPG/HCPA.

Porto Alegre, 18 de agosto de 2006.


Prof. Márcia Clausell
Coordenadora do GPPG e CEP-HCPA

ANEXO 2

Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 Items (DASS-21)

DASS21		Name:	Date:
<p>Please read each statement and circle a number 0, 1, 2 or 3 which indicates how much the statement applied to you over the past week. There are no right or wrong answers. Do not spend too much time on any statement.</p> <p>The rating scale is as follows:</p> <p>0 Did not apply to me at all 1 Applied to me to some degree, or some of the time 2 Applied to me to a considerable degree or a good part of time 3 Applied to me very much or most of the time</p>			
1 (s)	I found it hard to wind down	0	1 2 3
2 (a)	I was aware of dryness of my mouth	0	1 2 3
3 (d)	I couldn't seem to experience any positive feeling at all	0	1 2 3
4 (a)	I experienced breathing difficulty (e.g. excessively rapid breathing, breathlessness in the absence of physical exertion)	0	1 2 3
5 (d)	I found it difficult to work up the initiative to do things	0	1 2 3
6 (s)	I tended to over-react to situations	0	1 2 3
7 (a)	I experienced trembling (e.g. in the hands)	0	1 2 3
8 (s)	I felt that I was using a lot of nervous energy	0	1 2 3
9 (a)	I was worried about situations in which I might panic and make a fool of myself	0	1 2 3
10 (d)	I felt that I had nothing to look forward to	0	1 2 3
11 (s)	I found myself getting agitated	0	1 2 3
12 (s)	I found it difficult to relax	0	1 2 3
13 (d)	I felt down-hearted and blue	0	1 2 3
14 (s)	I was intolerant of anything that kept me from getting on with what I was doing	0	1 2 3
15 (a)	I felt I was close to panic	0	1 2 3
16 (d)	I was unable to become enthusiastic about anything	0	1 2 3
17 (d)	I felt I wasn't worth much as a person	0	1 2 3
18 (s)	I felt that I was rather touchy	0	1 2 3
19 (a)	I was aware of the action of my heart in the absence of physical exertion (e.g. sense of heart rate increase, heart missing a beat)	0	1 2 3
20 (a)	I felt scared without any good reason	0	1 2 3
21 (d)	I felt that life was meaningless	0	1 2 3

DASS-21 Scoring Instructions

The DASS-21 should not be used to replace a face to face clinical interview. If you are experiencing significant emotional difficulties you should contact your GP for a referral to a qualified professional.

Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 Items (DASS-21)

The Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 Items (DASS-21) is a set of three self-report scales designed to measure the emotional states of depression, anxiety and stress.

Each of the three DASS-21 scales contains 7 items, divided into subscales with similar content. The depression scale assesses dysphoria, hopelessness, devaluation of life, self-deprecation, lack of interest / involvement, anhedonia and inertia. The anxiety scale assesses autonomic arousal, skeletal muscle effects, situational anxiety, and subjective experience of anxious affect. The stress scale is sensitive to levels of chronic non-specific arousal. It assesses difficulty relaxing, nervous arousal, and being easily upset / agitated, irritable / over-reactive and impatient. Scores for depression, anxiety and stress are calculated by summing the scores for the relevant items.

The DASS-21 is based on a dimensional rather than a categorical conception of psychological disorder. The assumption on which the DASS-21 development was based (and which was confirmed by the research data) is that the differences between the depression, anxiety and the stress experienced by normal subjects and clinical populations are essentially differences of degree. The DASS-21 therefore has no direct implications for the allocation of patients to discrete diagnostic categories postulated in classificatory systems such as the DSM and ICD.

Recommended cut-off scores for conventional severity labels (normal, moderate, severe) are as follows:

NB Scores on the DASS-21 will need to be multiplied by 2 to calculate the final score.

	Depression	Anxiety	Stress
Normal	0-9	0-7	0-14
Mild	10-13	8-9	15-18
Moderate	14-20	10-14	19-25
Severe	21-27	15-19	26-33
Extremely Severe	28+	20+	34+

Lovibond, S.H. & Lovibond, P.F. (1995). Manual for the Depression Anxiety & Stress Scales. (2nd Ed.) Sydney: Psychology Foundation.