



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CAMPUS ARARANGUÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

Ian Rabelo Gabriel

**Associação entre solidão e alto risco cardiovascular em adultos mais velhos
brasileiros**

Araranguá
2024

Ian Rabelo Gabriel

**Associação entre solidão e alto risco cardiovascular em adultos mais velhos
brasileiros**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Profa Ione Jayce Ceola Schneider,
Dra

Araranguá

2024

Gabriel, Ian Rabelo

Associação entre solidão e alto risco cardiovascular em adultos mais velhos brasileiros / Ian Rabelo Gabriel ; orientadora, Ione Jayce Ceola Schneider, 2024.

113 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Araranguá, 2024.

Inclui referências.

1. Ciências da Reabilitação. 2. Fatores de risco de doenças cardíacas. 3. Solidão. 4. Idosos. I. Schneider, Ione Jayce Ceola. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. III. Título.

Ian Rabelo Gabriel

**Associação entre solidão e alto risco cardiovascular em adultos mais velhos
brasileiros**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado, em 21 de março de 2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa Anapaula Martins Mendes, Dra
Universidade Federal de Santa Catarina

Profa Danielle Soares Rocha Vieira, Dra
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Insira neste espaço a
assinatura digital

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Insira neste espaço a
assinatura digital

Profa Ione Jayce Ceola Schneider, Dra
Orientadora

Araranguá, 2024.

Dedico este trabalho a minha mãe e avó, pessoas especiais em minha vida e que me permitiram acreditar.

AGRADECIMENTOS

São tantas as pessoas que preciso agradecer que este espaço ainda não será suficiente, mas serei breve pois escrevo com os olhos lacrimejados.

Primeiramente queria agradecer a Deus por ter me dado saúde, física e mental, que por muitas vezes faltaram, para me ajudar a concluir esse processo que eu tanto lutei para conseguir.

Aos meus amigos e colegas que tão importante foram no antes e durante o mestrado. Em especial à Vanessa Pereira Corrêa que me ajudou tanto nesse processo que nunca serei grato o bastante e dificilmente retornarei o tanto que fui ajudado, *thanks!*

À minha orientadora, Profa. Ione Jayce Ceola Schneider, que me acolheu sem me conhecer, apesar de todos os meus defeitos e inquietações, e que tão boa foi comigo, em todos os momentos, fáceis e difíceis, em especial a ela o meu mais sincero e de coração muito obrigado.

À minha avó, que apesar de todas as dificuldades vividas me ensinou que a vida é muito além do que é tocável, mas sim do que é vivido, me ensinou o verdadeiro significado da palavra amor, mesmo tendo recebido tão pouco em comparação a tanto que deu, a ela dedico não só esse trabalho, mas toda a minha a vida.

À minha mãe, que me motivou e me acolheu em todos os momentos, bons e ruins, que me ensinou que o único caminho seria a educação e que me deu suporte para buscar realizar todos os meus sonhos, mesmo correndo muitas e muitas vezes contra o vento, nós conseguimos mãe, nós conseguimos... vencemos, e venceremos ainda mais.

E por fim dedico a todos os demais membros da minha família, amigos, pessoas próximas, ex-colegas, ex-professores e orientadores, membros da UFSC e do PPGCR ao qual serei eternamente grato, e que em algum momento foram importantes para mim, jamais os esquecerei, assim como a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) pelo incentivo a execução de nossa pesquisa através da bolsa de mestrado. Muito obrigado!

“Mostra-me o caminho que devo seguir, pois a ti elevo a minha alma.” –

Salmos 143:8

RESUMO

A solidão é uma emoção negativa, e pode se associar a doenças de caráter psicológico, como a depressão. Os fatores de risco para essa emoção podem incluir hábitos de vida inadequados, fatores de risco já conhecidos para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), entre estas, as doenças cardiovasculares (DCVs). A solidão pode aumentar o risco de morte por DCVs em adultos mais velhos e idosos, contudo os achados não são definitivos, e em sua maioria feitos com populações em condições socioeconômicas similares. Assim, o objetivo do estudo foi associar a frequência de sentir-se solitário com o risco cardiovascular (RCV) em adultos mais velhos brasileiros. Trata-se de um estudo transversal com dados dos participantes do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), amostra representativa da população brasileira, coletado em 2015-16, com pessoas a partir de 50 anos não institucionalizados. A variável de desfecho foi o RCV, pelo instrumento WHO/ISH Cardiovascular Risk Prediction Charts, classificado em baixo (<10%) e alto risco (≥10%). A presença de solidão, exposição principal, foi avaliada por pergunta única no instrumento: “Com que frequência o(a) Sr(a) se sente sozinho (solitário)?”. Também foram utilizadas informações sociodemográficas, de saúde e hábitos de vida. Por meio da análise bivariada entre o desfecho e as variáveis independentes foram estimadas as prevalências e associações com auxílio do teste qui-quadrado (χ^2). A análise de Poisson bruta e ajustada, com os respectivos IC95%, foram utilizadas para estimar as associações. No presente estudo, a prevalência de RCV ≥10% foi de 18,8%. Em relação as variáveis que compõem o escore utilizado para avaliação do RCV as categorias que apontaram maiores prevalências foram os sujeitos entre 50 e 59 anos de idade (57,3%), sexo feminino (52%), sobrepeso (41%), pré-hipertensos (38,2%), nunca fumantes (44,3%). Sentir-se sempre solitário foi relatado por 13,7% e 33% sentiam-se às vezes solitário. Quanto as características dos sujeitos que sentiam-se sempre solitários, eram em sua maioria mais velhos (entre 70 e 74 anos) (14,2%), sexo feminino (16,5%), pressão arterial normal (15%), ex-fumantes (15%), indígenas (42,2%), sem companheiro (19,8%), nunca estudou (25%), tercil de renda mais baixo (19%), uma ou mais dificuldades para atividades de vida diária (25%), fisicamente inativos (14,2%), consumo de frutas/legumes/verduras adequado (15,2%), pior memória (19,6%), sintomas depressivos (30%), relatos de eventos

críticos de vida (15,2%), morar sozinho (11,7%) e insatisfeitos com a vida (17,1%). Estar sempre solitário reduziu a prevalência de RCV $\geq 10\%$ em 28% na análise bruta, contudo no modelo ajustado não manteve a redução. Sentir-se solitário algumas vezes foi fator independente para redução na prevalência de RCV $\geq 10\%$ em 39% na análise bruta e 25% na ajustada. Assim, no presente estudo sentir-se solitário sempre não pode ser associado ao RCV, contudo sentir-se solitário algumas vezes indicou reduzir a prevalência desse risco. Esses resultados ajudam a entender como a emoção solidão afeta a prevalência do RCV na realidade de um país de renda média utilizando um escore que não utiliza dados laboratoriais para o cálculo do escore.

Palavras-chave: Fatores de risco de doenças cardíacas; Solidão; Idosos.

ABSTRACT

Loneliness is a negative emotion and can be related with mental health conditions, for example, depression. Risk factors for this emotion may include inadequate lifestyle habits and known risk factors for chronic non-communicable diseases (CNCDs), including cardiovascular diseases (CVDs). Loneliness may increase the risk of death from CVDs in older adults, however the findings are not definitive, and most of them have been made in populations with similar socioeconomic conditions. Thus, the objective of the study was to associate the frequency of feeling lonely with cardiovascular risk (CVR) among older Brazilian adults. This is a cross-sectional study enrolled in a longitudinal cohort. The sample was composed of participants from the Brazilian Longitudinal Study of Elderly Health (ELSI-Brazil), which has a representative sample of the Brazilian population, collected in 2015-16, with non-institutionalized people aged 50 and over. The outcome variable was the CVR within 10 years in older people, using the WHO/ISH Cardiovascular Risk Prediction Charts instrument, classified in this study as low (<10%) and high risk ($\geq 10\%$). The presence of the loneliness was the main exposure, assessed through a single question contained in the individual questionnaire: "How often do you feel alone (lonely)?" In addition, sociodemographic, health and lifestyle information were used. Bivariate analysis between the outcome and independent variables was performed to estimate prevalence and associations using the chi-square test (χ^2). Crude and adjusted Poisson analysis, with respective 95% CI, were used to estimate associations. In the present study, the prevalence of CVR >10% was 18.8%. In relation to the variables that make up the score used to evaluate CVR, the categories that showed the highest prevalence were subjects between 50 and 59 years of age (57, 3%), majority female (52%), overweight (41%), pre-hypertensive (38.2%) and hypertensive (35%) and mostly never smokers (44.3%). Always feeling lonely was reported for 13.7% and felt lonely sometimes was 33.0%. As for the characteristics of the subjects who always felt lonely, they were from the oldest age group between 70 and 74 years old (14.2%), female (16.5%), normal systemic arterial hypertension (15.0%), former smokers (15.0%), indigenous (42.2%), without partner (19.8%), never studied (25.0%), lowest tertile of income (19%), one or more difficulties with activities of daily living (25%), physically inactive (14.2%), adequate fruit/vegetable consumption (15.2%), worst

memory (19.6%), presence of depressive symptoms (30.0%), reports of critical life events (15.2%), living alone (11.7%) and dissatisfied with life (17.1%). Being always lonely reduced the prevalence of CVR $\geq 10\%$ by 28% in the crude analysis, however in the adjusted model it did not maintain the reduction. Feeling lonely sometimes was independent factor in reducing the prevalence of CVR $\geq 10\%$ by 39% in the adjusted analysis and 25% in the crude analysis. Therefore, in the present study, feeling lonely all the time could not be associated with CVR, but feeling lonely sometimes presented a reduction in the prevalence of this risk. These results can help to understand how the emotion loneliness affects the prevalence of CVR in the reality of a middle-income country using a score that does not use laboratory data to calculate the score.

Keywords: Risk factors for heart disease; Loneliness; Elderly.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma de seleção da revisão integrativa	36
Figura 2. Locais selecionados para a amostragem no Brasil, ELSI-Brasil, 2015-16	53
Figura 3. Gráfico acíclico direcional das covariáveis em relação a exposição e desfechos principais.....	83
Figura 4. Fluxograma de seleção da amostra considerando os critérios de inclusão, ELSI-Brasil, 2015-16	83
Figura 5. Prevalência dos componentes do escore do risco cardiovascular (WHO/ISH)	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Artigos selecionados na revisão integrativa	38
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Análises descritiva dos participantes, características e prevalência de alto risco cardiovascular (RCV) ($\geq 10\%$), ELSI-Brasil, 2015-2016	79
Tabela 2. Variável.....	79
Tabela 3. Análise bruta e ajustada do alto risco cardiovascular (RCV) ($\geq 10\%$) exposto a solidão, ELSI-Brasil, 2015-2016	82

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
ARS	Escala de Ruminação de Raiva
ASCVDRS	Escala de risco cardiovascular de Aterosclerose
ASPREE	<i>The Aspirin in Reducing Events in the Elderly</i>
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CES-D	Centro de Estudos Epidemiológicos
CHASRS	<i>Chicago Health, Aging and Social Relations Study</i>
CID	Classificação Internacional de Doenças
Cm	Centímetros
CRM	Cirurgia de revascularização do miocárdio
D:A:D	<i>Data Collection on Adverse events of Anti-HIV Drugs</i>
DAC	Doença arterial coronariana
DALY	<i>Disability-adjusted life year</i> ou Anos de vida perdidos ajustados por incapacidade
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Mellitus
DM2	DM tipo 2
DPOC	Doenças pulmonares obstrutiva crônica
ELISA	<i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
ELSA	<i>English Longitudinal Study of Ageing</i> (Inglaterra)
ELSI	Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros
EUA	Estados Unidos da América
FC	Frequência cardíaca
FRS	Escala de Risco de Framingham
GBD	<i>Global Burden of Disease</i>
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HbA1C	Hemoglobina glicosilada

HDL	<i>High-density lipoprotein</i> ou Lipoproteína de alta densidade
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
HRS	Estudo de Saúde e Aposentadoria dos Estados Unidos
hsCRP	Proteína C reativa de alta sensibilidade
HUNT	Estudo de Saúde <i>NordTrøndelag</i>
IAM	Infarto agudo do miocárdio
ICC	Insuficiência cardíaca congestiva
IC	Intervalo de confiança
IMC	Índice de massa corporal
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i> ou Questionário Internacional de Atividade Física
ISH	<i>International Society of Hypertension</i> ou Sociedade Internacional de Hipertensão
LASA	<i>Longitudinal Aging Study Amsterdam</i>
LDL	<i>Low-density lipoprotein</i> ou Lipoproteína de baixa densidade
MCP-1	Proteína-1 quimioatraente de monócitos
mmHg	Milímetros de mercúrio
MRFIT	<i>Multiple risk factor interventional trial</i>
N	Número amostral
NESDO	Estudo Holandês de Idosos Deprimidos
NHP	<i>Nottingham Health Profile</i>
NK	<i>Natural killer</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão arterial
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
PCR	Proteína C reativa
PROCAM	<i>The Prospective Cardiovascular Münster Study</i>
PSWQ	Questionário de Preocupações <i>Penn State</i>
QV	Qualidade de vida
RCV	Risco Cardiovascular
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBN	Sociedade Brasileira de Nutrição

SLS	Escala de Solidão Social
SM	Síndrome metabólica
UCLA	Universidade da Califórnia
VE	Ventrículo esquerdo
VIGITEL	Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	OBJETIVOS	17
1.1.1	Objetivo geral	17
1.1.2	Objetivos específicos	17
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	DOENÇAS CARDIOVASCULARES	18
2.2	EPIDEMIOLOGIA DAS DCV	20
2.3	FATORES DE RISCO PARA DCV	20
2.4	RCV	24
2.5	SOLIDÃO, SUAS DIMENSÕES SOCIAIS E EPIDEMIOLÓGICAS	29
2.6	FISIOPATOLOGIA DA SOLIDÃO	31
2.7	SOLIDÃO E DESFECHOS CARDIOVASCULARES	33
2.8	INFLUÊNCIA DA SOLIDÃO NA ATIVIDADE FÍSICA E FUNCIONALIDADE	33
2.9	REVISÃO INTEGRATIVA: SOLIDÃO E RCV	35
2.9.1	Principais achados dos artigos selecionados	48
3	MÉTODOS	52
3.1	FONTE DE DADOS	52
3.2	RCV, SOLIDÃO E FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS	53
4	RESULTADOS	58
4.1	ARTIGO SUBMETIDO	58
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
	REFERÊNCIAS	87
	APÊNDICE A - Chave de busca PUBMED	97
	APÊNDICE B - Chave de busca BVS	98
	ANEXO A – Aspectos Éticos ELSI-Brasil	100
	ANEXO B – Normas da revista	101

1 INTRODUÇÃO

A temática saúde mental (SM) é cada vez mais abordada. Em 2022, a Organização Mundial de Saúde (OMS) trouxe mais luz a este tema quando divulgou um relatório global com formas de melhorar a prática em SM baseando-se nas melhores evidências recentes, além de dar base para projetos de promoção a SM cada vez mais eficazes (WHO, 2022).

Já é conhecido que os serviços de saúde não são centrados em idosos, e por vezes, essas pessoas não possuem convívio social e familiar saudável, ou sequer existente, o que os deixa a margem da sociedade, e por vezes sozinhos (WHO, 2022). Tendo isto em vista, é importante entender de que forma os sentimentos e emoções podem afetar essa população, que carece de cuidado nos aspectos psicossociais para além das questões de saúde/doença já conhecidas, seja dos serviços públicos ou do próprio círculo de apoio social (Domènech-Abella *et al.*, 2017; Liu; Gou; Zuo, 2016; Ogungbamila; Adeyanju, 2010; WHO, 2022).

Dentre os sentimentos e emoções negativas que podem afetar os adultos mais velhos, encontra-se a solidão, uma emoção considerada como condição psicológica e não saudável por inúmeros fatores, dentre eles a associação com depressão, declínio cognitivo, progressão de Alzheimer, perda na qualidade do sono e imunidade diminuída (Cacioppo *et al.*, 2015; Hawkey; Cacioppo, 2003).

A solidão também pode se associar a hábitos não saudáveis à saúde, como o consumo excessivo de álcool e cigarro, e a redução prática de exercício físico, piora da qualidade do sono e alimentação inadequados (Cacioppo *et al.*, 2015; Hawkey; Cacioppo, 2003; Lam *et al.*, 2021; Weiss, 1973).

Trabalhos indicam que estes fatores de risco em comum potencializam possíveis associações entre solidão e a doença cardiovascular (DCV), principalmente quando a solidão é tratada como um fator de risco para acometimento cardiovascular (Christiansen *et al.*, 2020; Golaszewski *et al.*, 2022; O'Lunaigh, O'Connell; Chin *et al.*, 2012; O'Súilleabháin, Gallagher; Steptoe, 2019; Thurston; Kubzansky, 2009; Valtorta *et al.*, 2018). Esta associação é explicada pelos hábitos associados à solidão serem semelhantes a fatores de risco para DCV (Malachias *et al.*, 2016; Yusuf *et al.*, 2004).

Os fatores de risco para DCV para além de traçar um perfil epidemiológico de uma população e associar-se com possíveis exposições para o acometimento de DCV, também são utilizados como base na construção de ferramentas que tem como intuito avaliar o risco para acometimento de um evento cardiovascular para um determinado período, conhecidos como escores de risco cardiovascular (RCV) (Malachias *et al.*, 2016; Yusuf *et al.*, 2004).

Essas calculadoras de risco, em sua maioria, utilizam-se dos fatores de risco mais comuns, como idade, sexo, tabagismo, excesso de peso e obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS), colesterol, Diabetes Mellitus (DM) (O'Donnell; Elosua, 2008; Pocock *et al.*, 2013). Outros autores propuseram acrescentar fatores psicossociais, como o suporte social, isolamento social e viver sozinho para estimar o RCV (Freak-Poli *et al.*, 2021; Gandhi *et al.*, 2019; Golaszewski *et al.*, 2022).

Em países Europeus, Asiáticos e da América do Norte, já existem estudos que buscaram compreender a associação entre a solidão e DCV através dos escore de risco, contudo na América Latina (Golaszewski *et al.*, 2022; Julsing *et al.*, 2016; Thurston; Kubzansky, 2009; Valtorta *et al.*, 2018), não foram encontrados, até o momento, trabalhos que abordem esta temática nas principais bases de dados em saúde.

Contudo, não existe um consenso sobre a relação entre solidão e o aumento do RCV em adultos mais velhos e idosos (Julsing *et al.*, 2016; Van Zutphen *et al.*, 2021). Alguns trabalhos apontaram que os sujeitos solitários apresentavam menor consumo de álcool (Golaszewski *et al.*, 2022; Hegeman *et al.*, 2018) e tabaco (Gandhi *et al.*, 2019; Schrempft *et al.*, 2019) em relação aos não solitários, fatores amplamente citados na literatura como protetores ao aumento do RCV (Frančula-Zaninović; Nola, 2018; O'Donnell; Elosua, 2008).

O foco no nível em que o sujeito se sente solitário e a própria população ao qual foi aplicado o estudo podem trazer diferentes resultados, principalmente quando parte-se de um pressuposto que está sendo avaliada uma exposição de caráter subjetivo associada a um desfecho de medida objetiva (Christiansen *et al.*, 2020; O'Lunaigh *et al.*, 2012).

Partindo do pressuposto de que a solidão pode associar-se com o RCV de um indivíduo e que não foram encontrados estudos utilizando dados de populações brasileiras, a pergunta de pesquisa do presente trabalho é: A frequência de sentir-se solitário associa-se com o alto RCV em adultos mais velhos brasileiros?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Associar a frequência de sentir-se solitário com o risco cardiovascular em adultos mais velhos brasileiros.

1.1.2 Objetivos específicos

Descrever as características sociodemográficas e de saúde.

Descrever as características dos indivíduos solitários.

Estimar a prevalência da emoção solidão.

Identificar a prevalência de alto RCV em adultos mais velhos brasileiros.

Associar o RCV à solidão, ajustado por características sociodemográficas e de saúde.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Para a Organização Mundial da Saúde as DCV são um grupo de doenças não transmissíveis que podem ocorrer nos vasos sanguíneos, músculos cardíacos e válvulas cardíacas, ou através de má formação na estrutura do coração e coágulos sanguíneos nas veias ou membros (OMS, 2021). Em sua totalidade são: doença coronariana (DAC); doença cerebrovascular; doença arterial periférica; doença cardíaca reumática; cardiopatia congênita; trombose venosa profunda e embolia pulmonar (OMS, 2021).

A HAS, que muitas vezes é confundida como uma doença, é o mais importante fator de risco para DCV. Caracterizada quando a pressão arterial sistólica (PAS) é maior ou igual a 140 mmHG e a pressão arterial diastólica (PAD) maior ou igual 90 mmHG (Précima *et al.*, 2019; SBC; SBH; SBN, 2020). Seu impacto nas DCV se dá através da sua evolução nas alterações estruturais e/ou funcionais nos órgãos alvo (SBC; SBH; SBN, 2020).

As DCV mais comuns, como o Infarto agudo do miocárdio (IAM) ou Acidente Vascular Cerebral (AVC) são ocasionadas pela aterosclerose (WHO, 2011). A aterosclerose é uma doença multifatorial, inflamatória e crônica que agride artérias de médio e grande porte (Falk, 2006; Geovanini; Libby, 2018). Essa inflamação raramente é fatal, contudo, quando o quadro clínico evolui para uma trombose, que é sobreposta a placa aterosclerótica rompida, desencadeia eventos clínicos que podem ser fatais, como síndromes coronarianas agudas ou AVE (Falk, 2006). A trombose arterial é quando coágulo ou trombo é formado nas artérias bloqueando o fluxo sanguíneo, fator que diminui o fornecimento de oxigênio e nutrientes e pode danificar o tecido que irriga (WHO, 2011).

Algumas características são importantes de serem citadas em relação a aterosclerose, como o núcleo rico em lipídios, no início da aterogênese (acúmulo de placas de gordura na artéria), as lipoproteínas são eliminadas da túnica íntima (camada mais interna dos vasos que compõem o sistema cardiovascular) pela eliminação dos macrófagos presentes, fato que dá origem ao acúmulo de lipídios intracelulares, e conseqüentemente sobrecarga que pode se transformar em um caso clínico (Falk, 2006; Geovanini; Libby, 2018).

Durante o desenvolvimento da aterosclerose, células endoteliais, macrófagos e células musculares lisas morrem por apoptose ou necrose. Esse fato pode gerar um núcleo rico em lipídios desestabilizadores e uma capa fibrosa propensa a se romper (Falk, 2006). Outras características que devem ser citadas em relação aterosclerose é a possibilidade de calcificação em placas ateroscleróticas, a hemorragia intraplaca devida à formação de novos vasos sanguíneos ainda frágeis, assim como a remodelação vascular da artéria e um potencial limitador de fluxo da placa íntima (Falk, 2006; Geovanini; Libby, 2018).

O IAM pode ocorrer em várias regiões do coração dependendo de qual artéria foi obstruída. O termo IAM deve ser usado quando houver proeminência de necrose causada por redução da perfusão em um quadro clínico consistente com isquemia (Boateng; Sanborn, 2013; Thygesen; Alpert; White, 2007).

O AVC é uma doença muito comum entre os casos clínicos de DCV e umas das principais doenças incapacitantes (Falk, 2006). Além da aterosclerose, outra possível causa de AVC é através de uma hemorragia ocasionada pela ruptura de um vaso sanguíneo decorrente de um aneurisma (dilatação excessiva da artéria) (Barthels; Das, 2020; Bersano *et al.*, 2020; WHO, 2011). Além disso, o AVC também pode ser causado pelo bloqueio do fluxo sanguíneo cerebral decorrente de um coágulo, transportado até o cérebro pelos vasos sanguíneos (Barthels; Das, 2020; Bersano *et al.*, 2020; WHO, 2011)

A doença cardíaca reumática apresenta maior prevalência em crianças e adolescentes. A mesma ocorre por danos as válvulas e musculo cardíacos, que surgem após uma febre reumática, decorrente de uma faringite/amigdalite estreptocócica (WHO, 2011).

A má formação nas estruturas do coração é conhecida como cardiopatia congênita. A mesma é conhecida logo quando criança, tendo como fatores de risco ligações genéticas parentais, infecções maternas, causas maternas como uso de álcool, drogas e deficiência nutricional, e em determinadas situações pode ser de origem desconhecida (WHO, 2011).

Existem, além destas, outras DCV como distúrbios do músculo cardíaco, do sistema de condução elétrica do coração, como as arritmias, além de doenças nas válvulas cardíacas (WHO, 2011). A arritmia, decorrente de uma atividade elétrica anormal do coração, também é uma doença comum do sistema cardiovascular. Esses impulsos elétricos geram uma irregularidade dos batimentos cardíacos, seja para

maior ou menor número de batimentos, podendo ser fatal se não tratada. Um desdobramento da arritmia é a fibrilação atrial (taquiarritmia), decorrida nos átrios cardíacos, caracterizada ativação atrial desconsoante que ocasiona uma deterioração na função mecânica do coração (WHO, 2011).

2.2 EPIDEMIOLOGIA DAS DCV

Dados do *Global Burden of Disease* (GBD) apontaram que em 2017, 26,6 milhões de mortes tiveram carga atribuível a doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), e a principal causa foi a cardiopatia isquêmica (Stanaway *et al.*, 2018). As DCV mais comuns no mundo em 2020 foram angina de peito, IAM, Insuficiência cardíaca congestiva (ICC) e AVC (WHO, 2020). Em 2019, a doença isquêmica cardiovascular e o AVC foram as principais causas de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALYs) entre as pessoas com mais de 50 anos (Abbas *et al.*, 2020).

No Brasil, a DCV também é problema de saúde pública, é a principal causa de morte, 29,8% dos totais de mortes em 2013 (Malachias *et al.*, 2016). As principais causas de DCV foram as doenças isquêmicas do coração (31,4%), a doença cerebrovascular (29,5%), as doenças hipertensivas (13,8%) e a ICC (8,0%), além de outras (17,3%) (Malachias *et al.*, 2016).

2.3 FATORES DE RISCO PARA DCV

Os conceitos de fatores de RCV ganharam corpo em meados de 1950 quando este tema foi colocado em pauta devido a coorte de Framingham de 1947 (Anne Polanczyk, 2005; Dawber; Meadors; Moore, 1950). O estudo foi uma iniciativa do Serviço Público de Saúde do governo dos Estados Unidos para investigar de forma aprofundada as DCV, em especial aterosclerose e a HAS (Dawber, Meadors; Moore, 1950). Foram selecionados 5.000 residentes saudáveis com idade entre 30 a 59 anos (Dawber *et al.*, 1950). Como método, foi feita extensiva avaliação clínica e laboratorial e a cada dois a quatro anos esses moradores eram reavaliados, com fins de acompanhamento da presença ou evolução de doenças cardíacas (Anne Polanczyk, 2005; Dawber; Meadors; Moore, 1950).

Décadas antes deste estudo não existiam parâmetros para definir o prognóstico de DCV a partir dos hábitos de vida do sujeito, sendo tratado como uma infelicidade ou aleatoriedade possuir ou não uma DCV (O'Donnell; Elosua, 2008). A partir do estudo de Framingham, a expressão "fator de risco" começou a ser empregada na prática (O'Donnell; Elosua, 2008). É definido como um fator de risco um elemento ou característica mensurável que está associada de forma causal ao aumento da taxa de uma doença, nesse caso as DCV, como um meio preditor independente para o risco de se ter uma doença (O'Donnell; Elosua, 2008).

Desde então os fatores de risco ao longo do tempo foram sendo adicionados e atualizados, e o mais utilizados são os seguintes:

- HAS: caracterizada como a elevação da pressão arterial (PA) persistente, na qual, a PAS deve ser maior ou igual a 140 mmHG e a PAD maior ou igual 90 mmHG (SBC; SBH; SBN, 2020). Em países desenvolvidos, mais de 30% dos adultos sofrem HAS e ela foi o principal risco no mundo para a saúde em 2017 para ambos os sexos (Frančula-Zaninović; Nola, 2018; Stanaway *et al.*, 2018). Estima-se que o risco de DCV dobra a cada aumento da PAD em 10 mmHg e PAS em 20 mmHg (Frančula-Zaninović; Nola, 2018).
- Sexo: A DCV é a principal causa de morte em ambos os sexos, contudo entre adultos mais velhos parece ser mais presente em mulheres do que em homens. Os fatores de risco nas mulheres são os mesmos quanto aos homens, entretanto a história de doença autoimune, diabetes relacionada à gravidez e tratamento prévio de neoplasias malignas parecem estar associados com maior força a essa população (Bayoumi; Karasik, 2021). Quando relacionado a HAS, as mulheres mais velhas apresentam mais chances de desenvolvê-la que os homens.
- Idade: A remodelação cardíaca relacionada com o envelhecimento ocasionada através do aumento da espessura da parede do ventrículo esquerdo (VE), diminuição das dimensões do VE e aumento da concricidade é fortemente associada como um fator de DCV (Merz; Cheng, 2016). Além disso, com o passar do tempo o enrijecimento progressivo e a perda de complacência de grandes artérias são um fator de risco para o desenvolvimento de HAS, que é o principal fator de risco para DCV, em pessoas mais velhas (SBC; SBH; SBN, 2020). Determinado estudo indicou que em idosos o risco cumulativo ao

- longo da vida para AVC aos 75 anos de idade foi de 11,8% e 13,1% para homens e mulheres hipertensos, respectivamente (Yatsuya *et al.*, 2017).
- Escolaridade: evidências de pesquisas longitudinais internacionais de países de alta renda apontam para uma prevalência de mortalidade para DCV maior em pessoas com menores níveis de escolaridade (Coady *et al.*, 2014; Igland *et al.*, 2014; Kirchberger *et al.*, 2014; Strand; Tverdal, 2004). Em países de média renda como o Brasil, essa situação parece se repetir. Estudo populacional apontou que em indivíduos com 0 a 8 anos de escolaridade apresentam maiores prevalências de hipertensão (44,60%) em relação á aqueles com mais anos de escolaridade total (9 a 11 anos: 21,86% e 12 e mais: 17,08%) (Brasil, 2021).
 - Raça/Etnia: A origem do sujeito pode influenciar o risco do mesmo em desenvolver DCV. Isso pode se dar por fatores genéticos e hábitos de vida, em geral, os negros são duas a três vezes mais predispostos do que os brancos quanto a mortalidade por doenças cardíacas e AVC evitáveis (Ferdinand *et al.*, 2017). Mulheres afrodescendentes americanas e coreanos norte-americanos em estudo apresentaram maiores riscos que demais populações de brancos hispânicos (Allen; Szanton, 2005). No Brasil, dados do Vigitel de 2018 demonstraram não existir diferença significativa entre negros e brancos para a prevalência da HAS, um forte fator de risco para DCV (Brasil, 2021). Sobre a população indígena, esta parece apresentar melhores indicadores metabólicos e antropométricos, fatores de risco comuns relacionados a DCV, quando comparados a outras populações (Toledo *et al.*, 2020).
 - Sedentarismo: a atividade física é um meio protetor para o desenvolvimento de DCV. Atua diretamente na redução de lesões vasculares existentes e reduz fatores de risco comuns, como o excesso de peso e obesidade, dislipidemia, hiperglicemia, e PA elevada (Frančula-Zaninović; Nola, 2018). No Brasil, 44,8% dos adultos não alcançaram o nível mínimo segundo as recomendações sobre a prática de atividade física (Brasil, 2021).
 - Alimentação inadequada: os hábitos alimentares afetam diretamente o nível de gordura e glicose sanguínea, podem alterar a PA e o peso corporal (Frančula-Zaninović; Nola, 2018). O consumo excessivo de sódio foi, em 2013, um dos principais fatores modificáveis para a prevenção e o controle de HAS e DCV.

- Tabagismo: o consumo aumenta as chances na adesão e instabilidade de placas de gordura nos vasos sanguíneos, aumento da PA e frequência cardíaca (FC). Além disso, contribui para o aumento a resistência à insulina, e outros mecanismos danosos a saúde cardiovascular (Digiacomio *et al.*, 2019). O consumo de tabaco vem sendo alvo de estudo quando associado a DCV. Estudo recente avaliou a utilidade preditiva do histórico de tabagismo e apontou melhora significativa na previsão de risco na amostra quando utilizados os dados de status atual/antigo/nunca de tabagismo alto relatado, maços consumidos por ano e anos desde que abandonou o consumo (Duncan, 2022). Além disso, é um dos fatores mais prevalentes para ICC e o segundo risco para a saúde em todo o mundo (Stanaway *et al.*, 2018; Yusuf *et al.*, 2004)
- Uso de álcool: a diminuição no consumo de bebidas alcoólicas, quando consumido de forma demasiada, é um fator de proteção para DCV (Frančula-Zaninović; Nola, 2018). Em excesso, é um fator causador de hipertrigliceridemia, além de se associar negativamente com os fatores de DCV como o tabagismo (Frančula-Zaninović; Nola, 2018).
- Excesso de peso e obesidade: podem ser causados por fatores de risco como hábitos alimentares inadequados e sedentarismo (Frančula-Zaninović; Nola, 2018). A obesidade está associada a fatores de risco para DCV como o aumento da resistência à insulina, aumento da inflamação sistema e efeito pró trombótico, dislipidemia, albuminúria. O índice de massa corporal (IMC) elevado figura entre os riscos mais prevalentes no mundo para DCV (Stanaway *et al.*, 2018).
- Dislipidemia: os lipídios (colesterol e triglicerídeos) circulam no sangue como lipoproteínas associadas a proteínas, e a maior parte deste do colesterol está disposto na forma de LDL, um importante mecanismo de RCV. A desordem no metabolismo lipídico pode levar a aterosclerose, e posteriormente a DCV. É considerado um dos fatores de risco mais prevalentes para ICC em todo o mundo (Yusuf *et al.*, 2004). O colesterol elevado foi considerado o oitavo fator de risco para a saúde no mundo em 2017 (Stanaway *et al.*, 2018).
- DM: doença causada pela intolerância à glicose e o distúrbio na maturação da glicose sanguínea (Frančula-Zaninović; Nola, 2018). É dividida em tipo 1 e tipo 2, além da diabetes gestacional, conforme a resistência e produção de insulina

do sujeito (Frančula-Zaninović; Nola, 2018). Dados do GBD de 2017, indicam que a glicemia de jejum elevada foi considerada como o terceiro maior risco para a saúde em escala global (Stanaway *et al.*, 2018). A associação entre DM e DCV se dá pelos fatores de risco serem comumente semelhantes em ambas as doenças, como a alimentação rica em gordura, consumo de álcool, sedentarismo, entre outros fatores, e o controle glicemia pode influenciar na prevenção de DCV (Siqueira; Almeida-Pititto; Ferreira, 2007).

2.4 RCV

A partir dos fatores de risco para DCV são construídos os escores ou modelos de risco. Tratam-se de algoritmos baseados em análises de regressão de estudos com dados populacionais, com intuito de se ter uma previsão de RCV em determinado período. O RCV é um prognóstico para avaliar se o indivíduo terá maiores chances de ser acometido por eventos específicos de DCV ou não dentro de um período estimado (D'Agostino *et al.*, 2008; Hippisley-Cox *et al.*, 2011; Malachias *et al.*, 2016).

A aplicabilidade desses instrumentos na atenção primária em saúde vem sendo discutida, contudo a quantidade de escores existentes na literatura científica sobre o tema acaba dificultando a escolha de um único escore para utilização na prática em saúde (Beswick; Brindle, 2006; D'Agostino *et al.*, 2008). A precisão varia conforme as populações, características étnicas e sociodemográficas, e fica a caráter do profissional de saúde definir qual o melhor meio para o fim que ele deseja, utilizando o escore ideal para a população correta (Beswick; Brindle, 2006).

Contudo, além destes fatores já citados, outros também podem ser adicionados conforme o desfecho que o escore foi proposto a predizer. Por exemplo, o escore proposto pela WHO em colaboração com a Sociedade Internacional de Hipertensão (WHO/ISH) substituiu a dislipidemia e o diabetes por IMC, com o intuito de construir uma ferramenta que possa ser utilizada quando dados laboratoriais não estão disponíveis (WHO, 2020).

Existem também, aqueles que se utilizam de dados sociodemográficos em sua composição, implementando o histórico familiar e a privação social no cálculo do RCV (Woodward; Brindle; Tunstall-Pedoe, 2007). Ou também estimar para a população de determinado lugar, como o ASSIGN Score, que tem como objetivo estimar o RCV em moradores da Escócia (Woodward; Brindle; Tunstall-Pedoe, 2007).

Outro fato que deve ser citado é a utilização do escore em populações com alguma vulnerabilidade de saúde pré-existente, como D:A:D *risk prediction models*, que em sua ferramenta adiciona dados dos medicamentos utilizados na terapia antirretroviral em pacientes com HIV (Friis-Møller *et al.*, 2010).

A seguir serão apresentados escores de estimativa de RCV encontrados na literatura em níveis de utilização nacional e internacional e modelos utilizados em coortes e ensaios clínicos randomizados para determinar o risco DCV como desfecho:

- Framingham Score: propõe a ser um meio de utilização global. Considerado o primeiro escore de RCV a ser amplamente utilizado na prática clínica e em pesquisa sofreu alterações ao longo do tempo. Inicialmente, utilizava-se de uma extensa avaliação clínica e laboratorial (D'Agostino *et al.*, 2008). Sua última atualização, publicada em 2008, indica a utilização de idade, colesterol total, colesterol HDL, PAS, uso de medicação anti-hipertensiva, tabagismo atual e diabetes (D'Agostino *et al.*, 2008). O risco para doença arterial coronariana (DAC) em 10 anos é exposto em porcentagem de chance de ocorrência em 10 anos. Quanto aos pontos de corte é descrito com baixo risco (<10%), risco intermediário (10-20%) e alto risco (>20%) (Sohn; Kim; Bae, 2012).
- Escore de risco global: utilizado para calcular o escore de risco para DCV individuais (doença arterial coronariana, cerebrovascular e periférica e ICC) foi também construído por meio coorte de Framingham. Utilizou pessoas entre 30 e 74 anos livres de DCV, leva em consideração idade, sexo, colesterol total, colesterol HDL, PAS, uso de medicação anti-hipertensiva, tabagismo atual e diabetes. Este escore possui atribuições diferentes de pontuação para homens e mulheres (D'Agostino *et al.*, 2008; Dawber; Meadors; Moore, 1950). É categorizado em porcentagem de acometimento da doença no período de 10 anos, dividido em baixo risco (<5% em homens e mulheres), risco moderado (5 a <20% em homens; 5 a <10% em mulheres), alto risco (>20% em homens; >10% em mulheres) e risco muito alto (>50% para ambos os sexos) (Malachias *et al.*, 2016).
- WHO/ISH-*Cardiovascular risk prediction charts*: criado em 2007 pela WHO e a ISH, atualizado pelas mesmas em 2019, com o intuito de estimar o risco de eventos cardiovasculares em 10 anos de AVC ou IAM, fatal ou não fatal, para 21 regiões globais. Existem dois tipos de gráficos, para avaliação com dados laboratoriais e não laboratoriais (substitui-se informações sobre DM e colesterol

- por IMC), ambos utilizam idade, sexo, tabagismo e PAS (WHO, 2020). Este não possui uma classificação como outros escores, contudo ele estratifica as chances de risco para RCV fatal ou não fatal em 10 anos em chances de 5%, 5% a <10%, 10% a <20%, 20% a <30% e >30% (OMS, 2020).
- ASSIGN Escore: criado em 2006 e publicado em 2007 pelo grupo SIGN diante da necessidade encontrada na Escócia em explicar os altos riscos cardiovasculares encontrados localmente que não eram explicados de forma coerente pelo modelo de risco tradicional (Woodward, Brindle; Tunstall-Pedoe, 2007). Baseado no conhecido escore de Framingham, o escore adiciona, além dos fatores de risco já conhecidos, história familiar e privação social. Este escore, tem como intuito se aproximar a realidade local escocesa (Woodward; Brindle; Tunstall-Pedoe, 2007). O cálculo utiliza um ponto de corte para alto de risco >20% para desenvolvimento de DCV em 10 anos (Woodward; Brindle; Tunstall-Pedoe, 2007).
 - D:A:D *risk prediction models*: conduzido por meio de uma coorte que avaliou eventos cardiovasculares em pessoas com HIV/AIDS (Estudo de Coleta de Dados sobre Efeitos Adversos de Drogas Anti-HIV), foi criado devido as complicações que a terapia antirretroviral combinada a metabólicas, causada pelo vírus do HIV, que acarretam o possível aumento de eventos cardiovasculares nessa população. Foi publicado em 2010 através do Programa de HIV de Copenhague (CHIP) (Friis-Møller *et al.*, 2010). Os modelos de predição incluíram idade, sexo, PAS, tabagismo, história familiar de DCV, diabetes, colesterol total, colesterol HDL e exposição a Indinavir, Lopinavir/re, Abacavir (Friis-Møller *et al.*, 2010). As proporções de risco são descritas em baixo (<1%), moderado (1-5%), alto (5-10%) e muito alto (>10%) risco de DCV sobre um período de 5 anos (Friis-Møller *et al.*, 2010).
 - Escore de risco de Reynolds para mulheres: publicado em 2007, o estudo base por traz do escore teve como objetivo desenvolver e validar algoritmos de RCV para mulheres, em um grande painel de fatores de risco tradicionais e novos, acompanhadas por uma mediana de 10,2 anos (Ridker *et al.*, 2007). Os dados para o cálculo do escore de risco DCV são idade, etnia, diabetes, PA, tratamento de PA elevada, tabagismo, tratamento de colesterol, status da menopausa, hormônio pós-menopausa, uso de terapia, altura, peso, uso de álcool, frequência de exercícios, história parental de IAM antes dos 60 anos e

uso atual de multivitamínicos (Ridker *et al.*, 2007). Neste escore utiliza-se os cortes para ter um risco de 10 anos, inferior a 5%, 5% a menos de 10%, 10% a menos de 20%, e mais de 20% (Ridker *et al.*, 2007).

- Escore de risco de Reynolds para Homens: desenvolvido com homens norte-americanos saudáveis, acompanhados prospectivamente por um período médio de 10,8 anos. Tem como objetivo ser um algoritmo de previsão de risco que incorpora histórico parental e proteína C reativa de alta sensibilidade. Utilizou-se como exposição para a criação do modelo a idade, PA, tabagismo, colesterol total e colesterol de lipoproteína de alta densidade (modelo tradicional), e outro modelo com base nesses fatores de risco, bem como proteína C-reativa e história parental de IAM antes dos 60 anos (Ridker *et al.*, 2008). Neste escore utiliza-se os mesmos cortes que o anterior para ter um risco em 10 anos, sendo eles inferior a 5%, 5% a menos de 10%, 10% a menos de 20%, e maior de 20% (Ridker *et al.*, 2008)
- *Multiple risk factor intervention trial* (MRFIT): concebido para detectar a ocorrência AVC, IAM e morte por DAC em um período de 6 anos entre homens com idade entre 35 e 57 anos com alto risco DAC (NIH, 1975). Foi conduzido para determinar a taxa de mortalidade por DAC através do histórico de DCV e eletrocardiograma, com risco aumentado para DAC estimado a partir de medições de PAD, colesterol total sérico e tabagismo (NIH, 1975).
- Escore de Pocock: o escore inicial foi criado com o intuito de estimar o risco generalizável usando um escore de mortalidade em indivíduos com HAS na população da Europa e América do Norte. O escore de risco inclui idade, sexo, PAS, colesterol total sérico, altura, creatinina, tabagismo, diabetes, hipertrofia ventricular esquerda, história de AVC e história de IAM para o cálculo final. Seu resultado é categorizado em baixo risco, risco médio, alto risco e risco muito alto e porcentagem de 0 a 100% para acometimento DCV em 5 anos (Pocock *et al.*, 2001). Em atualização o mesmo autor criou outro que escore se propõe a prever o risco e as implicações de sangramento em síndromes coronarianas agudas, utiliza-se de sexo, idade, creatinina sérica, contagem de leucócitos, presença de anemia e IAM. O ponto de corte para esse escore varia conforme a pontuação bruta obtida no cálculo, podendo variar entre baixo, moderado, alto, e muito alto a incidência de sangramento maior não relacionado a cirurgia de revascularização do miocárdio (Mehran *et al.*, 2010).

- *Prospective Cardiovascular Münster* (PROCAM): tem o intuito de ser um escore simples e preciso para prever o risco global de IAM, na prática clínica, em 10 anos. É baseado nos fatores de risco como idade, colesterol LDL, tabagismo, colesterol HDL, PAS, e acrescenta histórico familiar de DAC ou colesterol LDL (Assmann; Cullen; Schulte, 2002). O risco para DAC calculado através do escore se da associação pontuação em valores brutos (0-20, 21-28, 29-37, 38-44, 45-53, 54-61, >61), e porcentagens (<1,00%, 1,00-1,99%, 2,00-4,99%, 5,00-9,99%, 10,00-19,99%, 20,00-39,99%, ≥40%) de acometimento em 10 anos (Assmann; Cullen; Schulte, 2002).
- QRISK2: apresenta uma estimativa individualizada de risco para DCV para a população do Reino Unido e introduz dados relacionados a etnia e privação social. Utiliza para seu cálculo tabagismo, grupo étnico, PA, colesterol, imc, histórico familiar de DAC em parentes de primeiro grau com idade maior que 60 anos, escore de privação de Townsend, hipertensão tratada, artrite reumatoide, doença renal crônica, diabetes tipo 2 e fibrilação atrial (Hippisley-Cox *et al.*, 2010). Utiliza como ponto de corte para alto risco ao longo da vida (10 anos) de DCV valores superiores 50%, baseado no resultado do cálculo de seu escore (Hippisley-Cox *et al.*, 2010).
- Risco pelo sobrepeso/obesidade central: publicado nas Diretrizes Brasileiras de Obesidade em 2016, considera RCV aumentado quando a medida de circunferência abdominal é igual ou superior a 94 cm em homens e 80 cm em mulheres (ABESO, 2016). Este escore sugere a avaliação de outros fatores que podem se associar a doenças cardiometabólicas, como IMC, medidas de circunferência braquial, coxa, cervical e panturrilha e relação cintura-estatura (ABESO, 2016).
- Risco pelo tempo de vida: leva em consideração o risco enquanto o indivíduo envelhece, a partir dos 45 anos de idade. Indicado para aqueles indivíduos que foram classificados como baixo e médio risco em outros escores. O cálculo é baseado na exposição de fatores de risco ao longo da vida, como o histórico de DCV (Simão, 2013). É utilizado como ponto de corte para alto RCV ao longo da vida indivíduos que apresentarem valores superiores a 39% (homens) e 20,2% (mulheres) (Simão, 2013). Para este fim utiliza em seu cálculo DAC fatal ou IAM não fatal, AVC fatal ou não fatal, morte por DCV, total de eventos

relacionados à DCV aterosclerótica (Simão, 2013). Ele apresenta pontuações diferentes entre homens e mulheres (Simão, 2013).

- RCV adicional: visando facilitar a estratificação, deve ser utilizado em pacientes que já tenham diagnóstico de HAS através da história clínica. É categorizado em risco baixo, moderado e alto conforme a presença de lesão em órgão-alvo e de DCV ou renal relacionado a PAS e PAD (estágio da HAS) (SBC; SBH; SBN, 2020). Para alto risco sugere a seguinte categorização: sem fator e com PAS 180/110 mmHg; 1-2 fatores de risco e PA >160/100 mmHg; ≥3 fatores de risco e PA >140/90 mmHg; presença de todos os fatores de risco citados independente de PA (SBC; SBH; SBN, 2020).
- The ESCORE *Project*: estimativa de risco em dez para DCV fatal na população europeia. A idade é usada como uma medida do tempo de exposição ao risco e não como um fator de risco, utiliza-se para análise do risco de fatores como tabagismo, sexo, PAS, colesterol ou taxa de colesterol HDL dependendo do gráfico (Conroy *et al.*, 2003). É apresentado sua categorização em porcentagens de 1 a 15% ou mais de risco de DCV fatal em 10 anos, apresenta pontuações distintas para homens e mulheres (Conroy *et al.*, 2003).

2.5 SOLIDÃO, SUAS DIMENSÕES SOCIAIS E EPIDEMIOLÓGICAS

O sentimento de conectividade social é um alicerce importante para a saúde mental de um indivíduo, e a perda dessa conexão através da ausência ou falta de grupos sociais é uma das principais causas sociais conhecidas da emoção conhecida como solidão (Haslam *et al.*, 2022). A participação em um círculo social pode fornecer identidade social, que é responsável pelo sentido de conexão com outros sujeitos, e essas conexões têm um papel importante no senso de propósito e significado de vida (Haslam *et al.*, 2022).

A solidão possui diversas faces, que as diferencia ao qual momento o sujeito está inserido (Cacioppo *et al.*, 2015; Weiss, 1973). Essas faces são categorizadas em três, sendo a primeira a solidão íntima ou solidão emocional. Essa emoção está relacionada a ausência de alguém próximo e importante no seu convívio, uma pessoa ao qual o sujeito possa trocar sentimentos e oferecer assistência caso necessário, tendo como exemplo a ausência de um cônjuge ou companheiro (Cacioppo *et al.*, 2015; Weiss, 1973).

A segunda face da solidão é a solidão relacional ou também chamada de solidão social (Cacioppo *et al.*, 2015; Weiss, 1973). Esta emoção é caracterizada pela falta de um círculo social cercado de amizades e pessoas as quais o sujeito possa se conectar emocionalmente, como por exemplo, um grupo de amigos (Cacioppo *et al.*, 2015; Weiss, 1973)

A terceira dimensão da solidão é a coletiva, é abordada como o isolamento de grupos ou redes sociais de indivíduos, como por exemplo escola ou equipe de trabalho (Cacioppo *et al.*, 2015). Neste aspecto da solidão, o indivíduo sente que não é possível se conectar e trocar emoções com aqueles que estão no seu círculo, ou mesmo sequer possuí-lo (Cacioppo *et al.*, 2015)

Por meio de amostras populacionais, por exemplo, é possível perceber quais fatores são influentes na presença dessa emoção. Dados populacionais em um país da Europa apontaram que as emoções de solidão foram mais prevalentes em mulheres mais jovens, solteiras/separadas/ divorciadas/viúvas, residentes de meio rural, com depressão, e com menor interação social (Domènech-Abella *et al.*, 2017).

Em estudo de coorte longitudinal de base populacional com idosos europeus, apresentou prevalências de solidão que variaram entre 9,2% e 12,4%. Este estudo indicou que esta emoção se associa com fenótipos comuns da fragilidade, como a fadiga, sedentarismo, e comprometimento cognitivo (Giné-Garriga *et al.*, 2021).

Em outro trabalho que se utilizou de amostra populacional, desta vez utilizando a população de uma cidade brasileira, a solidão em idosos se mostrou associada a morar sozinho, não morar com o(a) companheiro(a) e não ter a quem recorrer se necessário. No mesmo trabalho foi apresentado que em indivíduos com alterações emocionais e com transtornos mentais comuns, as prevalências foram fortemente aumentadas (Ribeiro; Azevedo Barros; Lima, 2022).

Ainda assim, os fatores sentimentais e emocionais, que nos estudos epidemiológicos por vezes não são empregados, também devem ser analisados para além da perspectiva biológica dessa emoção (Ogungbamila; Adeyanju, 2010; Schladitz *et al.*, 2020). Como por exemplo, sujeitos em processo de luto podem apresentar problemas psicossociais para além aos quais já possuía antes da perda, visto que este é um momento particularmente estressante na vida (Ogungbamila; Adeyanju, 2010).

2.6 FISIOPATOLOGIA DA SOLIDÃO

Pesquisas que apontam as relações diretas entre solidão e as alterações que ela pode ocasionar no cérebro não são tão presentes na literatura como outros estudos relacionando essa emoção e outros fatores de risco para a saúde. Um exemplo são os estudos de coorte, que apresentem dados epidemiológicos relacionando solidão e outras situações de saúde, como DCNTs mais prevalentes mundialmente (Golaszewski *et al.*, 2022; Lee *et al.*, 2021; O'Súilleabháin, Gallagher; Steptoe, 2019).

Contudo, existem achados sobre a neurobiologia do cérebro e as repercussões que essa emoção pode trazer nas alterações das atividades cerebrais (Bzdok e Dunbar, 2020; Cacioppo *et al.*, 2011; Hawkey; Cacioppo, 2003; Vitale; Smith, 2022). A solidão está associada em alterações no repouso e na atividade induzida por estímulos nas regiões cerebrais responsáveis pela hiper vigilância, atenção a estímulos sociais e reatividade ao estresse, características que são comumente associadas a indivíduos solitários (Vitale; Smith, 2022).

As regiões do córtex pré-frontal, córtex cingulado anterior e córtex insular apresentam alterações na sua atividade quando expostas a situações que levem a uma situação de solidão, assim como regiões límbicas como a amígdala (cerebral) e o hipocampo (Vitale; Smith, 2022). O volume da amígdala parece aumentar em indivíduos com redes sociais maiores, ela está intimamente relacionada ao sistema emocional do cérebro. Indivíduos com menos estímulos sociais apresentam amígdalas menores, o que indica que as relações sociais produzem alterações na própria estrutura cerebral (Bzdok; Dunbar, 2020).

A privação social também está associada à redução danosa na substância cinzenta do cérebro. Esta é responsável por interpretar impulsos nervosos advindos das regiões do corpo até o cérebro, produzir impulsos nervosos e coordenar atividades musculares ou reflexos (Bzdok; Dunbar, 2020).

As alterações cerebrais sugerem que os padrões de ativação e conectividade delineados no cérebro de indivíduos solitários apresentem reação reduzida a estímulos sociais positivos. Esta reação é aumentada a estímulos sociais negativos, assim como, a capacidade reduzida da rede de saliência de substituir hiperatividade/hiper vigilância límbica e alerta/atenção elevado (Vitale; Smith, 2022).

Abordando as alterações fisiológicas causadas por essa emoção, eventos estressores da vida cotidiana podem estar associados a solidão, entendendo que a literatura aponta que solidão tem uma associação com estresse, estes eventos elevam a ativação do HPA (hipotálamo pituitária adrenal), que gera aumento crônico no desgaste nas funções orgânicas do organismo (Bzdok; Dunbar, 2020; Cacioppo *et al.*, 2011; Hawkley; Cacioppo, 2003; Vitale; Smith, 2022).

O aumento da atividade do HPA está associado ao aumento da produção do hormônio cortisol, responsável por regular o estresse no organismo. Contudo sua hiperprodução, influenciada pela elevada ativação da HPA, está associado ao aumento de eventos danosos a saúde como as DCNTs e depressão (Bzdok; Dunbar, 2020; Cacioppo *et al.*, 2011; Grant; Hamer; Steptoe, 2009; Hawkley; Cacioppo, 2003; Vitale; Smith, 2022). O aumento do estresse também se associa a produção de glicocorticoides, os quais são liberados a partir do cortisol na glândula adrenal, afetando a resposta inflamatória, além de ter função importante na atividade imunossupressora (Bzdok; Dunbar, 2020; Cacioppo *et al.*, 2011; Hawkley; Cacioppo, 2003).

A solidão também exerce um papel significativo na diminuição da imunidade celular por meio da redução da atividade das células NK (*natural killer*), importantes protetores na linha de defesa primária a doenças infectadas por vírus ou com algum tipo de alteração que possa levar ao surgimento de um câncer (Hawkley; Cacioppo, 2003). A solidão também relacionada ao dano neuronal, através da modulação de expressão de citocinas pró inflamatórias, que são proteínas responsáveis pela resposta imunológica (Hawkley; Cacioppo, 2003).

Ainda sobre o papel das redes sociais nas alterações fisiopatológicas nos seres humanos, já existem evidências de que pessoas com menores prevalências de contatos sociais nas suas redes de apoio possuem menores concentrações séricas elevadas de fibrinogênio. Partindo desse pressuposto, indivíduos com menores contatos sociais pode ser um fator associado a coagulação sanguínea quando um vaso sanguíneo é rompido, além de dificuldade em cicatrização de feridas e o reparo dos tecidos afetados, papel do fibrinogênio (Bzdok; Dunbar, 2020).

2.7 SOLIDÃO E DESFECHOS CARDIOVASCULARES

Descobertas apontam que a solidão prediz o aumento da reatividade da PA em adultos mais velhos e idosos parece ter um aumento ainda maior na reatividade da PAS (Brown; Creaven; Gallagher, 2019). A exposição crônica a eventos de vida adversos também apresenta relação com a redução da função parassimpática cardíaca (Lam *et al.*, 2021).

Estudo longitudinal com idosos indicou que a solidão não teve um efeito significativo na PAS em curto prazo, contudo, ao longo de quatro anos quando esses efeitos apresentaram ter relação com o aumento da PAS nessa população (Hawkey *et al.*, 2010). Para alcançar estes achados são utilizados geralmente advindos de população europeia ou norte americana. Dados de coorte aplicada na Holanda, por exemplo, apontaram que solidão, sintomas depressivos, e mortalidade por doenças cardiovasculares se associam direta ou indiretamente (Zutphen *et al.*, 2021). Assim como, estudo de base populacional aplicado nos Estados Unidos apresentou risco aumentado de 13% a 27% de acometimento de DCV em idosos com taxas maiores de solidão (Golaszewski *et al.*, 2022).

Os motivos pelos quais essas associações podem acontecer são multifatoriais, como o comportamento de saúde, ou seja, os hábitos de vida adequados ou não, assim como a mudança no estado de saúde (Golaszewski *et al.*, 2022). A prática de exercícios físicos, por exemplo, é notoriamente um fator protetor para o desenvolvimento de DCV, que em indivíduos solitários parece ser barreira.

A solidão também pode ser associada ao tabagismo e ao sobrepeso, outros fatores de risco já conhecidos para o aumento da probabilidade de DCV. Processos patológicos cardiovasculares também apresentam relação com a emoção citada como maior resistência vascular periférica total e menor débito cardíaco (Thurston; Kubzansky, 2009).

2.8 INFLUÊNCIA DA SOLIDÃO NA ATIVIDADE FÍSICA E FUNCIONALIDADE

A solidão tem um impacto negativo na saúde física e mental, principalmente em idosos, além disso, essa faixa etária da população possui uma exposição maior a condições limitantes como a fragilidade, ou por vezes incapacitantes (O'Súilleabháin, Gallagher; Steptoe, 2019; Routasalo *et al.*, 2009; Vitale; Smith, 2022).

Dados obtidos por meio de estudos longitudinais com grandes populações mostraram que a solidão é um fator de risco para o acometimento de doenças (Bu; Zaninotto; Fancourt, 2020; Golaszewski *et al.*, 2022; Shankar *et al.*, 2011; Valtorta *et al.*, 2018; a; Yu *et al.*, 2020). Assim como o sedentarismo, amplamente citada como um importante fator de risco para o aumento da carga global de doenças (Anderson; Durstine, 2019; Ciumărnean *et al.*, 2021; Stanaway *et al.*, 2018).

Na literatura, é possível visualizar artigos que traçam o paralelo entre as atividades de vida diárias e a solidão, os quais indicam uma relação entre uma pior função motora e declínio funcional em indivíduos que se sentem solitários, sendo ambas consequências do envelhecimento (Buchman *et al.*, 2009, 2010; Perissinotto, Stijacic-Cenzer; Covinsky, 2012).

Ainda sobre solidão e atividade física, a prática da mesma vem se mostrando importante ferramenta para o controle do impacto da solidão em idosos, visto que já é sabido os efeitos deletérios da inatividade física sobre parâmetros biológicos e psicológicos (Creese *et al.*, 2021; Schrempft *et al.*, 2019).

Com a mudança do perfil populacional e o aumento da expectativa de vida no último século, ocasionada pela melhora nas condições e serviços de saúde, o mercado de trabalho se amplia aos profissionais da saúde, cabendo a eles compreender as demandas física e emocionais desses indivíduos (Creese *et al.*, 2021; Domingos *et al.*, 2021; Joseph *et al.*, 2017; Ribeiro *et al.*, 2016; Zaitune *et al.*, 2007).

Em idosos solitários, a presença de um profissional capacitado pode ser um importante fator para a diminuição dos parâmetros de solidão, visto que por vezes esses sujeitos já não possuem uma rede social ativa ao qual possam se conectar e fazer as trocas sociais tão importantes para o ser humano (Joseph *et al.*, 2017; Lykke; Handberg, 2019; Ollonqvist *et al.*, 2012; Veit; Rosa, 2015)

Diante disto, profissionais da saúde como o Fisioterapeuta e o Profissional de Educação Física cumprem um papel importante na diminuição dos efeitos físicos limitantes ocasionados pela idade e/sedentarismo nesses sujeitos. Além disso, auxiliam na melhora da capacidade física para as atividades de vida diárias, isto posto que com o aumento da idade os indivíduos tem tendência a diminuir o seu nível de atividade física diário, além disso fatores como sexo, escolaridade, capacidade funcional e tabagismo parecem influenciar nesse parâmetro (Domingos *et al.*, 2021; Ribeiro *et al.*, 2016; Zaitune *et al.*, 2007).

2.9 REVISÃO INTEGRATIVA: SOLIDÃO E RCV

Partindo do pressuposto que a solidão pode associar-se ao risco cardiovascular, e que ainda existem lacunas na literatura sobre o tema na forma como essa associação se manifesta, a pergunta de pesquisa para a revisão foi: Sentir-se sozinho está associado a maior risco cardiovascular em adultos mais velhos?

Para identificação dos artigos que relacionam a solidão ao RCV foi realizada uma revisão integrativa das bases MEDLINE via Pubmed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para uma obtenção de mais estudos acerca da temática foram incluídos não apenas estudos que utilizassem de escores de RCV, mas também aqueles que abordaram os fatores de RCV no seu trabalho.

Os descritores para obtenção dos artigos nas plataformas de acesso aberto foram: fatores de risco de doenças cardíacas, solidão, idosos, pessoa de meia-idade. Os termos alternativos comuns foram RCV, RCV residual, adultos de meia idade (*Descriptors: heart disease risk factors, loneliness, elderly, middle aged; Comum entry terms: cardiovascular risk, residual cardiovascular risk, middle aged person*). As buscas nas bases de dados foram realizadas em abril de 2022. Os resultados das pesquisas nas bases de dados assim como as chaves de busca encontram-se nos Apêndices A e B.

Quanto aos motivos inclusão e exclusão, foram definidos critérios elaborados pelos autores para incluir os estudos que possuísem relação direta com os objetos de estudo do presente trabalho. Para fazer esse filtro foi utilizado o site Rayyan (rayyan.ai), de livre acesso. Por meio dele, foi possível fazer as exclusões se baseando em uma hierarquia de critérios, assim como respeitando a ordem lógica para revisões de exclusão inicial pelo título, posteriormente pelo resumo e finalmente pela leitura na íntegra dos trabalhos.

A hierarquia foi construída da seguinte forma, primeiramente foram excluídos artigos por tema de pesquisa, ou seja, aqueles que não tratassem de risco ou fatores de RCV, solidão, isolamento social, ou morar sozinho. O isolamento social como já foi descrito no trabalho não tem a mesma definição que a solidão, contudo, eles inicialmente eram incluídos pois alguns autores utilizam isolamento social como sinônimo de solidão em parte do trabalho, mas nos resultados fazem essa diferenciação, da mesma forma como morar sozinho, conseqüentemente, sendo

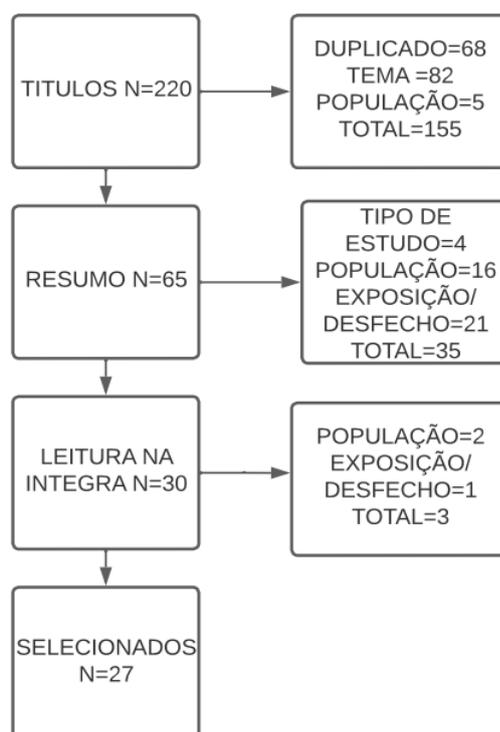
incluídos para a revisão, aqueles artigos que não foram excluídos pela cadeia de critérios elaborada pelos autores.

A cadeia de critérios para as exclusões foi feita na seguinte ordem:

1. Duplicatas: artigos que se encontravam em mais de uma base de dados e se repetiram na plataforma Rayyan.
2. Tema: trabalhos que não se relacionaram com RCV ou fatores relacionados, solidão, isolamento social, morar sozinho e fatores associados.
3. População: crianças, adolescentes, adultos e pessoas de meia idade.
4. Tipo de estudo: revisões de literatura e artigos de opinião.
5. Exposição e desfecho: artigos que não buscaram encontrar associações ou relações entre RCV ou DCV ou fatores de risco a solidão.

Na Figura 1, encontra-se o fluxograma de seleção dos artigos. Inicialmente, foram identificados 220 títulos, foram excluídos 155, foram lidos 65 resumos, 30 artigos selecionados para leitura na íntegra e 27 fizeram parte da revisão integrativa. Os artigos selecionados encontram-se no Quadro 1.

Figura 1. Fluxograma de seleção da revisão integrativa



Legenda: primeira coluna número amostral de artigos selecionador por etapa, segunda coluna motivos para exclusão por etapa.

Fonte: Elaboração do autor (2022).

Quadro 1. Artigos selecionados na revisão integrativa

Autor/Ano	Objetivo	Métodos (tipo de estudo, população, escalas)	Resultados/Conclusões
Van Zutphen <i>et al.</i> , 2021.	Investigar a ordenação temporal das DCV, sintomas depressivos e solidão, e suas contribuições relativas para o desenvolvimento de cada uma.	Coorte longitudinal populacional holandesa, derivada do <i>Longitudinal Aging Study Amsterdam</i> (LASA), feito com pessoas de 55 anos ou mais. A morbidade cardiovascular foi medida com o índice de morbidade cardiovascular LASA. Os sintomas depressivos foram medidos pela A solidão foi medida em uma entrevista face a face com a Escala de Solidão De Jong Gierveld.	Os sintomas depressivos e a solidão não estavam relacionados com o surgimento de DCV. O DCV teve um efeito de aumento do risco em futuros sintomas depressivos, mas não na solidão.
O'Lunaigh <i>et al.</i> , 2011.	Examinar a associação entre solidão e biomarcadores vasculares (proteína C reativa (PCR), homocisteína, HbA1c e perfil lipídico).	Estudo transversal, com 466 idosos sem demência de quatro clínicas gerais da Irlanda. A solidão foi avaliada pela pergunta: "você se sente solitário" da escala de depressão do centro de estudos epidemiológicos (CES-D). Amostras de sangue sem jejum foram coletadas por venopunção para homocisteína, glicose, hemoglobina glicosilada (HbA1C), perfil lipídico e Proteína C-Reativa.	O grupo solitário teve IMC médio significativamente maior do que o grupo não solitário. A solidão foi significativamente associada ao aumento das concentrações de HbA1c (hemoglobina glicada), mas não com os outros biomarcadores vasculares.
Gandhi <i>et al.</i> , 2019.	Avaliar os desfechos cardiovasculares em pacientes ambulatoriais com DAC que moram sozinhos em comparação com aqueles que moram com outras pessoas.	Estudo coorte utilizando dados do estudo CLARIFY que incluiu 32.367 pacientes ambulatoriais de 45 países com DAC estável, acima de 65 anos. Solidão foi categorizado como "morar sozinho" e "não morar sozinho", através de formulário eletrônico padronizado da coorte. Outras informações coletadas incluíram história médica e fatores de risco DCV sintomas atuais, exame físico e valores laboratoriais.	Pacientes que viviam sozinhos eram fumantes, tinham histórico de fibrilação atrial, hospitalização prévia por IC, histórico de DAC e DM. Mulheres sozinhas apresentaram menor risco de IAM. Pacientes mais velhos sozinhos demonstraram uma tendência a menor risco de IAM e AVC.
Christensen <i>et al.</i> , 2019.	Explorar se viver sozinho e a solidão estão associados a alta	Estudo transversal com dados de registros nacionais de pacientes que receberam alta de 5 centros cardíacos	Mulheres e homens solitários relataram pior saúde mental e física, e qualidade de vida

	hospitalar e prever eventos cardíacos e mortalidade por ano após a alta hospitalar em mulheres e homens com cardiopatia isquêmica, arritmia, ICC ou doença na válvula cardíaca.	dinamarqueses (13.446 pacientes). Morar sozinho foi definido como homem ou mulher sem coabitação identificável. A solidão, foi avaliada por uma pergunta única da Pesquisa Nacional de Saúde Dinamarquesa: “Alguma vez você está sozinho, embora você prefira estar com outras pessoas?”. As informações sobre eventos cardíacos durante o primeiro ano foram obtidas do Registro Nacional de Pacientes Dinamarquês.	(QV). Após o ajuste, as mulheres solitárias tinham um risco quase triplicado de mortalidade por todas as causas em comparação com as mulheres não solitárias. Os homens que sozinhos tiveram um risco aumentado de DCV e os homens que se sentiam sozinhos tiveram um risco dobrado de mortalidade por todas as causas.
Bu <i>et al.</i> , 2020.	Examinar a associação entre solidão, isolamento social e DCV.	Estudo de coorte longitudinal com dados do Estudo Longitudinal do Envelhecimento na Inglaterra (ELSA) (8.310 participantes). Os eventos de DCV foram identificados a partir de duas fontes: condições autorrelatadas diagnosticadas por médicos de ELSA e registros administrativos. A solidão foi medida usando a subescala de três itens da escala de solidão revisada da Universidade da Califórnia (UCLA).	17% dos participantes relataram ter DCV e 16% tiveram uma internação hospitalar relacionada a DCV. As pessoas com maior nível de solidão tiveram um risco aumentado de 30% a 48% para O diagnóstico de DCV autorrelatadas e internações hospitalares relacionadas, quando controlando para fatores sociodemográficos e sociais.
Das, 2019.	Avaliar a solidão sobre efeitos de risco cardiometabólicas.	Estudo longitudinal com dados advindos das coortes HRS (Estudo de Saúde e Aposentadoria dos EUA) e ELSA, ambos utilizam uma população acima de 50 anos de idade e a Escala de Solidão da UCLA de 3 itens para avaliar o isolamento percebido. A PA foi medida utilizando esfigmomanômetro digital, a HbA1c a partir de análises sanguíneas.	As prevalências de solidão foram baixas a moderadas entre os maiores de 50 anos. Os resultados indicaram consistentemente efeitos nulos da solidão em marcadores substitutos de risco cardiometabólicas, independentemente de gênero e idade.
Hegeman <i>et al.</i> , 2017.	Examinar se a solidão está associada à presença de doenças cardiovasculares,	Dados transversais de 477 idosos do Estudo Holandês de Idosos Deprimidos (NESDO), com idosos de 60 anos ou mais. A solidão foi medida com a escala de solidão original	Os participantes solitários tinham mais DCV e com maior frequência depressão. Eles também eram significativamente mais

	levando em consideração o papel da depressão tardia.	de Jong Gierveld. Sobre a presença de DCV os participantes foram questionados se têm ou já tiveram angina, IAM, arritmia cardíaca, ICC, AVC.	velhos, do sexo masculino e sem companheiro, menos anos de estudo e uma rede social menor, fumantes e menos envolvidos em exercício físico.
Bu <i>et al.</i> , 2021.	Identificar agrupamentos latentes de fatores de risco modificáveis entre adultos com mais de 50 anos e explorar a relação entre solidão, isolamento social e padrões de fatores de risco.	Dados de 8.218 adultos acima de 50 anos advindos da coorte do ELSA (Inglaterra) foram usados. Foi utilizado a Avaliação de Risco Coronariano Sistemático e Escore de Risco de Framingham para avaliação das DCV. A solidão foi medida usando a subescala de três itens da Escala de solidão da Universidade da Califórnia (UCLA). Morar sozinho foi codificado como variável binária para capturar o isolamento doméstico. O baixo contato social foi derivado da frequência de contatos sociais com filhos, parentes e amigos.	Desengajamento social foi consistentemente associado a maior RCV. A solidão estava associada a uma probabilidade aumentada de estar na classe de alto risco, mas a uma probabilidade menor de estar na classe de risco clínico. Morar sozinho foi associado a uma maior probabilidade de estar no grupo de risco de estilo de vida.
Golaszewski, 2022.	Examinar as associações de isolamento social e solidão com a incidência de DCV em uma coorte de mulheres na pós-menopausa e se o apoio social moderou essas associações.	Estudo de coorte prospectivo, realizado com mulheres americanas de 65 a 99 anos. A solidão foi medida pela Escala de Solidão da UCLA de 3 itens. Apoio social foi avaliado usando 9 itens da Pesquisa de Apoio Social do Estudo de Resultados Médicos. Atualizações médicas anuais com informações relacionadas a novos eventos de DCV foram coletadas de cada participante.	O isolamento social e a solidão foram associados a um maior risco de incidência de DCV. Após ajuste, isolamento social e solidão permaneceram associadas a um risco 8,0% e 5,0% maior de DCV incidente. Mulheres com maior isolamento social e solidão tiveram um risco 13,0% maior de DCV em comparação as demais.
Julsing <i>et al.</i> , 2016.	Avaliar se a solidão está independentemente relacionada a todas as características	Estudo de coorte de base populacional The Zutphen Elderly Study (Holanda) com 719 homens acima de 64 anos. A solidão foi medida através da Escala de Solidão De Jong Gierveld. A presença de DCV prevalente na linha de base	Não foram encontrados valores que pudessem associar estatisticamente a solidão e mortalidade por DCV ou idade da morte.

	sociodemográficas e fatores de RCV, causa, mortalidade cardiovascular e não cardiovascular em homens idosos.	foi definida como tendo IAM, AVC ou ICC e outras doenças crônicas através de um questionário de pesquisa e confirmado com dados de alta hospitalar e informações escritas do clínico geral.	
Hawkley <i>et al.</i> , 2010.	Avaliar se a solidão se acumula para produzir maiores aumentos na PAS ao longo de um período de quatro anos do que os observados em indivíduos menos solitários.	Os dados para este estudo foram coletados anualmente entre 2002 e 2006, como parte do Estudo de Saúde, Envelhecimento e Relações Sociais em Chicago (CHASRS), com 229 homens e mulheres brancos, negros e hispânicos norte-americanos de 50 a 68 anos de idade. As avaliações incluíam pesquisas psicológicas padrões, entrevistas de saúde e medicamentos, medidas antropométricas e avaliação cardiovascular. O protocolo que incluiu a medida da PA. A solidão foi avaliada através da escala de Solidão de UCLA de 20 itens.	Os indivíduos mais solitários apresentaram aumentos de PAS de 3,6mm/ano, ou um aumento de 14,4mmHg na PAS do que suas contrapartes menos solitárias ao longo de 4 anos. A solidão revelou ter uma influência durável que foi evidente em maiores aumentos na PAS ao longo de um período de quatro anos.
Novak <i>et al.</i> , 2020.	Avaliar se a solidão prediz mortalidade cardiovascular e por todas as causas em homens e mulheres idosos.	Estudo de coorte feito através do Gotemburgo H70 Birth Cohort Studies, com indivíduos de 70 anos de idade nascidos em 1930 e residentes em Gotemburgo, Suécia (524). O sentimento de solidão autopercebido foi avaliado por uma única pergunta como “você se sente solitário?”. A morte por DCV foi acompanhada durante os 12 anos do estudo e computada segundo a Classificação Internacional de Doenças 10ª revisão (CID-10). A PAS e PAD e dosagens de triglicérides sérios foram medidos.	Uma menor sobrevida foi observada entre mulheres com solidão em relação à mortalidade cardiovascular. Para mulheres a solidão teve significativamente risco de mortalidade maior para DCV, mas não para mortalidade por todas as causas. Quanto aos homens não foram encontrados resultados que pudessem associar solidão o RCV ou mortalidade por DCV.
Ramesh <i>et al.</i> , 2020.	Testar o efeito moderador da solidão social na relação entre	Um total de 327 pacientes com DCV (138 mulheres, 189 homens) participaram deste estudo, sendo estes estando	Os resultados deste estudo mostraram uma correlação positiva e significativa entre,

	preocupação e ruminação de raiva e gravidade da DCV.	hospitalizados no Afshar Hospital em Yazd, Iran. Para as questões psicossociais os autores utilizaram o Questionário de Preocupações Penn State (PSWQ), Escala de Ruminação de Raiva (ARS) e a Escala Iraniana de Solidão Social (SLS) de 10 itens. O escore de Gensini foi utilizado como indicador de gravidade de DCV.	ruminação de raiva e solidão social com gravidade de DCV. A solidão social foi um moderador na relação entre preocupação e gravidade da DCV.
Freak-Poli <i>et al.</i> , 2021.	Avaliar o isolamento social, o baixo apoio social e a solidão como preditores de DCV.	Análise secundária de 11.486 residentes em comunidade australiana com 70 anos ou mais, do estudo ASPirin na Redução de Eventos em Idosos (ASPREE). Isolamento social, apoio social foi avaliada pela Escala de Rede Social Lubben Revisada. A solidão foi avaliada usando a pergunta “durante a semana passada eu me senti solitário” do questionário de depressão da CES-D. Os eventos de DCV foram obtidos através do questionário.	Indivíduos com problemas de saúde social foram 42% mais propensos a desenvolver DCV e duas vezes mais propensos a morrer de DCV. O isolamento social e o baixo apoio social previram DCV incidente, e a solidão previu DCV fatal. Isolamento social, baixo apoio, solidão e saúde social precária previram consistentemente eventos de AVC isquêmico.
Shankar <i>et al.</i> , 2011.	Determinar o impacto do isolamento social e da solidão, individualmente e simultaneamente, em fatores comportamentais e biológicos relacionados à saúde.	Dados do ELSA (Inglaterra) sobre comportamentos de saúde foram analisados de 8.688 participantes e dados sobre PA, colesterol e marcadores inflamatórios foram analisados de mais de 5.000, todos acima de 50 anos. A média da forma abreviada de três itens da escala de solidão revisada da UCLA foi usada para medir a solidão. A solidão foi medida usando a escala de três itens da Universidade da Califórnia (UCLA). A PA foi obtida durante a visita da enfermeira.	O aumento do isolamento social foi associado a aumentos pequenos e significativos PAS e PAD. O isolamento social mostrou pequenas associações positivas com PCR e fibrinogênio. O aumento da solidão foi associado a uma maior probabilidade de ser sedentário e fumante.
Hackett <i>et al.</i> , 2020.	Avaliar se a solidão aumenta o RCV e de DM tipo 2 (DM2).	Dados do ELSA (Inglaterra), com indivíduos de 50 anos. A solidão foi avaliada através da escala de UCLA de três itens.	Pessoas que desenvolveram DM2 eram mais solitários em média. OS homens foram

		A DM2 foi autorrelatada pelos participantes, através do questionamento sobre o diagnóstico médico de DM2. Os participantes autorrelataram se receberam um médico, diagnóstico de hipertensão e isso foi combinado com a medida objetiva da enfermeira da PA para criar uma variável binária (não/sim). Os participantes também autorrelataram se tinham angina, IAM e AVC.	mais propensos, de etnia não branca e com menos recursos financeiros. Solidão foi associada com idade, HbA1c, e sexo feminino, não ser de etnia branca, tabagismo e consumo de álcool e maior probabilidade de DCV. Viver sozinho também foi associado a DCV.
Hackett <i>et al.</i> , 2019.	Avaliar a relação entre solidão e respostas biológicas ao estresse agudo em pessoas com DM2.	Fizeram parte do estudo 135 indivíduos com DM2 (83 homens, 52 mulheres). Os participantes foram recrutados em ambulatórios diabéticos e clínicas da atenção primária em Londres, Inglaterra. Para avaliar a solidão foi usada a escala de UCLA de três itens. As medidas biológicas foram obtidas através de amostras sanguíneas (sangue e saliva), em um laboratório. Os participantes completaram duas tarefas comportamentais de 5 minutos projetadas para induzir o estresse mental, em uma ordem alocada aleatoriamente.	A solidão foi inversamente associada à produção de cortisol pós estresse independente de idade, sexo, escolaridade, estado civil, IMC e tabagismo. Indivíduos mais solitários aumentaram as concentrações de elevados de proteína-1 quimioatraente de monócitos (MCP-1) pós-estresse, independente das covariáveis.
Henriksen <i>et al.</i> , 2019.	Examinar se a solidão prevê uma série de resultados negativos para a saúde e se aumenta o risco de síndrome metabólica (SM).	Dados do Estudo de Saúde NordTrøndelag (HUNT), com pessoas da Noruega (26.990). A variável de exposição, "solidão", foi medida pedindo através de pergunta única: "nas últimas 2 semanas, você se sentiu sozinho?". Autorrelatos, exames físicos e exames de sangue amostras foram analisadas para avaliar as associações entre solidão e incidentes de SM após 10 anos.	A solidão na linha de base estava relacionada a um maior risco de SM após 10 anos, relação que persistiu também após ajuste para variáveis sociodemográficas. Mostramos ainda que a relação entre solidão e SM foi mediada por uma sintomatologia de depressão.
Olsen <i>et al.</i> , 1991.	Estimar potenciais associações entre redes sociais, sobrevivência e	Estudo de intervenção com 1752 idosos dinamarqueses com faixa etária de 70 a 100 anos. O grupo experimental	A sobrevivência foi melhor para aqueles com muitos contatos com amigos e parentes

	mortalidade cardiovascular em um grupo de idosos.	recebeu apoio social especial de enfermeiros treinados para reduzir a necessidade de lares de idosos. Ao todo 1752 participaram da entrevista, dando uma taxa de resposta de 84%. Os dados foram coletados de acordo com um questionário padronizado e detalhado, que incluía várias questões sobre saúde, contatos sociais, e uma questão sobre solidão: “você se sente sozinho”. As análises de mortalidade e sobrevida foram feitas através dos dados obtidos pelo Registro Pessoal Central e o Registro Nacional.	próximos e pior para aqueles sem contatos sociais e aqueles frequentemente solitários. Os dois indicadores de rede social mais associados com mortes cardiovasculares foram o número de contatos por ano com filhos, irmãos e amigos e o autoavaliação da solidão. A autoavaliação da solidão foi mais relacionada com as taxas de mortalidade cardiovascular.
Hu <i>et al.</i> , 2021.	Examinar a relação entre saúde social (isolamento social, apoio social, solidão) e fatores de risco de DCV entre mulheres e homens idosos saudáveis.	Os dados foram de 11.498 australianos saudáveis da comunidade com idade 70 anos do estudo ASPREE. O risco de DCV em dez anos foi estimado usando a Escala de risco cardiovascular de Aterosclerose (ASCVDRS) e o Escala de Risco de Framingham (FRS). A solidão foi avaliada usando um item do Centro de 10 itens para Escala de Depressão de Estudos Epidemiológicos (CESD-10) – “Durante o passado semana me senti só”.	Solidão foi associada a maior risco aterosclerótico (ASCVDRS), isolamento social com maior RCV pela FRS e o composto de saúde social de ser solitário com maior ACVDRS. Entre os homens, a solidão também foi associada a maior FRS e suporte social com maior ACVDRS.
Herlitz <i>et al.</i> , 1998.	Avaliar o efeito de diferentes aspectos da QV sobre a mortalidade durante o seguimento a curto e longo prazo após cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM).	Avaliação prospectiva de pacientes consecutivos da Suécia que durante 3 anos foram submetidos a CRM que responderam a um questionário no momento da cineangiocoronariografia prévia à CRM (2.121). A QV foi medida com perguntas do Nottingham Health Profile (NHP) parte I. O perfil de saúde de Nottingham transmite limitações de atividade ou aspectos de angústia em seis dimensões: mobilidade física, dor, distúrbios do sono, falta de energia,	Pacientes com escores de solidão altos antes da CRM tiveram uma mortalidade de aproximadamente duas vezes maior, tanto em 30 dias e aos 5 anos após a operação. Solidão foi associado à mortalidade em curto e longo prazo após CRM. Após o desenvolvimento de IAM “morar sozinho” foi relatado como um risco independente para

		isolamento social e reações emocionais. A solidão foi avaliada através da pergunta “você se sente sozinho”.	um evento cardíaco recorrente durante o seguimento 2,1 anos.
Pavela <i>et al.</i> , 2018.	Examinar os efeitos independentes e combinados da solidão e da obesidade na PCR elevada em idosos.	Os dados provêm do conjunto de dados do estudo HRS. Representante de adultos não institucionalizados norte-americanos com idade superior a 50 anos, a amostra de 10.912 participantes. A PCR foi testada a partir de uma mancha de sangue seco usando um protocolo de ELISA. A solidão foi medida usando 11 itens da escala de UCLA de 20 itens e categorizando de forma própria.	A associação entre obesidade e hsCRP (PCR de alta sensibilidade) clinicamente elevada foi maior entre os homens solitários. Na análise de sensibilidade a solidão foi associada a com aumento da hsCRP. IMC e excesso de peso associados a solidão mostraram aumentar os níveis de proteínas pró inflamatórias.
Sorkin <i>et al.</i> , 2002.	Examinar a relação entre sentimentos de solidão e a probabilidade de ter uma doença cardíaca em idosos.	Os participantes foram 180 idosos residentes de locais para idosos e outras comunidades (Califórnia, EUA), acima de 58 anos. A solidão foi avaliada usando 10 itens de UCLA e categorizando de forma própria. Suporte emocional foi avaliada por perguntas adaptadas do instrumento de McCallister e Fischer. Os exames de sangue forneceram informações sobre os níveis séricos de colesterol, HDL e níveis de triglicérides. Também foram avaliados PAD e PAS.	Os resultados revelaram associação significativa entre solidão e DCV, de modo que com o aumento da solidão a chance de DCV aumenta em três vezes. Quanto a autoavaliação de saúde perceber-se negativamente é responsável parcialmente pela associação entre solidão e DCV.
Theeke; Mallow, 2013.	Descrever a solidão, diagnósticos de doenças crônicas, medidas de controle de doenças crônicas, uso de medicamentos prescritos e QV em uma amostra de idosos rurais.	Estudo descritivo, transversal, realizado com uma amostra de conveniência de 60 idosos cronicamente doentes que residiam em Appalachia, EUA. Foi utilizada para solidão e QV a escala de UCLA de 20 itens. Medidas de controle de doenças crônicas e dados de uso de medicamentos e resultados dos exames laboratoriais foram coletados por	A solidão foi significativamente relacionada ao número total de doenças crônicas e uso de benzodiazepínicos. Aqueles com transtornos de humor, doenças pulmonares ou cardíacas tiveram pontuações de solidão significativamente mais altas do que aqueles sem essas doenças.

		meio da revisão dos prontuários eletrônicos dos participantes por meio de autorrelato.	
Tomaka <i>et al.</i> , 2006.	Examinar as relações entre isolamento social, solidão e apoio social para resultados de saúde em uma amostra de idosos do Novo México.	755 moradores do sul do Novo México (EUA) acima de 60 anos participaram deste estudo. Todos os participantes foram selecionados aleatoriamente para inclusão usando um procedimento de discagem de dígitos aleatórios. A presença de doenças crônicas foi obtida por autorrelato através de pergunta contida no instrumento utilizado no estudo. Para avaliar a solidão o autor utilizou 4 itens da escala de 20 itens de UCLA, escolhidas devido a facilidade de tradução de algumas perguntas para o espanhol.	A solidão foi um preditor de DCV para hispânicos, com altos níveis de solidão prevendo hipertensão, doença cardíaca e AVC. Para os caucasianos, morar sozinho foi negativamente relacionado à doença cardíaca, com o apoio familiar contribuindo de forma independente e positiva na análise.
Valtorta <i>et al.</i> , 2018.	Investigar os efeitos cumulativos da solidão e do isolamento social na incidência de doenças cardiovasculares.	Uma análise secundária de dados de acompanhamento prospectivo do ELSA (Inglaterra) (5.397 indivíduos). Para capturar os sentimentos de solidão foi utilizado uma pergunta contida no instrumento da pesquisa, "Na maior parte do tempo durante a semana passada, você se sentiu sozinho". A escala UCLA de três itens foi usada nas análises de sensibilidade. Os eventos de DCV fatais foram derivados do Registro Central do Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido. Eventos não fatais foram relatados pelos participantes, de acordo com o diagnóstico DCV ou AVC.	Em análises univariáveis, relatar um caso de solidão frequente foi associado a um risco aumentado de DCV incidente. No modelo multivariável ajustado para idade, sexo, riqueza e isolamento social, a associação entre solidão e DCV persistiu. As análises de sugeriram uma magnitude semelhante de associação entre solidão e aumento do risco de um evento.
Yu <i>et al.</i> , 2019.	Examinar se o isolamento social e a solidão associados ao aumento do risco de mortalidade em indivíduos com DCV estabelecida em Taiwan.	Dados da Entrevista Nacional de Saúde (NHIS) de 2005 em Taiwan. A amostra final de 1.267 participantes (indivíduos com DCV prévia). A solidão foi medida com um único item da versão chinesa da CES-D. O estado de sobrevivência foi	Nesta população 23,2% dos participantes foram categorizados como socialmente isolados e 24,2% como solitários. Isolamento social e solidão foram positivamente correlacionados. O aumento do isolamento

		obtido pelo Registro Nacional de Óbitos e as comorbidades através do instrumento aplicado pelo NHIS.	social foi associado a maior risco de mortalidade nas curvas de sobrevida.
--	--	--	--

2.9.1 Principais achados dos artigos selecionados

O objetivo desta revisão integrativa foi compreender e aprofundar nos temas referentes a presente dissertação. Os estudos selecionados deveriam possuir como exposição a emoção solidão e indicar um desfecho relacionado à fatores de risco para DCV ou ao RCV elevado. Foram selecionados 27 estudos. Grande parte dos estudos possuíam outras exposições e desfechos, além dos objetivados nesta revisão. Contudo, foram sintetizados no Quadro 1 apenas os métodos e resultados relacionados aos objetivos principais. Todos os estudos selecionados para análise utilizaram como amostra adultos mais velhos (acima de 50 anos) e idosos, devido aos critérios utilizados para as exclusões na etapa anterior, e alguns trabalhos restringiram sua população para pessoas que previamente possuíam alguma situação de saúde prévia como diabetes, depressão, demência, DAC ou DCNT (Gandhi *et al.*, 2019; Hackett *et al.*, 2019; O’Luanaigh, O’Connell, Chin, A. v., *et al.*, 2012).

Quanto ao local onde foram feitos os trabalhos, o continente europeu foi predominante (16), países como Irlanda (O’Luanaigh, O’Connell, Chin, A. v., *et al.*, 2012), Holanda (Hegeman *et al.*, 2018; Julsing *et al.*, 2016; Zutphen *et al.*, 2021), Dinamarca (Christensen *et al.*, 2020; Olsen *et al.*, 1991), Suécia (Herlitz *et al.*, 1998; Novak *et al.*, 2020), Noruega (Henriksen; Nilsen; Strandberg, 2019) e Inglaterra (Bu; Zaninotto; Fancourt, 2021; Bu; Zaninotto; Fancourt, 2020; Das, 2019; Hackett *et al.*, 2019; Hackett; Hudson; Chilcot, 2020; Shankar *et al.*, 2011; Valtorta *et al.*, 2018).

No continente americano, apenas nos EUA foram feitos estudos (Freak-Poli *et al.*, 2021; Golaszewski *et al.*, 2022; Hawkley *et al.*, 2010; Hu *et al.*, 2021; Pavela, Kim e Salvy, 2018; Theeke; Mallow, 2013; Tomaka; Thompson; Palacios, 2006). Para além dos locais citados, um trabalho utilizou dados do registro observacional internacional prospectivo de pacientes com DAC (CLARIFY), que inclui países de todos os continentes (Gandhi *et al.*, 2019). Os demais trabalhos foram feitos no Irã (Ramesh *et al.*, 2020) e em Taiwan (Yu *et al.*, 2020).

Sobre os tipos de estudo, a maior parcela dos trabalhos (17) tratava de estudos observacionais advindos de coortes de idosos (Bu; Zaninotto; Fancourt, 2021; Bu; Zaninotto; Fancourt, 2020; Das, 2019; Freak-Poli *et al.*, 2021; Gandhi *et al.*, 2019; Golaszewski *et al.*, 2022; Hackett; Hudson; Chilcot, 2020; Hawkley *et al.*, 2010; Hegeman *et al.*, 2018; Henriksen, Nilsen e Strandberg, 2019; Hu *et al.*, 2021; Julsing *et al.*, 2016; Novak *et al.*, 2020; Pavela, Kim e Salvy, 2018; Shankar *et al.*, 2011;

Valtorta *et al.*, 2018; Zutphen *et al.*, 2021). Sete estudos observacionais utilizaram-se de dados locais (Herlitz *et al.*, 1998; O’Luanaigh, O’Connell, Chin, A. v., *et al.*, 2012; Ramesh *et al.*, 2020; Sorkin; Rook; Lu, 2002; Theeke; Mallow, 2013; Tomaka; Thompson; Palacios, 2006; Yu *et al.*, 2020) e um estudo utilizou-se de dados de registros de um banco nacional para a pesquisa (Christensen *et al.*, 2020).

Apenas dois estudos de intervenção fizeram parte da revisão (Hackett *et al.*, 2019; Olsen *et al.*, 1991). A pesquisa de Olsen *et al.* (1991) propôs um experimento ao qual os idosos receberam apoio social especial de enfermeiros treinados, com intuito de reduzir a necessidade de lares de idosos. Como resultados, encontraram melhor sobrevida para aqueles com maior rede social em comparação aos solitários, assim como a autoavaliação de solidão se relacionou com maiores taxas de mortalidade cardiovascular (Olsen *et al.*, 1991). Hackett *et al.* (2019), induziu indivíduos com DM2 a estresse agudo através de tarefas comportamentais, tendo como objetivo avaliar a relação desse modelo de estresse com solidão e respostas biológicas. Em seus resultados, foi encontrada associação inversa entre solidão e produção de cortisol pós-estresse (Hackett *et al.*, 2019).

Quatro foram os estudos observacionais que utilizaram o delineamento transversal (Christensen *et al.*, 2020; Hegeman *et al.*, 2018; O’Luanaigh, O’Connell, Chin, A. v., *et al.*, 2012; Theeke; Mallow, 2013). Em três trabalhos, a solidão foi associada à DCV (Christensen *et al.*, 2020; Hegeman *et al.*, 2018; Theeke; Mallow, 2013), em um, o IMC elevado foi associado a pessoas com solidão (O’Luanaigh, O’Connell, Chin, A. V., *et al.*, 2012). Essa emoção também se associou com outro fator de risco para DCV, neste caso a hemoglobina glicada, biomarcador para DM (O’Luanaigh, O’Connell, Chin, A. v., *et al.*, 2012). Em relação ao gênero, homens solitários tiveram risco aumentado para acometimento de DCV em relação as mulheres em dois destes trabalhos transversais (Christensen *et al.*, 2020; Hegeman *et al.*, 2018).

Em um destes trabalhos transversais morar sozinho pareceu ser um mediador entre solidão e DCV em idosos de zona rural (Christensen *et al.*, 2020). Para as mulheres, Hegeman *et al* (2018) sugeriram que a depressão foi o principal fator que explicou a relação entre solidão e DCV. Os fatores de risco comuns para DCV não explicaram as associações com a solidão nos quatro estudos transversais (Christensen *et al.*, 2020; Hegeman *et al.*, 2018). No geral, os autores relataram que os mecanismos diretos causadores de DCV em indivíduos solitários ainda são incertos

e carecem de mais estudos (Christensen *et al.*, 2020; Hegeman *et al.*, 2018; O'Lunaigh, O'Connell, Chin, A. v., *et al.*, 2012; Theeke; Mallow, 2013).

Ao abordar os demais trabalhos incluídos, a maior parcela dos estudos (dezenove) foram de coortes, em diferentes situações de saúde, realidades sociodemográficas e econômicas (Bu; Zaninotto; Fancourt, 2021; Bu; Zaninotto; Fancourt, 2020; Das, 2019; Gandhi *et al.*, 2019; Golaszewski *et al.*, 2022; Hackett; Hudson; Chilcot, 2020; Hawkey *et al.*, 2010; Henriksen, Nilsen e Strandberg, 2019; Herlitz *et al.*, 1998; Hu *et al.*, 2021; Julsing *et al.*, 2016; Novak *et al.*, 2020; Pavela, Kim e Salvy, 2018; Ramesh *et al.*, 2020; Shankar *et al.*, 2011; Sorkin; Rook; Lu, 2002; Tomaka, Thompson e Palacios, 2006; *Valtorta et al.*, 2018; Yu *et al.*, 2020; Zutphen *et al.*, 2021) Por meio desse tipo de estudo, é possível acompanhar a evolução da presença da solidão, assim como, o aparecimento de casos de DCV. Além disso, é possível medir até que ponto a solidão pode ser um preditor para o acometimento das DCV (Pavela, Kim e Salvy, 2018; Tomaka, Thompson e Palacios, 2006; *Valtorta et al.*, 2018).

Dentre os trabalhos longitudinais, alguns autores avaliaram a mortalidade e a sobrevida como possível desfecho para a relação entre solidão e DCV (Herlitz *et al.*, 1998; Julsing *et al.*, 2016; Novak *et al.*, 2020; Olsen *et al.*, 1991; Yu *et al.*, 2020). Três autores encontraram resultados que indicam que indivíduos solitários têm significativamente maior risco de mortalidade por DCV em comparação aos não solitários (Herlitz *et al.*, 1998; Novak *et al.*, 2020; Olsen *et al.*, 1991), com piora da sobrevida dos expostos a emoção solidão (Novak *et al.*, 2020; Olsen *et al.*, 1991). Autores apontaram que contatos sociais com pessoas próximos, seja amigos ou família, assim como a integração social no meio comunitário podem ser fatores que contribuam para menor risco de mortalidade por DCV, contudo sem indicar qual fator foi significativamente primordial para esta relação (Herlitz *et al.*, 1998; Novak *et al.*, 2020; Olsen *et al.*, 1991). Sugerem que fatores de risco semelhantes podem influenciar, contudo, estatisticamente não conseguiram comprovar esta hipótese (Herlitz *et al.*, 1998; Novak *et al.*, 2020; Olsen *et al.*, 1991).

Resultados de sete trabalhos longitudinais apontaram para uma associação significativa entre a exposição solidão e o desfecho DCV por meio do aumento do risco provocado por elas (Bu; Zaninotto; Fancourt, 2021; Bu; Zaninotto; Fancourt, 2020; Freak-Poli *et al.*, 2021b; Golaszewski *et al.*, 2022; Hu *et al.*, 2021; Ramesh *et al.*, 2020; *Valtorta et al.*, 2018)

Bu *et al* (2020) utilizando dados de coorte representativa da população inglesa acima de 50 anos, encontrou aumento de 30 a 48% para diagnóstico de DCV autorrelatada e internação hospitalar em indivíduos com maiores níveis de solidão (Bu; Zaninotto; Fancourt, 2020). Golaszewski *et al* (2022) apontaram que em mulheres americanas solitárias acima de 65 anos tinham 5% maiores chances de acometimento de DCV do que as não solitárias (Golaszewski *et al.*, 2022). Hawkley *et al* (2010) encontraram resultados que indicam associação entre esses fatores, e indivíduos mais solitários apresentaram aumento de PAS cumulativo de 3,6 mmHg/ano no período de quatro anos (Hawkley *et al.*, 2010).

Dois trabalhos longitudinais (Golaszewski *et al.*, 2022; Novak *et al.*, 2020) apontaram que ser do sexo feminino indica resultados diferentes quanto aos homens em relação a solidão, apontada como possível fator mediador entre esses autores. Morar sozinho também foi citado como possível fator que pode mediar a relação entre solidão e DCV (Bu; Zaninotto; Fancourt, 2021; Hackett; Hudson; Chilcot, 2020; Tomaka, Thompson e Palacios, 2006).

Os demais estudos longitudinais não encontraram associações entre solidão e DCV, mas encontraram valores associativos quando analisada a exposição aos fatores de risco para DCV, como consumo de tabaco, sedentarismo e IMC (Henriksen; Nilsen; Strandberg, 2019; Pavela; Kim; Salvy, 2018; Shankar *et al.*, 2011), Quatro trabalhos não encontraram nenhum tipo de associação ou relação entre a solidão e risco para o desenvolvimento ou mortalidade por DCV ou RCV aumentado (Das, 2019; Gandhi *et al.*, 2019; Hawkley *et al.*, 2010; Julsing *et al.*, 2016; Yu *et al.*, 2020)

3 MÉTODOS

3.1 FONTE DE DADOS

Trata-se de um estudo transversal de base populacional com dados do Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil) (Lima-Costa, 2018). Este tipo de estudo é realizado em um único ou curto momento no tempo, podem ser coletados dados sobre as características do sujeito, exposição aos fatores de risco e informações sobre os resultados da pesquisa, assim apresentam um recorte histórico sobre o desfecho e suas características (Levin, 2006).

O ELSI-Brasil é um estudo de coorte de base populacional nacionalmente representativo da população brasileira de adultos com 50 anos ou mais (Lima-Costa, 2018). A pesquisa de linha de base foi realizada entre 2015 e 2016 (onda 1).

A amostra foi composta por 10 mil pessoas não institucionalizados, com 50 anos ou mais, de ambos os sexos. Para a seleção dos 70 municípios foram alocados em quatro estratos, de acordo com o tamanho da população residente. Para se estabelecer os limites de tamanho do município e o número de municípios alocados em cada estrato, utilizou-se um critério de estratificação ótima proposto, empregando a biblioteca “*Stratification*” do programa R (“ELSI-Brasil”, [s.d.]; Lavallée; Hidroglou, 1988). Mais detalhes da amostragem podem ser obtidos em outro artigo (Lima-Costa, 2018).

Figura 2. Locais selecionados para a amostragem no Brasil, ELSI-Brasil, 2015-16



Fonte: <http://elsi.cpqrr.fiocruz.br/> (2020) ("ELSI Brasil", 2020).

O instrumento do ELSI-Brasil é dividido entre módulo domiciliar e módulo individual. O primeiro módulo, domiciliar, tem perguntas referentes as características gerais no domicílio, as despesas domiciliares e a renda dos moradores. O segundo módulo foi respondido somente por moradores acima de 50 anos ou seu responsável/cuidador, contém perguntas referentes a aspectos de saúde, serviços de saúde e situação socioeconômica (Lima-Costa, 2018).

O financiamento do ELSI-Brasil se dá pelo Ministério da Saúde (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumo Estratégicos e Secretaria de Atenção a Saúde) e Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação (Fundo Setorial em Saúde).

O ELSI-Brasil foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz (protocolo número: 34649814.3.0000.5091) (Anexo A).

3.2 RCV, SOLIDÃO E FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS

Foi realizado um estudo transversal com dados de participantes do ELSI-Brasil, com dados completos. Foram utilizados sujeitos acima de 50 anos devido a idade mínima dos participantes da pesquisa, e até 74 anos pela medida do instrumento para avaliação do RCV, sendo excluídas as entrevistas que foram respondidas com auxílio de outra pessoa.

A variável de desfecho do estudo foi o RCV pela sua ampla utilização na prática em pesquisa como meio de avaliar desfechos cardiovasculares por meio de fatores de risco já conhecidos e de fácil obtenção. Para estratificação do RCV, foi utilizado o escore criado pela WHO em parceria com a ISH em 2007, e atualizado em 2019 (OMS, 2020). Ele tem como intuito estimar o RCV (IAM ou AVC) em 10 anos, para 21 regiões globais. Para isso foi utilizado no presente estudo a ferramenta composta por dados não laboratoriais (substituí-se informações sobre DM e colesterol por IMC), idade (40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74), sexo (masculino e feminino), tabagismo (fumante e não fumante), PAS em mmHg (<120, 120-139, 140-159, 160-179, ≥180) e IMC em Kg/m² (<20, 20-24, 25-29, 30-35, ≥35). Por meio da categorização dos fatores de risco é calculado o escore final para o RCV fatal ou não fatal em 10 anos do indivíduo, em porcentagem, disposto em 5%, 5% a <10%, 10% a <20%, 20% a <30% e <30% (OMS, 2020). Contudo para o presente estudo foram categorizados em baixo (<10%) e alto (≥10%) (Valtorta *et al.*, 2018).

Para avaliar a solidão, foi utilizada a pergunta contida no questionário individual: Com que frequência o(a) Sr(a) se sente sozinho (solitário)?". Dentre as opções de respostas se encontravam: "nunca", "algumas vezes" e "sempre". O período temporal que a solidão foi avaliada é o momento em que participante respondeu o instrumento.

Foram utilizadas para ajuste as variáveis sociodemográficas, de saúde e hábitos de vida. Nas sociodemográficas, além das utilizadas no cálculo do escore, foram utilizados a escolaridade (nunca estudou, 1 a 4 anos, 5 a 8 anos, 9 a 11 anos, 12 anos ou mais), situação conjugal [sem companheiro (solteiro(a), divorciado(a) ou separado(a), viúvo(a)) e com companheiro (casado/amasiado/união estável)], raça/cor (branca, preta, parda, amarela, indígena), renda per capita em tercils (tercil mais alto, segundo tercil e tercil mais baixo), morar sozinho ou com 1 pessoa ou mais, bem estar subjetivo [através da satisfação global com a vida (nota autorreferida de 1 a 10, sendo o ponto de corte para "satisfeito" a nota 8 e "insatisfeito" a nota 7 ou menor, pontos definidos pela mediana da população nessa questão), e eventos críticos nos últimos 12 meses (óbito de cônjuge ou companheiro/filho/familiar, doença grave de um filho ou neto, doença grave própria,).

Em relação às condições de saúde, foram utilizadas doenças cardiovasculares e crônicas. Para as doenças cardiovasculares e condições de saúde cardiovascular ou associadas foram utilizadas o autorrelato das doenças e foram classificadas em nenhuma condição, uma condição e duas ou mais condições. Para as doenças

crônicas e demais condições de saúde também foi utilizado o autorrelato obtido através do questionário individual, sendo elas HAS, DM, colesterol, angina e ICC.

No caso da HAS e DM, as opções de resposta além de sim, não e não sabe/não respondeu também possuía a categoria apenas durante a gravidez. As demais a serem avaliadas foram asma, doenças pulmonares obstrutiva crônica (DPOC), artrite ou reumatismo, osteoporose, lombalgia ou demais dores crônicas na coluna, depressão, câncer, Parkinson, Alzheimer. Para as demais questões, as opções de resposta foram: não, sim ou não sabe/não respondeu. Para realizar as análises, as respostas foram categorizadas em nenhuma condição, uma condição e duas condições ou mais.

A cognição dos participantes foi avaliada por meio de três parâmetros. O primeiro parâmetro foi o teste de fluência verbal, definido como um marcador das funções executivas. Envolve a capacidade de memorização de informações armazenadas na memória de longo prazo por meio de tarefas cognitivas dispostas em instrumento (Silva *et al.*, 2011). Para avaliar a memória dos sujeitos, foi realizado um exame que consistia na repetição de dez palavras comuns ao paciente imediatamente, e após 5 minutos. O último teste para avaliar a cognição foi o de orientação temporal, o participante foi questionado sobre a data (dia, mês e ano) e qual dia da semana era naquele exato momento (Almeida, 1998). Para avaliar e classificar esses sujeitos os resultados das pontuações obtidas nos três testes foram transformados em escore z, levando em consideração idade, sexo e escolaridade. Isso foi feito através pela subtração da pontuação do teste do sujeito pela média da amostragem. Feitos isso, foi realizada a média dos escores z obtidos nos três testes, padronizados pela média da amostra e desvio padrão para criação da variável comprometimento cognitivo. Participantes com um escore z de $\leq 1DP$ foram categorizados como com comprometimento cognitivo. Isso indica que o participante teve desempenho cognitivo 1 DP padrão abaixo da média que participou da amostragem.

A depressão foi avaliada através da escala CES-D, foram categorizados como pessoas com sintomas depressivos aquelas que possuíam 4 ou mais sintomas, (Chapleski *et al.*, 1997). O bloco consiste em 8 perguntas com opções de resposta “sim” e “não”, as perguntas abordavam temas referentes a tristeza, sono, cansaço, felicidade, solidão e emoções e sentimentos inerentes a sintomatologia depressiva.

Nos hábitos de vida foram incluídos a atividade física, alimentação adequada e consumo de álcool e tabaco. Atividade física foi investigada pelo *International Physical Activity Questionary* (IPAQ), ele é disposto no questionário através de questões referentes a frequência (dias por semana) e a duração (tempo por dia) das atividades físicas realizadas na semana anterior. A avaliação foi feita utilizando a recomendação mais recente do guia de atividade física para a população brasileira, de forma que os participantes foram estratificados em ativos ou inativos, seguindo a recomendação de 150 minutos para atividades moderadas ou 75 minutos de atividades vigorosas, ambos semanais (BRASIL, 2011).

No presente trabalho também foi analisada a funcionalidade dos participantes através das atividades diárias (ADL), utilizando o instrumento proposto por KATZ para avaliar a capacidade do indivíduo em realizar tarefas do dia a dia sem ajuda parcial ou total de outra pessoa, como banhar-se, vestir-se, usar o banheiro (ato de ir ao banheiro), transferência (da cama para a cadeira ou vice e versa), continência (autocontrole de eliminação de fezes e urina) e alimentação (ato de dirigir a comida) (Katz *et al.*, 1970). O ponto de corte utilizado para dependente foram não ter nenhuma dificuldade, ou encontrar uma ou mais dificuldades nas tarefas citadas.

Para avaliar a segundo item dos hábitos de vida saudáveis dos participantes do ELSI-Brasil selecionados para a pesquisa foi utilizado os dados de alimentação dos sujeitos através do consumo frutas, legumes e verduras. A alimentação dos participantes da amostra foi avaliada conforme adequada e inadequada, através do consumo dos alimentos já citados, Dentro do instrumento do ELSI-Brasil estão dispostas perguntas referentes ao consumo de verduras, legumes, frutas, suco natural e proteínas animais, sendo as opções de resposta “1 vez por dia”, “2 vezes por dia”, “3 vezes por dia ou mais” e em dias por semana em valores brutos sobre os mesmos parâmetros de alimentação. A avaliação para categorizar como adequada deverá atingir estes critérios mínimos: frutas= 3 vezes ou mais por dia por pelo menos 5 dias; legumes= 2 vezes ou mais por dia por pelo menos 5 dias; verduras= 2 vezes ou mais por dia por pelo menos 5 dias; frutas, legumes e verduras= de 2 porções de legumes/vegetais e 3 porções de frutas por pelo menos 5 dias na semana (Leong, 1992).

O consumo de álcool foi categorizado conforme a frequência de consumo, classificados como nunca, consumo leve/moderado (entre 1 e 7 doses/semana para mulheres e 1 a 14 doses/semana para homens) e o consumo de risco (mais de 7

doses/semana para mulheres e mais de 14 doses/semana para homens) (Sobell; Sobell, 1995).

Os dados foram descritos em frequências absolutas e relativas com os respectivos intervalos de confiança (IC95%). A análise bivariada entre o desfecho e as variáveis independentes foram realizadas para estimar a prevalência e associação com auxílio do teste qui-quadrado (χ^2). A análise de Poisson bruta e ajustada, com os respectivos IC95%, foram utilizadas para estimar as associações. Todas as análises utilizarão o comando svy devido à complexidade da amostragem.

Para definir as variáveis de ajustes mínimos foi utilizado o gráfico acíclico direcional (DAG), utilizando o programa DAGitty (Figura 1) (Textor *et al.*, 2017). Além disso, foram utilizados os termos de interação entre sexo e idade e sexo e solidão, visto as relações que estas variáveis possuem com a exposição.

4 RESULTADOS

Os resultados dessa dissertação serão apresentados em formato de artigo a ser submetido na revista *Psicologia e Saúde*, qualis A3, na área 21 – Educação Física.

As normas de submissão encontram-se no Anexo B.

4.1 ARTIGO

Solidão e risco cardiovascular: existe associação entre adultos mais velhos? Achados do ELSI-Brasil

Loneliness and cardiovascular risk: Is there association in older adults? ELSI-Brazil findings

Soledad y riesgo cardiovascular: ¿existe una asociación entre los adultos mayores?

Conclusiones de ELSI-Brasil

Autor 1: Ian Rabelo Gabriel**.

Autora 2: Ione Jayce Ceola Schneider***.

¹Laboratório de Epidemiologia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), campus Araranguá, Santa Catarina.

²Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), campus Araranguá, Santa Catarina.

Sobre os(as) autores(as):

*Ian Rabelo Gabriel^{1,2}: Pesquisador, Laboratório de Epidemiologia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), campus Araranguá, Santa Catarina. Mestrando em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), campus Araranguá, Santa Catarina. Email: ianrabelo2011@hotmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3806-0167>

**Ione Jayce Ceola Schneider^{1,2,3}: Coordenadora, Laboratório de Epidemiologia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), campus Araranguá, Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), campus Araranguá, Santa Catarina. Email: ione.schneider@ufsc.br. Orcid: 0000-0001-6339-7832

Contribuição dos autores: IRG e IJCS contribuíram para concepção e desenho do estudo, revisão de literatura, análise e interpretação de dados, elaboração do manuscrito.

Agradecimentos e Informações complementares: O ELSI-Brasil foi financiado pelo Ministério da Saúde: DECIT/SCTIE (Processos: 404965/2012-1 e TED 28/2017); COPID/DECIV/SAPS (Processos: 20836, 22566, 23700, 25560, 25552 e 27510). IJCS agradece ao CNPQ (Processo 307848/2021-3).

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SCTI) apoiou o trabalho através de bolsa nível mestrado para o autor principal, tendo como objetivo a execução do objeto de pesquisa, sua dissertação de mestrado que resultou neste trabalho*.

Resumo

O objetivo deste estudo foi investigar a associação entre a frequência de sentir-se solitário e o risco cardiovascular em 10 anos (RCV) em adultos mais velhos. Trata-se de um estudo transversal com dados do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), coletado em 2015-16, com pessoas a partir de 50 anos não institucionalizados. Para a estimação do desfecho, o RCV, foram incluídos aqueles com idade até 74 anos e utilizou-se o instrumento WHO/ISH *Cardiovascular Risk Prediction Charts*, classificado em baixo (<10%) e alto risco ($\geq 10\%$). A frequência da emoção solidão (sempre, algumas vezes e nunca) foi a exposição principal. Foram analisadas as frequências das variáveis sociodemográficas, saúde e hábitos de vida. Utilizou-se a regressão de Poisson para a análise de dados ajustado por covariáveis. A prevalência de RCV $\geq 10\%$ foi de 18,8% e de sentir-se solitário, de 13,7%. Estar sempre solitário reduziu a prevalência de RCV $\geq 10\%$ em 28% na análise bruta, contudo no modelo ajustado não houve redução. Sentir-se solitário algumas vezes foi fator independente para redução na prevalência de RCV $\geq 10\%$ em 39% na análise bruta, e 25% na ajustada. Isto pode ser explicado pelas características dos sujeitos solitários e entendimento do conceito desta emoção. Sentir-se solitário sempre não foi associado ao RCV, mas sentir-se às vezes mostrou reduzir a prevalência desse risco. Esses resultados ajudam a entender como a emoção solidão afeta a prevalência de

RCV na realidade de um país de renda média, utilizando um escore que não utiliza dados laboratoriais para o cálculo do escore.

Palavras-chave: Fatores de risco de doenças cardíacas. Solidão. Idosos.

Abstract

The purpose of this study was to investigate the association between the frequency of feeling lonely and cardiovascular risk (CVR) in older adults. This is a cross-sectional study with data from the Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil), collected in 2015-16, with people aged 50 and over who were not institutionalized. For the estimation of the outcome variable, the 10-year cardiovascular risk, those aged up to 74 were included and the WHO/ISH Cardiovascular Risk Prediction Charts instrument was used, classified as low (<10%) and high risk ($\geq 10\%$). The frequency of the emotion loneliness (always, sometimes, and never) was the main exposure. The frequencies of sociodemographic, health and lifestyle variables were analyzed. Poisson regression was used to analyze data adjusted for covariates. The prevalence of CVR $\geq 10\%$ was 18.8% and of feeling lonely was 13.7%. Always being lonely reduced the prevalence of CVR $\geq 10\%$ by 28.0% in the crude analysis, but there was no reduction in the adjusted model. Feeling lonely sometimes was an independent factor in reducing the prevalence of CVR $\geq 10\%$ by 39.0% in the crude analysis and 25.0% in the adjusted analysis. This can be explained by the characteristics of lonely subjects and their understanding of the concept of this emotion. In the present study, feeling lonely always could not be associated with CVR, but feeling lonely sometimes presented a reduction in the prevalence of this risk.

Keywords: Heart disease risk factors. Loneliness. Elderly.

Resumen

El objetivo de este estudio fue investigar las asociaciones entre la frecuencia de sentirse solo y el riesgo cardiovascular (RCV) en adultos mayores. Es un estudio transversal con datos del Estudio Longitudinal Brasileño de Envejecimiento (ELSI-Brasil), recogidos en 2015-16, con personas no institucionalizadas de 50 años o más. Para estimar la variable de resultado, el riesgo cardiovascular en 10 años, se incluyeron personas de hasta 74 años y se utilizó el instrumento WHO/ISH Cardiovascular Risk Prediction Charts, clasificado en riesgo bajo (<10%) y riesgo alto ($\geq 10\%$). La frecuencia de la emoción soledad (siempre, algunas veces y nunca) fue la exposición principal. Se analizaron las frecuencias de las variables sociodemográficas, de salud y de estilo de vida. Se utilizó la regresión de Poisson para analizar los datos ajustados por covariables. La prevalencia de RCV $\geq 10\%$ fue del 18,8% y la de sentirse solo del 13,7%. Sentirse siempre solo redujo la prevalencia de RCV $\geq 10\%$ en un 28,0% en el análisis bruto, pero no hubo reducción en el modelo ajustado. Sentirse solo algunas veces fue un factor independiente en la reducción de la prevalencia de RCV $\geq 10\%$ en un 39,9% en el análisis bruto y 25,0% en el análisis ajustado. Esto puede explicarse por las características de las personas solitarias y su comprensión del concepto de esta emoción. En el presente estudio, sentirse solo siempre no pudo asociarse con la RCV, pero sentirse solo algunas veces demostró reducir la prevalencia de este riesgo.

Palabras clave: Factores de Riesgo de Enfermedad Cardíaca. Soledad. Personas mayores.

Introdução

A emoção solidão é definida como uma condição psicológica, na qual o indivíduo apresenta uma disparidade entre as relações sociais desejadas e as reais. Ela é ocasionada pela experiência de se sentir sozinho ou isolado, independentemente de ele conviver cercado por um convívio social (Cacioppo *et al.*, 2015; Haslam *et al.*, 2022). A solidão pode possuir diversas facetas, categorizadas em emocional, relacionada a ausência de alguém próximo; social, caracterizada pela falta de um círculo e convívio social; e a coletiva, abordada como um isolamento de grupos ou redes de indivíduos (Cacioppo *et al.*, 2015). Entre os fatores que podem explicar a solidão, estão as relações sociais (Haslam *et al.*, 2022). A participação em um círculo social pode fornecer identidade social, que é responsável pelo sentido de conexão com outros sujeitos, e essas conexões têm um papel importante no senso de propósito e significado de vida (Cacioppo *et al.*, 2015; Haslam *et al.*, 2022; Lam *et al.*, 2021).

Estudos traçaram relações entre as doenças cardiovasculares (DCV) e fatores psicossociais, incluindo a solidão, além dos fatores ambientais para compreender como estes aspectos podem influenciar no acometimento por DCV (Hare *et al.*, 2014; Malakar *et al.*, 2019; Powell-Wiley *et al.*, 2022). Além de terem em comum a relação com hábitos de vida não saudáveis, a literatura indica que essa relação pode aumentar a ocorrência das DCV em idosos (Christiansen *et al.*, 2020; Golaszewski *et al.*, 2022; O’Luanaigh *et al.*, 2012; O’Súilleabháin *et al.*, 2019; Thurston; Kubzansky, 2009; Valtorta *et al.*, 2018). Uma hipótese para essa relação são os efeitos fisiológicos que a solidão pode causar, como a desregulação do mecanismo inflamatório e o aumento dos níveis de estresse e dos biomarcadores cardiovasculares (proteína C reativa, homocisteína, HbA1c e perfil lipídico) (O’Luanaigh *et al.*, 2012).

Na tentativa de produzir informações mais precisas para estimar a relação entre a solidão e risco cardiovascular (RCV), são utilizados parâmetros para se traçar um perfil de risco a partir dos fatores que podem gerar essa associação, como idade, sexo, etnia, excesso de peso e

obesidade, ingestão de álcool, tabagismo, fatores socioeconômicos, psicológicos e genéticos (Frančula-Zaninović; Nola, 2018; Hackett; Steptoe, 2016; O'Donnell; Elosua, 2008; Ogtontuya *et al.*, 2013). Por meio destes fatores de risco, é possível calcular o RCV do indivíduo, ferramenta comumente utilizada com o intuito de estimar a possibilidade do sujeito ser acometido por uma DCV em um determinado período. Outros autores ainda acrescentam fatores sociais, como o suporte social, isolamento social e viver sozinho (Freak-Poli *et al.*, 2021; Gandhi *et al.*, 2019; Golaszewski *et al.*, 2022).

A maior parcela dos trabalhos que estudam risco de desenvolvimento de DCV a partir da solidão foram feitos em países europeus (Julsing *et al.*, 2016; Valtorta *et al.*, 2018a) e Estados Unidos (Golaszewski *et al.*, 2022; Thurston; Kubzansky, 2009), realidades e culturas muito diferentes das encontradas no Brasil, o que pode gerar resultados diferentes. Assim, o objetivo do presente estudo foi identificar, entre os adultos mais velhos brasileiros, a associação entre frequência de sentir-se solitário com o risco cardiovascular. Isso poderá auxiliar a compreender se essa emoção é um risco para as CVDs.

Métodos

Desenho de estudo e amostra

Trata-se de um estudo transversal de base populacional com dados do Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil) (Lima-Costa, 2018). A amostra inicial do ELSI-Brasil foi composta por 9.412 pessoas não institucionalizados acima de 50 anos, de ambos os sexos, de 70 municípios brasileiros de todas as regiões do Brasil. Mais detalhes da amostragem e da estratificação dos municípios podem ser obtidos em outro artigo (Lima-Costa, 2018). O instrumento de coleta de dados do ELSI-Brasil é dividido entre módulo domiciliar (características gerais no domicílio) e módulo individual. O segundo módulo foi respondido somente por moradores acima de 50 anos ou seu responsável/cuidador e contém perguntas referentes a aspectos de saúde, serviços de saúde e situação socioeconômica (Lima-Costa,

2018). O ELSI-Brasil foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz (protocolo número: 34649814.3.0000.5091)

Para o presente estudo foram utilizadas pessoas de 50 anos (idade mínima ELSI-Brasil) até 74 anos devido a medida do instrumento para avaliação do RCV, e excluídas as entrevistas respondidas com auxílio de outra pessoa e/ou dados incompletos.

Risco cardiovascular e solidão

O desfecho do estudo foi o risco cardiovascular (RCV) avaliado utilizando-se a estratificação para América Latina Tropical do escore da Organização Mundial da Saúde e da Sociedade de Hipertensão (WHO/ISH) (OMS, 2020). Foi utilizada a ferramenta para dados não laboratoriais, que contempla a idade (50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74), o sexo (masculino e feminino), o tabagismo (fumante e não fumante), a pressão arterial sistólica (mmHg) (<120, 120-139, 140-159, 160-179, \geq 180) e o índice de massa corpórea (IMC) (Kg/m^2) (<20, 20-24, 25-29, 30-35, \geq 35). Por meio da categorização dos fatores de risco, foi calculado o escore final para o RCV de um evento fatal ou não fatal (OMS, 2020). Para o presente estudo o RCV foi categorizado em baixo (<10%) e alto (\geq 10%) (Valtorta *et al.*, 2018).

A exposição principal do estudo foi a solidão. Essa informação foi coletada no momento da entrevista por meio da pergunta contida no questionário individual: “Com que frequência o(a) Sr(a) se sente sozinho (solitário)?”. Dentre as três opções de respostas se encontram: nunca, algumas vezes ou sempre.

Variáveis sociodemográficas e de saúde

Foram avaliadas as variáveis escolaridade (nunca estudou, 1 a 4 anos, 5 a 8 anos, 9 a 11 anos, 12 anos ou mais), situação conjugal [sem companheiro (solteiro(a), divorciado(a)/separado(a), viúvo(a)) e com companheiro (casado/amasiado/união estável)], raça/cor (branca, preta, parda, amarela, indígena), renda per capita em tercís (tercil mais alto, segundo tercil e tercil mais baixo), morar sozinho ou com 1 pessoa ou mais, bem estar subjetivo

[através da satisfação global com a vida (nota autorreferida de 1 a 10, sendo o ponto de corte para “satisfeito” a nota 8 e “insatisfeito” a nota 7 ou menor, pontos definidos pela mediana da população nessa questão)], e eventos críticos nos últimos 12 meses (óbito de cônjuge ou companheiro/filho/familiar, doença grave de um filho ou neto, doença grave própria) (sim/não).

Para as doenças crônicas e demais condições de saúde, também foi utilizado o autorrelato de asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), artrite ou reumatismo, osteoporose, lombalgia ou demais dores crônicas na coluna, depressão, câncer, Parkinson, Alzheimer, colesterol, angina e insuficiência cardíaca, categorizadas em nenhuma, uma e duas condições ou mais. A depressão foi avaliada pela escala CES-D e foi categorizada como pessoas com sintomas depressivos aquelas que possuíam 4 ou mais sintomas (Chapleski *et al.*, 1997).

A cognição foi avaliada pela fluência verbal, memória e orientação temporal (Almeida, 1998; Silva *et al.*, 2011). Os resultados foram transformados em escore z, levando-se em consideração idade, sexo e escolaridade, pela subtração da pontuação do teste do sujeito pela média da amostragem. Feito isso, foi realizada a média dos escores z obtidos nos três testes, padronizados pela média da amostra e desvio padrão para a criação da variável comprometimento cognitivo. Participantes com um escore z de $\leq 1DP$ foram categorizados como com comprometimento cognitivo (Ruan *et al.*, 2020).

Hábitos de vida

A atividade física foi investigada pelo *International Physical Activity Questionary* (IPAQ), com questões referentes a frequência (dias por semana) e a duração (tempo por dia) das atividades físicas realizadas na semana anterior (Matsudo *et al.*, 2012). A estratificação foi feita seguindo a recomendação da OMS de atividade física moderada e intensa semanal para adultos e idoso, em ativos (≥ 150 minutos) e com níveis insuficientes de atividade física (< 150 minutos) (World Health Organization, 2020).

A funcionalidade foi obtida pela atividade básica de vida diária (ABVD), utilizando-se o instrumento proposto por KATZ para avaliar a capacidade do indivíduo em realizar tarefas do dia-a-dia sem ajuda parcial ou total de outra pessoa, como banhar-se, vestir-se, usar o banheiro (ato de ir ao banheiro), transferência (da cama para a cadeira ou vice e versa), continência (autocontrole de eliminação de fezes e urina) e alimentação (ato de dirigir a comida) (Katz *et al.*, 1970). O ponto de corte utilizado foi não ter nenhuma dificuldade para ser independente, ou encontrar uma ou mais dificuldades nas tarefas citadas para dependente.

A alimentação dos participantes da amostra foi avaliada conforme adequada e inadequada, pela combinação do consumo de 2 porções de legumes/vegetais e 3 porções de frutas por dia por pelo menos 5 dias na semana (Leong, 1992).

O consumo de álcool foi categorizado conforme a frequência de consumo, classificados como nunca, consumo leve/moderado (entre 1 e 7 doses/semana para mulheres e 1 a 14 doses/semana para homens) e o consumo de risco (mais de 7 doses/semana para mulheres e mais de 14 doses/semana para homens) (Sobell; Sobell, 1995).

Análise estatística

Os dados foram descritos em frequências absolutas e relativas com os respectivos intervalos de confiança (IC95%). A análise bivariada entre o desfecho e as variáveis independentes foram realizadas para estimar a prevalência e associação com auxílio do teste qui-quadrado (χ^2). A análise de Poisson bruta e ajustada, com os respectivos IC95%, foram utilizadas para estimar as associações. Todas as análises utilizarão o comando *svy* devido à complexidade da amostragem.

Para definir as variáveis de ajustes mínimos foi utilizado o gráfico acíclico direcional (DAG), utilizando o programa DAGitty (Figura 3) (Textor *et al.*, 2017). Além disso, foram utilizados os termos de interação entre sexo e idade e sexo e solidão, visto as relações que estas variáveis possuem com a exposição.

Resultados

Dos 9.412 participantes do ELSI-Brasil, foram incluídos 6.609 indivíduos, os motivos e a quantidade para cada estão expostos na Figura 4. A Tabela 1 apresenta a distribuição dos participantes.

A prevalência de RCV $\geq 10\%$ foi 18,8%. Em relação às variáveis que compõem o escore de RCV, a faixa etária mais prevalente foi 50 a 59 anos de idade (57,3%), a maioria do sexo feminino (52%), com sobrepeso (41%), pré-hipertensos (38,2%) e hipertensos (35%), e nunca fumantes (44,3%) (Figura 5).

A maior parcela da amostra possui parceiro conjugal (68,6%), raça/cor parda (45,7%), anos de estudo entre 1 a 4 anos (35%) e renda no tercil superior (40%). Quanto aos aspectos de saúde e hábitos de vida, houve distribuição similar entre DCNTs, a maioria indicou não consumir álcool (78,2%), 91,4% consumiram inadequadamente FLV, há distribuição similar entre ativos (50%) e inativos fisicamente (50%), e a maioria não apresentava dificuldade em executar atividades diárias (88%). Sobre os aspectos psicossociais, os participantes apresentaram bom escore de memória (88,4%) e 67% não apresentaram sintomas de depressão. Houve distribuição similar no relato de eventos críticos de vida, 92,6% não moravam sozinho, 53,3% sentiam-se satisfeitos com a vida, 53,3% indicaram nunca se sentir solitário (Tabela 1).

Indivíduos que nunca estudaram (29,1%), sem depressão (20,5%), que moravam sozinhos (26%) e que não se sentem solitários (22,6%), as pessoas com duas ou mais doenças crônicas (22,7%), insuficientemente ativos (22%), com consumo inadequado de FLV (19,3%) e consumo leve/moderado de álcool (27,8%), apresentaram prevalência maior de alto RCV ($p < 0,001$).

Na Tabela 2, foi realizada a descrição do perfil da população em relação a solidão. Para as variáveis que compõem o escore de RCV, as maiores prevalências de sentir-se sempre solitário foram no sexo feminino (16,5%). Já o tabagismo, a HAS, o IMC e a faixa etária

apresentaram valores similares. Quanto aos dados demográficos, sentir-se sempre solitário foi mais prevalente entre os indígenas (42,2%), naqueles sem companheiro (19,8%), nos que nunca estudaram (25%) e no tercil mais baixo de renda (19%). Sobre as variáveis de saúde e hábitos de vida, sujeitos com duas ou mais DCNTs (14,4%), uma ou mais dificuldades para executar atividades de vida diárias (ABVD) (25%), insuficientemente ativos (14,2%), com consumo de FLV adequado (15,2%) e que não consumiam álcool (13,5%) possuíram maior prevalência de sentir-se sempre solitário em relação as demais categorias. Também foi mais prevalente naqueles com pior memória (19,6%), sintomas depressivos (30%), relatos de eventos críticos de vida (15,2%), morar sozinho (11,7%) e insatisfeitos com a vida (17,1%) (Tabela 2).

A associação entre a solidão e o alto RCV é demonstrada na Tabela 3. Na análise bruta, estar solitário algumas vezes reduziu a prevalência do RCV $\geq 10\%$ em 39% enquanto estar sempre solitário reduziu em 28%, em comparação a nunca se sentir solitário. Já na análise ajustada, apenas sentir solitário algumas vezes permaneceu como fator de redução da prevalência de alto RCV em 25% (Tabela 3).

Discussão

No presente estudo, a prevalência de RCV $\geq 10\%$ foi de 18,8% e de sentir-se sempre solitário, de 13,7%, em brasileiros de 50 a 74 anos. Estar solitário sempre solitário não foi associado ao RCV, enquanto estar solitário as vezes foi fator independente para sua redução.

Solidão e RCV

Sentir-se sempre solitário não foi fator independente para a alteração da prevalência de alto RCV pessoas brasileiras acima de 50 anos. Outros trabalhos também não identificaram associação entre solidão e desfechos cardiovasculares (Das, 2019; Julsing *et al.*, 2016; van Zutphen *et al.*, 2021). Entretanto alguns estudos apresentam a solidão como um fator que aumenta a probabilidade de um acometimento cardiovascular (Christiansen *et al.*, 2020; Freak-Poli *et al.*, 2021; Gandhi *et al.*, 2019; Hawkey; Cacioppo, 2003; O’Luanaigh *et al.*, 2012;

Theeke; Mallow, 2013; Valtorta *et al.*, 2018). Uma diferença importante em relação aos demais estudos é o foco no nível em que o sujeito se sente solitário. No presente estudo utilizou-se apenas uma questão com três opções de resposta (sempre, algumas vezes, nunca). Estudos que também investigaram dessa mesma forma, sentir-se solitário aumentou o RCV (Freak-Poli *et al.*, 2021; Shankar *et al.*, 2011), contudo, em outros trabalhos solidão não se associou a desfechos cardiovasculares quando utilizada uma única pergunta para avaliar esta emoção (Christiansen *et al.*, 2020; O’Luanaigh *et al.*, 2012).

Os artigos que abordam solidão e RCV têm como hipóteses que, apesar de serem muito diferentes conceitualmente, possuem relações importantes como a redução da função parassimpática cardíaca em sujeitos expostos cronicamente a eventos de vida adversos, associações com depressão e outros fatores de risco a saúde mental já conhecidos como preditores indiretos para o aumento do RCV, além de hábitos de vida inadequados que se relacionam entre sujeitos solitários e com DCV como sedentarismo e tabagismo (Bu *et al.*, 2021; Golaszewski *et al.*, 2022; Thurston; Kubzansky, 2009).

A redução no alto RCV em sujeitos que se sentiam solitários algumas vezes possui uma relação próxima com as características dos sujeitos solitários e os fatores protetores para o aumento do alto RCV que esses sujeitos possuíam (Frančula-Zaninović; Nola, 2018; O’Donnell; Elosua, 2008). Contudo, fatores sociais também são importantes de serem citados, componentes que podem fazer parte da socialização, como consumo de álcool e tabaco, têm menores prevalências em sujeitos solitários ou isolados socialmente (Gandhi *et al.*, 2019; Schrempft *et al.*, 2019; Golaszewski *et al.*, 2022; Hegeman *et al.*, 2018).

Para além das questões propriamente fisiológicas da relação entre aspectos socioemocionais e fatores de risco cardiovascular, existem também as questões psicossociais relacionadas a redes sociais negativas, já é conhecido que o estresse psicossocial possui uma relação ao aumento do RCV (O’Luanaigh *et al.*, 2012; Foguet-Boreu; Ayerbe, 2021; Osborne

et al., 2020). Sujeitos solitários comumente estão associados a morar sozinho (O'Súilleabháin, Gallagher; Steptoe, 2019; Gandhi *et al.*, 2019), portanto, pela falta de redes sociais negativas, podem apresentar fatores psicossociais protetores ao aumento do RCV, como um menor nível de estresse.

Sentir-se algumas vezes solitário já foi encontrado em outros estudos como fator independente na redução do RCV $\geq 10\%$, como redução do consumo de álcool e tabaco, mas em populações da América do Norte, Inglaterra e Holanda. Uma hipótese plausível para essa redução é o fato de os sujeitos solitários desses locais ao se isolarem socialmente se outras pessoas consumirem menos álcool e tabaco por participarem menos de atividades de socialização em grupo (Song *et al.*, 2023; Cacioppo *et al.*, 2011). Essas populações possuem realidades culturais e socioeconômicas diferentes das encontradas no Brasil (Golaszewski *et al.*, 2022; Gandhi *et al.*, 2019; Schrepft *et al.*, 2019; Hegeman *et al.*, 2018; The World Bank Group, 2023).

A solidão emocional é um possível preditor para a mortalidade, mais forte que a solidão social, pelo fato de estar relacionada ao componente prejudicial do isolamento, como sentimentos de abandono e ansiedade (O'Súilleabháin *et al.*, 2019). A solidão possui dimensões, íntima, relacional e coletiva, elas se diferenciam pela proximidade a qual a rede social está inserida no sujeito (Cacioppo *et al.*, 2015; Lam *et al.*, 2021). Já é conhecido que a falta de pessoas ao redor de um sujeito não é o que caracteriza essa emoção, essas três dimensões da solidão referem-se a falta de pessoas as quais o sujeito pode interagir e/ou compartilhar sentimentos e emoções, a ausência percebida de alguém significativo (Cacioppo *et al.*, 2015; Lam *et al.*, 2021). No presente trabalho, como uma forma de tentar incluir fatores relacionados a todas as dimensões, foram incluídas questões psicossociais que se relacionam fortemente com a solidão na literatura, como morar sozinho, depressão e satisfação global com a vida.

Prevalências de solidão e RCV no trabalho e no mundo

No presente estudo, a solidão teve maior prevalência em sujeitos sem companheiro, e que moravam sozinhos, próximo do que seria considerada uma solidão íntima (Cacioppo *et al.*, 2015). Esses dois fatores, tanto relacionados ou individuais, são fatores de risco para o aumento da prevalência dessa emoção (O'Súilleabháin *et al.*, 2019; Schrepft *et al.*, 2019).

A comparação da prevalência de RCV do presente estudo deve ser feita com demais países de renda média para realidades similares (LMIC) (The World Bank Group, 2023). Estudo feito em países asiáticos LMIC, utilizando a ferramenta WHO/ISH para avaliação do RCV encontrou prevalências de 4,5%, 3,3% e 1,7% de RCV $\geq 10\%$ em sujeitos de 40 a 64 anos na Mongólia, Malásia e Camboja (n=7.109), respectivamente (Otgontuya *et al.*, 2013). Aqueles com 60-64 anos (11,2%) apresentaram prevalências maiores que as demais faixas etárias, indicando influência da idade no aumento da prevalência (Otgontuya *et al.*, 2013). Estudo feito em Seychelles, localizado na costa leste africana, foi encontrada prevalência de 10,8% de RCV $\geq 10\%$ em sujeitos entre 40 a 64 anos (n=816), utilizando o mesmo escore de RCV, e aqueles com idade entre 55-64 anos apontaram as maiores prevalências (Ndindjock *et al.*, 2011).

Além destas, outros fatores de RCV já conhecidos pela literatura também aumentaram a prevalência de RCV como doenças crônicas, sedentarismo e consumo inadequado de FLV (Frančula-Zaninović; Nola, 2018; Stanaway *et al.*, 2018). Baixo peso indicou aumentar a prevalência de RCV $\geq 10\%$, este fato pode ser explicado por fatores de risco externos como má alimentação, sedentarismo, tabagismo, renda, entre outros (Stanaway *et al.*, 2018).

Para além das prevalências relacionadas ao RCV, foi possível caracterizar os o perfil dos solitários. As características encontradas são semelhantes a outros estudos, principalmente quando relacionado a fatores psicossociais, como morar sozinho, sem companheiro, relatos de eventos críticos e insatisfação global com a vida (Gao *et al.*, 2021; O'Súilleabháin *et al.*, 2019).

Ao comparar com estudo que utilizou também pergunta única para avaliar a solidão através de dados de bases populacionais de sujeitos com mais de 65 anos, na China, Índia, países da América do Sul (Peru e Venezuela) e Central (México, Porto Rico, Cuba e República Dominicana) foram encontradas prevalências de 3,8%, 18,3%, 27,2% e 30,7%, respectivamente, dados que apontam uma grande variação entre países nessa faixa de renda (n=16.685) (Gao *et al.*, 2021).

Uma metanálise com dados de idosos de 30 países europeus países de renda alta apontou prevalências que variaram entre as regiões do leste europeu (21,4%) em comparação com países do sul (15,8%), norte (5,3%) e oeste (8,8%) europeu (n=26.610) (Gao *et al.*, 2021; Surkalim *et al.*, 2022). Esses dados mostram que as prevalências de solidão são muito específicas para cada país, visto que os valores não apontam uma distribuição conforme a faixa de renda.

Características e hábitos dos sujeitos solitários

Outra questão que pode explicar os resultados obtidos está relacionada às características encontradas nos sujeitos que reportaram sentir-se solitário sempre. As prevalências de solidão entre as categorias podem indicar algum perfil para esses sujeitos, assim como relacionar de forma indireta essas categorias com as variáveis que compõem o escore de RCV.

Ao analisar apenas as variáveis que compõem o escore de risco utilizado, sentir-se sempre solitário foi mais prevalente entre sujeitos com HAS normal, ex-fumantes, e levemente maior na faixa etária mais jovem e de baixo peso dados que ajudam a explicar a não associação entre solidão e aumento da prevalência de alto RCV, visto que os fatores de risco mais conhecidos para aumento do RCV não foram os mais encontrados nos sujeitos solitários (O'Donnell; Elosua, 2008; OMS, 2021; Stanaway *et al.*, 2018).

Resultados semelhantes foram encontrados nos sujeitos que se sentiam solitário algumas vezes, dentre as variáveis que compõem o escore de risco os sujeitos apontaram HAS normal e menores faixas etárias, quanto as outras variáveis analisadas também indicaram ser ativos

fisicamente e consumo leve/moderado de álcool. Essas informações podem indicar um perfil que também protege para o RCV elevado (Frančula-Zaninović; Nola, 2018; O'Donnell; Elosua, 2008). Dentre os fatores que podem aumentar o risco, apenas tabagismo atual teve prevalência superior as demais categorias (O'Donnell; Elosua, 2008).

Alguns achados, também apontaram que sujeitos socialmente isolados eram ex-fumantes, com menor consumo de álcool e menos doenças limitantes de longa duração, em detrimento aos não isolados (Gandhi *et al.*, 2019; Schrepft *et al.*, 2019), dados semelhantes aos presentes neste trabalho. Assim como em estudo com solitários, que indicou que esses sujeitos utilizam menos álcool (Golaszewski *et al.*, 2022; Hegeman *et al.*, 2018). Esses resultados podem estar relacionados a baixa socialização associada a diminuição de hábitos prejudiciais à saúde (Gandhi *et al.*, 2019; Golaszewski *et al.*, 2022; Schrepft *et al.*, 2019).

Potencialidades e limitações do estudo

A primeira limitação citada é a mensuração da solidão, neste caso através de pergunta única (Das, 2019). A forma como foi questionada a solidão pode de alguma forma ser confundida com isolamento social por alguns participantes. Contudo, essa limitação tentou ser compensada pelos modelos de ajuste utilizado nas análises que utilizaram variáveis importantes que também se relacionam a solidão em outros trabalhos, como álcool, depressão, morar sozinho, satisfação global com a vida, entre outros (Bu *et al.*, 2021; Golaszewski *et al.*, 2022; Hawkey; Cacioppo, 2003; Hegeman *et al.*, 2018). Outra fragilidade a ser citada é o desenho do estudo empregado, estudos transversais pela impossibilidade de estabelecer uma relação de causalidade (Merchán-Hamann; Tauil, 2021; Munnangi; Boktor, 2023).

Este trabalho também possui potencialidades, como o fato de ser o primeiro estudo brasileiro/sul-americano que analisou a associação entre solidão e RCV em pessoas acima de 50 anos, a utilização de um escore replicável em países LMIC, devido a não utilizar de dados

laboratoriais. Além disso, a utilização de uma amostra representativa nacionalmente e a robustez metodológica e estatística torna possível replicações dos achados em outras realidades.

Conclusão

Os resultados encontrados indicaram redução na prevalência de alto RCV em indivíduos que se sentem solitários algumas vezes e ausência de associação para aqueles que se sentem sempre.

Esses resultados ajudam a entender como a emoção solidão afeta a prevalência de alto RCV na realidade de um país de renda média utilizando um escore que não utiliza dados laboratoriais para o cálculo do escore. Essa ferramenta também foi escolhida com o propósito de ser facilmente replicado em realidades semelhantes à do Brasil, visto que o presente estudo é o primeiro que avalia a associação entre solidão e RCV elevado no continente sul-americano.

Novos estudos são necessários, se possíveis longitudinais, em populações de países de renda média e baixa, com o intuito de se ter um parâmetro epidemiológico da associação entre solidão e do RCV em populações com características culturais e de renda diferentes.

Referências

- Almeida, O. P. (1998). Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 56(3 B), 605–612. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1998000400014>
- Bu, F., Steptoe, A., Fancourt, D. (2021). Relationship between loneliness, social isolation and modifiable risk factors for cardiovascular disease: a latent class analysis. *Journal of epidemiology and community health*, 75(8), 749–754. <https://doi.org/10.1136/JECH-2020-215539>
- Cacioppo, S., Grippo, A. J., London, S., Goossens, L., Cacioppo, J. T. (2015). Loneliness: Clinical Import and Interventions. *Perspectives on psychological science: a journal of the Association for Psychological Science*, 10(2), 238. <https://doi.org/10.1177/1745691615570616>
- Chapleski, E. E., Lamphere, J. K., Kaczynski, R., Lichtenberg, P. A., Dwyer, J. W. (1997). Structure of a Depression Measure among American Indian Elders: Confirmatory Factor Analysis of the CES-D Scale. *Research on Aging*, 19(4), 462–485. <https://doi.org/10.1177/0164027597194004>

- Christiansen, J., Lund, R., Qualter, P., Andersen, C. M., Pedersen, S. S., Lasgaard, M. (2020). Loneliness, social isolation, and chronic disease outcomes. *European Journal of Public Health*, 30(Supplement_5). <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa166.1045>
- Das, A. (2019). Loneliness does (not) have cardiometabolic effects: A longitudinal study of older adults in two countries. *Social Science and Medicine*, 223, 104–112. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.10.021>
- Frančula-Zaninović, S., Nola, I. A. (2018). Management of Measurable Variable Cardiovascular Disease' Risk Factors. *Current Cardiology Reviews*, 14(3), 153. <https://doi.org/10.2174/1573403X14666180222102312>
- Freak-Poli, R., Ryan, J., Neumann, J. T., Tonkin, A., Reid, C. M., Woods, R. L., Nelson, M., Stocks, N., Berk, M., McNeil, J. J., Britt, C., Owen, A. J. (2021). Social isolation, social support and loneliness as predictors of cardiovascular disease incidence and mortality. *BMC Geriatrics*, 21(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/S12877-021-02602-2/figures/2>
- Foguet-Boreu Q., Ayerbe García-Morzon L. Estrés psicosocial, hipertensión arterial y riesgo cardiovascular (2021). *Hipertens Riesgo Vasc*; 38(2),83-90. <https://10.1016/j.hipert.2020.09.001>.
- Gandhi, S., Goodman, S. G., Greenlaw, N., Ford, I., McSkimming, P., Ferrari, R., Jang, Y., Alcocer-Gamba, M. A., Fox, K., Tardif, J. C., Tendera, M., Dorian, P., Steg, G., Udell, J. A. (2019). Living alone and cardiovascular disease outcomes. *Heart*, 105(14), 1087–1095. <https://doi.org/10.1136/HEARTJNL-2018-313844>
- Gao, Q., Prina, A. M., Prince, M., Acosta, D., Luisa Sosa, A., Guerra, M., Huang, Y., Jimenez-Velazquez, I. Z., Llibre Rodriguez, J. J., Salas, A., Williams, J. D., Liu, Z., Acosta Castillo, I., Mayston, R. (2021). Loneliness Among Older Adults in Latin America, China, and India: Prevalence, Correlates and Association with Mortality. *International Journal of Public Health*, 66. <https://doi.org/10.3389/ijph.2021.604449>
- Golaszewski, N. M., Lacroix, A. Z., Godino, J. G., Allison, M. A., Manson, J. E., King, J. J., Weitlauf, J. C., Bea, J. W., Garcia, L., Kroenke, C. H., Saquib, N., Cannell, B., Nguyen, S., Belletiere, J. (2022). Evaluation of Social Isolation, Loneliness, and Cardiovascular Disease Among Older Women in the US. *JAMA Network Open*, 5(2), e2146461–e2146461. <https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2021.46461>
- Hackett, R. A., Steptoe, A. (2016). Psychosocial Factors in Diabetes and Cardiovascular Risk. *Current Cardiology Reports*, 18(10), 95. <https://doi.org/10.1007/s11886-016-0771-4>

- Hare, D. L., Toukhsati, S. R., Johansson, P., Jaarsma, T. (2014). Depression and cardiovascular disease: a clinical review. *European Heart Journal*, 35(21), 1365–1372. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh462>
- Haslam, S. A., Haslam, C., Cruwys, T., Jetten, J., Bentley, S. v., Fong, P., Steffens, N. K. (2022). Social identity makes group-based social connection possible: Implications for loneliness and mental health. *Current opinion in psychology*, 43, 161–165. <https://doi.org/10.1016/J.COPSYC.2021.07.013>
- Hawkey, L. C., Cacioppo, J. T. (2003). Loneliness and pathways to disease. *Brain, Behavior, and Immunity*, 17(1), 98–105. [https://doi.org/10.1016/S0889-1591\(02\)00073-9](https://doi.org/10.1016/S0889-1591(02)00073-9)
- Julsing, J. E., Kromhout, D., Geleijnse, J. M., Giltay, E. J. (2016). Loneliness and All-Cause, Cardiovascular, and Noncardiovascular Mortality in Older Men: The Zutphen Elderly Study. *The American journal of geriatric psychiatry: official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 24(6), 475–484. <https://doi.org/10.1016/J.JAGP.2016.01.136>
- Katz, S., Downs, T. D., Cash, H. R., Grotz, R. C. (1970). Progress in Development of the Index of ADL. *The Gerontologist*, 10(1 Part 1), 20–30. https://doi.org/10.1093/geront/10.1_Part_1.20
- Lam, J. A., Murray, E. R., Yu, K. E., Ramsey, M., Nguyen, T. T., Mishra, J., Martis, B., Thomas, M. L., Lee, E. E. (2021). Neurobiology of loneliness: a systematic review. *Neuropsychopharmacology* 2021 46:11, 46(11), 1873–1887. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01058-7>
- Leong, A. S.-Y. (1992). Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases. *Pathology*, 24(1), 44. [https://doi.org/10.1016/S0031-3025\(16\)36541-2](https://doi.org/10.1016/S0031-3025(16)36541-2)
- Lima-Costa, M. F. (2018). Envelhecimento e saúde coletiva: Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil). *Revista de Saúde Pública*, 52. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.201805200SUPL2AP>
- Malakar, A. Kr., Choudhury, D., Halder, B., Paul, P., Uddin, A., Chakraborty, S. (2019). A review on coronary artery disease, its risk factors, and therapeutics. *Journal of Cellular Physiology*, 234(10), 16812–16823. <https://doi.org/10.1002/jcp.28350>
- Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L. C., Braggion, G. (2012). Questionário internacional de atividade física (ipaq): estudo de validade e reprodutibilidade no brasil. *RBAFS*, 6(2), 5–18.
- Merchán-Hamann, E., Tauil, P. L. (2021). Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 30(1). <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000100026>

- Munnangi, S., Boktor, S. (2023). Epidemiology Of Study Design. Em *StatPearls [Internet]*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470342/>
- Ndindjock, R., Gedeon, J., Mendis, S., Paccaud, F., Bovet, P. (2011). Potential impact of single-risk-factor versus total risk management for the prevention of cardiovascular events in Seychelles. *Bulletin of the World Health Organization*, 89(4), 286–295.
<https://doi.org/10.2471/BLT.10.082370>
- O'Donnell, C. J., Elosua, R. (2008). Cardiovascular Risk Factors. Insights From Framingham Heart Study. *Revista Española de Cardiología (English Edition)*, 61(3), 299–310.
[https://doi.org/10.1016/S1885-5857\(08\)60118-8](https://doi.org/10.1016/S1885-5857(08)60118-8)
- O'Luanai, C., O'Connell, H., Chin, A. v., Hamilton, F., Coen, R., Walsh, C., Walsh, J. B., Coakley, D., Molloy, A., Scott, J., Cunningham, C. J., Lawlor, B. A. (2012a). Loneliness and vascular biomarkers: the Dublin Healthy Ageing Study. *International journal of geriatric psychiatry*, 27(1), 83–88. <https://doi.org/10.1002/GPS.2695>
- OMS. (2020). *Pacote técnico HEARTS para gestão de doenças cardiovasculares na atenção primária à saúde: gestão de DCV baseada em risco.*
- OMS. (2021). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Osborne, M. T., Shin, L. M., Mehta, N. N.; Pitman, R. K., Fayad, Z. A., & Tawakol, A. (2020). Disentangling the Links Between Psychosocial Stress and Cardiovascular Disease. *Circulation. Cardiovascular imaging*, 13(8), e010931. <https://doi.org/10.1161/CIRCIMAGING.120.010931>
- O'Súilleabháin, P. S., Gallagher, S., Steptoe, A. (2019). Loneliness, Living Alone, and All-Cause Mortality: The Role of Emotional and Social Loneliness in the Elderly During 19 Years of Follow-Up. *Psychosomatic Medicine*, 81(6), 521–526.
<https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000710>
- Otgontuya, D., Oum, S., Buckley, B. S., Bonita, R. (2013). Assessment of total cardiovascular risk using WHO/ISH risk prediction charts in three low- and middle-income countries in Asia. *BMC Public Health*, 13(1), 539. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-539>
- Powell-Wiley, T. M., Baumer, Y., Baah, F. O., Baez, A. S., Farmer, N., Mahlobo, C. T., Pita, M. A., Potharaju, K. A., Tamura, K., Wallen, G. R. (2022). Social Determinants of Cardiovascular Disease. *Circulation Research*, 130(5), 782–799.
<https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.319811>
- Ramesh, S., Mohammad Besharat, A., Nogh, H., Besharat, M. A. (2020). Relationship between Worry, and Anger Rumination with Cardiovascular Disease Severity: Social Loneliness as a Moderator. *Arch Iran Med*, 23(3), 175–180. www.aimjournal.ir

- Ruan, Q., Xiao, F., Gong, K., Zhang, W., Zhang, M., Ruan, J., Zhang, X., Chen, Q., Yu, Z. (2020). Demographically Corrected Normative Scores on the Neuropsychological Test Battery in Cognitively Normal Older Chinese Adults. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 49(4), 375–383. <https://doi.org/10.1159/000505618>
- Schrepft, S., Jackowska, M., Hamer, M., Steptoe, A. (2019). Associations between social isolation, loneliness, and objective physical activity in older men and women. *BMC Public Health*, 19(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6424-y>
- Shankar, A., McMunn, A., Banks, J., Steptoe, A. (2011). Loneliness, social isolation, and behavioral and biological health indicators in older adults. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 30(4), 377–385. <https://doi.org/10.1037/A0022826>
- Silva, T. B. L. da, Yassuda, M. S., Guimarães, V. V., Florindo, A. A. (2011). Fluência verbal e variáveis sociodemográficas no processo de envelhecimento: um estudo epidemiológico. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(4), 739–746. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722011000400014>
- Sobell, L. C., Sobell, M. B. (1995). Assessing alcohol problems: A guide for clinicians and researchers. *Alcohol Consumption Measures*, 4, 55–76.
- Stanaway, J. D., Afshin, A., Gakidou, E., Lim, S. S., Abate, D., Abate, K. H., Abbafati, C., Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdela, J., Abdelalim, A., Abdollahpour, I., Abdulkader, R. S., Abebe, M., Abebe, Z., Abera, S. F., Abil, O. Z., Abraha, H. N., ... Murray, C. J. L. (2018). Global Burden of Disease Study. *The Lancet*, 392(10159), 1923–1994. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32225-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32225-6)
- Surkalim, D. L., Luo, M., Eres, R., Gebel, K., van Buskirk, J., Bauman, A., Ding, D. (2022). The prevalence of loneliness across 113 countries: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, e067068. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067068>
- Textor, J., van der Zander, B., Gilthorpe, M. S., Liśkiewicz, M., Ellison, G. T. H. (2017). Robust causal inference using directed acyclic graphs: the R package ‘dagitty’. *International Journal of Epidemiology*, dyw341. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw341>
- The World Bank Group. (2023, setembro 13). *World Bank Country and Lending Groups*. World Bank Country and Lending Groups.
- Theeke, L. A., Mallow, J. (2013). Loneliness and Quality of Life in Chronically Ill Rural Older Adults: Findings from a pilot study. *The American journal of nursing*, 113(9), 28. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000434169.53750.14>

- Thurston, R. C., Kubzansky, L. D. (2009). Women, Loneliness, and Incident Coronary Heart Disease. *Psychosomatic medicine*, 71(8), 836. <https://doi.org/10.1097/PSY.0B013E3181B40EFC>
- Valtorta, N. K., Kanaan, M., Gilbody, S., Hanratty, B. (2018a). Loneliness, social isolation and risk of cardiovascular disease in the English Longitudinal Study of Ageing. *European journal of preventive cardiology*, 25(13), 1387–1396. <https://doi.org/10.1177/2047487318792696>
- Van Zutphen, E. M., Kok, A. A. L., Rijnhart, J. J. M., Rhebergen, D., Huisman, M., Beekman, A. T. F. (2021). An examination of reciprocal effects between cardiovascular morbidity, depressive symptoms and loneliness over time in a longitudinal cohort of Dutch older adults. *Journal of Affective Disorders*, 288, 122–128. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.03.081>
- World Health Organization. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Em *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 54, Número 24). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>

Tabelas

Tabela 1. Análises descritiva dos participantes, características e prevalência de alto risco cardiovascular (RCV) ($\geq 10\%$), ELSI-Brasil, 2015-2016

Variável	n	% (IC 95%)	RCV $\geq 10\%$ % (IC 95%)	valor de p*
Risco cardiovascular				
<10%	4.844	81,2 (79,2; 83,0)		
$\geq 10\%$	1.225	18,8 (17,0; 20,7)		
Faixa etária				
50 a 59 anos	3.186	57,3 (53,3; 61,3)	4,4 (3,6; 5,2)	<0,001
60 a 69 anos	2.161	33,3 (30,6; 36,1)	27,6 (25,3; 30,0)	
70 a 74 anos	722	9,4 (7,9; 11,1)	76,1 (72,1; 79,7)	
Sexo				
Feminino	3.323	52,0 (48,6; 55,3)	10,3 (9,0; 11,9)	<0,001
Masculino	2.746	48,0 (44,7; 51,4)	28,0 (24,3; 31,8)	
Índice de Massa corporal				
Normal	1.647	27,0 (25,6; 28,5)	20,9 (18,3; 23,7)	0,021
Baixo peso	112	2,0 (1,4; 2,3)	27,1(19,1; 36,9)	
Sobrepeso	2.481	41,0 (39,5; 42,6)	17,7 (15,3; 20,3)	
Obeso	1.829	30,0 (28,7; 31,8)	18,0 (15,7; 20,4)	
Hipertensão arterial sistêmica				
Normal	1.661	26,8 (25,2; 28,6)	4,1 (3,0; 5,5)	<0,001
Pré-hipertensão	2.338	38,2 (36,7;39,8)	9,5 (7,6; 11,8)	
Hipertensão	2.070	35,0 (32,8; 37,1)	40,3 (36,8; 44,0)	
Tabagismo				
Nunca fumante	2.687	44,3 (42,6; 46,2)	11,1 (9,5; 13,0)	<0,001
Ex-fumante	2.265	37,3 (35,1; 39,4)	19,8 (17,4; 22,5)	
Fumante atual	1.117	18,4 (16,6; 20,2)	35,4 (32,0; 39,0)	
Raça				
Branca	2.342	42,0 (36,7; 47,2)	18,6 (15,8; 21,8)	0,469
Preta	587	9,3 (8,0; 11,0)	20,6 (16,7; 25,2)	

Parda	2.932	45,7 (41,6; 50,0)	18,2 (16,4; 20,3)	
Amarela	58	1,0 (0,7; 1,4)	23,8 (14,4; 36,8)	
Indígena	150	2,0 (1,4; 2,7)	24,3 (17,1; 33,0)	
Situação conjugal				0,802
Sem companheiro	2.225	31,4 (29,0; 34,0)	19,0 (17,1; 21,1)	
Com companheiro	3.819	68,6 (66,0; 71,0)	18,7 (16,6; 21,0)	
Escolaridade				<0,001
12 anos ou mais	418	7,3 (6,2; 8,7)	11,7 (8,5; 16,2)	
9 a 11 anos	1.376	24,4 (22,7; 26,3)	12,4 (10,4; 14,8)	
5 a 8 anos	1.389	24,0 (22,0; 26,0)	17,2 (14,3; 20,5)	
1 a 4 anos	2.184	35,0 (32,4; 37,4)	23,1 (20,6; 25,8)	
Nunca estudou	702	9,3 (7,36; 11,6)	29,1 (25,5; 33,0)	
Renda por tercil				0,063
Superior	2.139	40,0 (34,3; 41,7)	19,3 (17,2; 21,7)	
Intermediário	1.895	30,0 (29,6; 32,7)	20,0 (17,5; 23,0)	
Baixo	2.035	30,0 (27,4; 34,8)	17,0 (14,7; 19,3)	
Doenças Crônicas				<0,001
Nenhuma	1.970	32,7 (31,0; 34,4)	14,3 (11,9; 17,1)	
Uma	2.063	34,0 (32,1; 35,6)	19,3 (17,3; 21,6)	
Duas ou mais	2.036	33,3 (31,1; 35,8)	22,7 (20,3; 25,3)	
Atividade de vida diária				0,674
Nenhuma dificuldade	5.301	88,0 (86,7; 89,1)	18,9 (17,0; 21,0)	
Uma ou mais dificuldades	768	12,0 (10,9; 13,3)	18,1 (14,9; 21,8)	
Atividade física				<0,001
Ativo	3.013	50,0 (47,1; 53,3)	16,5 (14,8; 18,3)	
Insuficientemente ativo	3.056	50,0 (46,6; 52,8)	22,0 (18,7; 23,9)	
Consumo FLV				0,022
Adequado	474	8,6 (7,3; 10,0)	14,1 (10,4; 18,7)	
Inadequado	5.595	91,4 (90,0; 92,6)	19,3 (17,5; 21,2)	
Consumo de álcool				<0,001
Nunca	4.877	78,2 (75,6; 80,7)	17,6 (15,7; 19,7)	
Leve/moderado	568	11,0 (8,8; 13,4)	27,8 (22,7; 33,5)	
Risco	624	10,8 (9,8; 12,0)	18,3 (14,9; 22,3)	
Escore de memória				0,785
DP>1	5.356	88,4 (86,8; 89,8)	18,8 (16,9; 20,8)	
DP≤1	713	11,6 (10,2; 13,2)	19,2 (16,3; 22,5)	
Depressão				<0,001
<3 sintomas	3.975	67,0 (64,4; 68,8)	20,5 (18,4; 22,7)	
>4 sintomas	2.094	33,0 (31,1; 36,1)	15,5 (13,5; 17,8)	
Eventos críticos				0,873
Não	3.005	50,0 (47,7; 52,0)	18,0 (16,0; 20,0)	
Sim	3.064	50,0 (48,0; 52,3)	19,7 (17,5; 22,0)	
Morar sozinho				<0,001
Não	5.435	92,6 (91,6; 93,6)	18,3 (16,5; 20,2)	
Sim	634	7,4 (6,5; 8,4)	26,0 (21,6; 30,4)	
Satisfação global com a vida				0,127
Satisfeito	3.307	53,3 (51,6; 55,0)	19,7 (17,8; 21,8)	
Insatisfeito	2.762	46,7 (45,0; 48,4)	17,8 (15,4; 20,4)	
Solidão				<0,001
Nunca	3.131	53,3 (51,7; 54,8)	22,6 (20,1; 25,2)	
Algumas vezes	1.984	33,0 (31,4; 34,6)	13,8 (12,2; 15,6)	
Sempre	954	13,7 (12,3; 15,4)	16,4 (13,7; 19,3)	

Legenda: n=número de indivíduos na amostra; RCV= risco cardiovascular; ADL= atividade de vida diária; DP= desvio padrão.

Tabela 2. Frequência de solidão entre as categorias analisadas, ELSI-Brasil, 2015-2016

Variável	Solidão % (IC 95%)		
	Nunca	Algumas vezes	Sempre
Faixa etária			
50 a 59 anos	50,6 (44,7; 56,4)	35,7 (30,4; 41,3)	13,7 (9,4; 19,7)
60 a 69 anos	53,0 (46,0; 59,6)	35,7 (29,3; 42,6)	11,3 (8,9; 14,5)
70 a 74 anos	60,5 (49,5; 70,6)	25,3 (19,1; 32,5)	14,2 (10,0; 16,5)
Sexo			
Feminino	42,8 (37,5; 48,2)	40,7 (36,2; 45,3)	16,5 (13,1; 20,7)
Masculino	62,4 (55,8; 68,4)	28,4 (23,3; 34,0)	9,2 (5,4; 15,1)
Índice de Massa Corporal			
Normal	51,7 (42,7; 60,6)	33,2 (25,9; 41,2)	15,1 (9,2; 23,8)
Baixo peso	46,2 (17,6; 77,4)	38,0 (14,6; 68,7)	15,8 (5,3; 38,5)
Sobrepeso	52,8 (47,3; 58,1)	35,5 (31,0; 40,3)	11,7 (8,1; 16,3)
Obeso	52,5 (44,6; 60,4)	35 (27,0; 53,4)	12,5 (8,5; 18,1)
Hipertensão arterial sistêmica			
Normal	45,0 (38,3; 51,6)	40,0 (34,1; 46,8)	15,0 (9,6; 22,1)
Pré-hipertensão	53,7 (46,6; 60,6)	35,1 (28,8; 42,0)	11,2 (8,2; 14,8)
Hipertensão	57,4 (49,0; 65,4)	29,2 (22,7; 36,7)	13,4 (8,9; 19,5)
Tabagismo			
Nunca fumante	51,7 (46,1; 57,2)	37,1 (31,5; 42,9)	11,2 (7,3; 16,7)
Ex-fumante	55,0 (48,5; 61,9)	30,0 (24,8; 35,4)	15,0 (9,7; 21,9)
Fumante atual	46,6 (39,0; 54,4)	40,3 (32,6; 48,3)	13,1 (8,0; 20,6)
Raça			
Branca	55,0 (47,6; 62,2)	33,3 (27,4; 39,6)	11,7 (7,9; 17,0)
Preta	48,4 (34,1; 63,0)	39,0 (24,4; 55,7)	12,6 (6,5; 23,0)
Parda	51,0 (43,8; 58,1)	36,2 (28,8; 44,2)	12,8 (9,9; 16,4)
Amarela	85,5 (63,4; 95,2)	12,7 (4,0; 33,6)	1,8 (0,2; 14,0)
Indígena	32,1 (10,3; 66,1)	25,7 (12,1; 46,5)	42,2 (18,6; 70,0)
Situação conjugal			
Sem companheiro	40,2 (34,0; 46,8)	40,0 (33,0; 47,4)	19,8 (14,4; 26,3)
Com companheiro	57,7 (52,0; 63,2)	32,3 (27,8; 37,2)	10,0 (7,2; 13,3)
Escolaridade			
12 anos ou mais	47,7 (35,7; 59,8)	47,6 (35,2; 60,2)	4,7 (1,5; 13,5)
9 a 11 anos	53,2 (44,4; 61,7)	38,7 (31,4; 46,3)	8,1 (4,8; 13,3)
5 a 8 anos	55,5 (47,3; 63,2)	35,8 (28,1; 44,3)	8,7 (5,1; 14,2)
1 a 4 anos	51,4 (43,3; 59,3)	30,1 (23,1; 38,1)	18,5 (12,6; 26,1)
Nunca estudou	50,3 (34,4; 65,7)	24,7 (14,1; 39,5)	25,0 (12,7; 43,2)
Renda por tercil			
Superior	58,0 (52,5; 63,1)	35,0 (29,2; 40,9)	7,0 (5,1; 10,0)
Intermediário	52,1 (44,7; 59,3)	33,5 (26,0; 42,0)	14,4 (10,3; 19,6)
Baixo	45,5 (36,0; 26,5)	35,5 (29,3; 42,2)	19,0 (13,6; 25,8)
Doenças Crônicas			
Nenhuma	56,1 (48,1; 63,8)	31,4 (26,3; 37,2)	12,5 (6,9; 21,5)
Uma	53,5 (46,8; 60)	34,7 (29,1; 40,8)	11,8 (8,6; 16,0)
Duas ou mais	48,3 (42,1; 54,5)	37,3 (31,4; 43,6)	14,4 (11,6; 17,6)
Atividades de vida diária			
Nenhuma dificuldade	54,6 (50,6; 58,6)	34,0 (30,3; 37,7)	11,4 (8,5; 15,1)
Uma ou mais dificuldades	34,3 (26,4; 43,3)	40,7 (33,7; 48,2)	25,0 (17,0; 52,3)
Atividade física			
Ativo	50,0 (45,4; 54,4)	38,0 (32,9; 44,1)	12,0 (8,7; 15,4)
Insuficientemente ativo	54,6 (48,4; 60,6)	31,2 (26,9; 35,9)	14,2 (9,9; 19,8)
Consumo FLV			
Adequado	52,6 (39,4; 65,4)	32,2 (24,1; 45,7)	15,2 (8,2; 16,2)
Inadequado	52,3 (47,6; 57,0)	35,0 (31,4; 38,6)	12,7 (10,0; 16,2)
Consumo de álcool			
Nunca	51,3 (46,0; 56,6)	35,2 (31,2; 39,4)	13,5 (10,1; 17,7)
Leve/moderado	43,7 (29,6; 59,0)	43,3 (31,2; 56,4)	13,0 (7,7; 20,7)

Risco	66,7 (56,1; 75,8)	24,3 (16,5; 34,6)	9,0 (3,8; 19,5)
Escore de memória			
DP>1	53,4 (48,9; 57,8)	34,6 (30,3; 39,1)	12,0 (9,3; 15,3)
DP≤1	45,1 (31,7; 59,2)	35,3 (22,8; 50,2)	19,6 (10,6; 33,1)
Depressão			
<3 sintomas	68,0 (63,1; 72,5)	26,7 (22,7; 31,1)	5,3 (3,1; 8,6)
>4 sintomas	18,0 (13,2; 24,1)	52,0 (44,9; 59,1)	30,0 (23,7; 36,6)
Eventos críticos			
Não	57,4 (50,6; 64,0)	32,2 (27,0; 37,8)	10,4 (6,9; 15,3)
Sim	47,8 (41,1; 54,5)	37,0 (30,3; 44,1)	15,2 (11,0; 20,8)
Morar sozinho			
Não	53,2 (48,8; 57,4)	35,1 (31,7; 38,6)	11,7 (9,1; 14,9)
Sim	41,0 (28,3; 54,7)	29,0 (17,1; 44,4)	30,0 (15,7; 50,0)
Satisfação global com a vida			
Satisfeito	63,3 (56,6; 69,4)	27,4 (22,0; 33,5)	9,3 (6,3; 13,3)
Insatisfeito	40,2 (34,2; 46,4)	42,7 (37,3; 48,4)	17,1 (12,1; 23,4)

Legenda: FLV= frutas, legumes e verduras; DP= desvio padrão; IC95%= Intervalo de confiança de 95%.

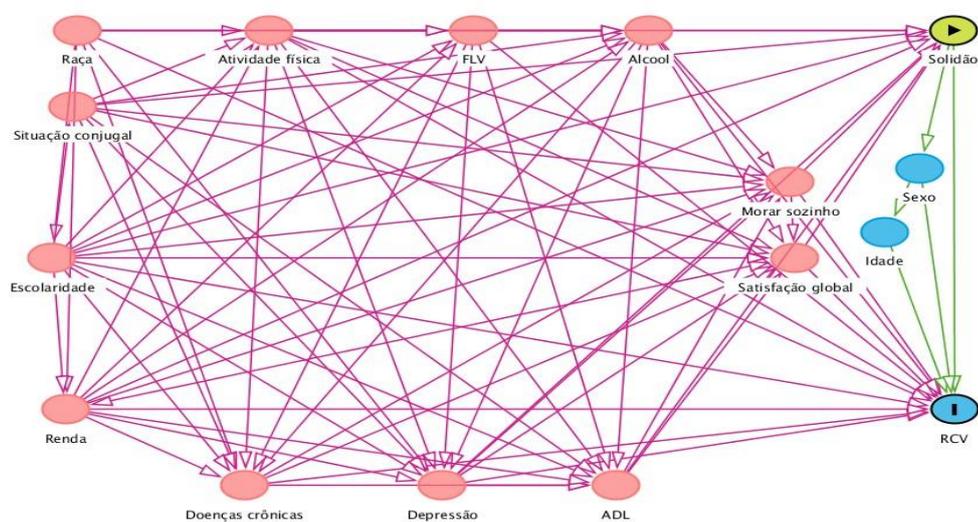
Tabela 2. Análise bruta e ajustada do alto risco cardiovascular (RCV) (≥10%) exposto a solidão, ELSI-Brasil, 2015-2016

Variáveis	RCV	
	RP bruta (IC95%)	RP ajustada* (IC95%)
Solidão		
Nunca	1,00	1,00
Algumas vezes	0,61 (0,54;0,70)	0,75 (0,60;0,93)
Sempre	0,72 (0,61;0,86)	0,89 (0,69;1,14)

Legenda: RCV=risco cardiovascular; IC95%= Intervalo de confiança de 95%; RP (IC95%) = razão de prevalência; *Variáveis de ajuste: raça, renda per capita, escolaridade, consumo de álcool, atividade física consumo de frutas, legumes e verduras, depressão, doenças crônicas, morar sozinho, satisfação global com a vida.

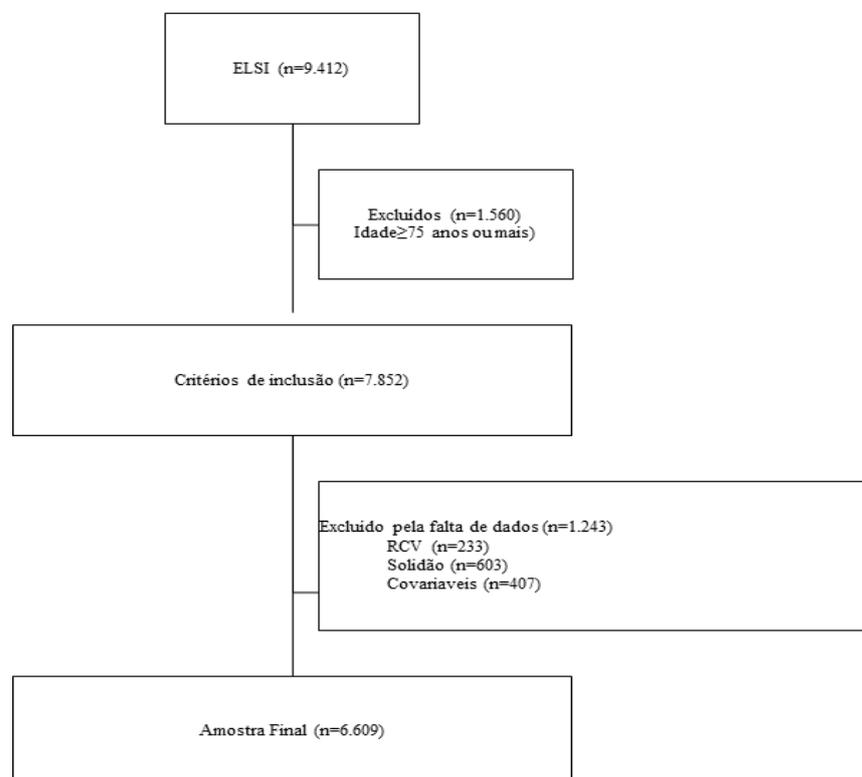
Figuras

Figura 3. Gráfico acíclico direcional das covariáveis em relação a exposição e desfechos principais.



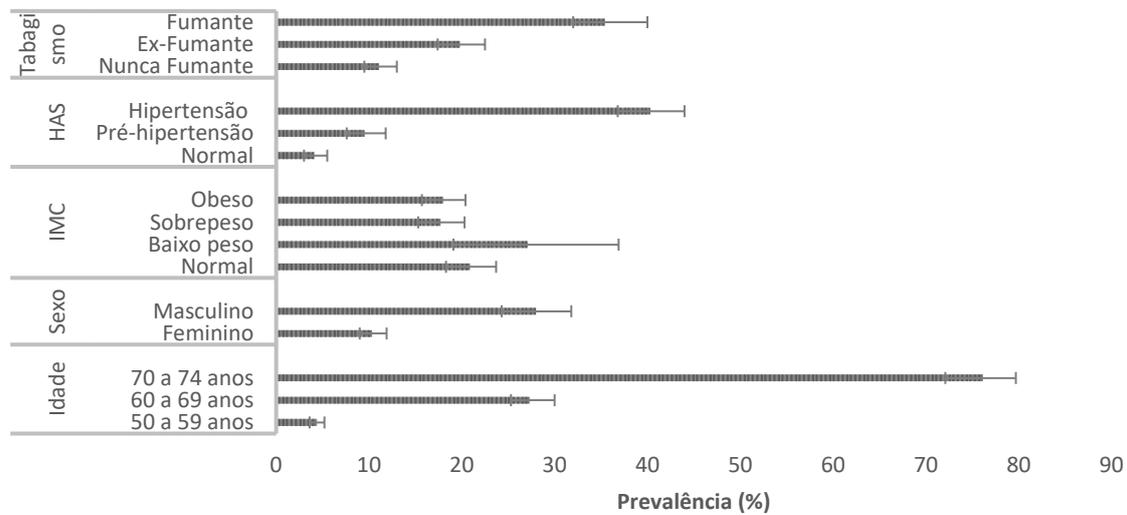
Legenda: FLV= frutas, legumes e verduras; ADL= atividade de vida diária; RCV= risco cardiovascular.

Figura 4. Fluxograma de seleção da amostra considerando os critérios de inclusão, ELSI-Brasil, 2015-16



Legenda: n= número de indivíduos na amostra; RCV=risco cardiovascular. Fonte: elaboração própria a partir de dados do ELSI-Brasil (2015-2016).

Figura 5. Prevalência dos componentes do escore do risco cardiovascular (WHO/ISH)



Legenda: IMC= índice de massa corporal; HAS= hipertensão arterial sistêmica

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente trabalho foi compreender se associação entre a emoção solidão e o alto RCV em uma população de adultos mais velhos brasileiros. A partir do nosso conhecimento, esse já é o primeiro realizado com dados do Brasil e da América Latina.

Para além disso, avaliar a solidão se torna cada vez mais importante no mundo contemporâneo visto a quantidade de trabalhos e discussões acerca de temáticas relacionadas ao envelhecimento e saúde mental no geral, sentimentos e emoções exacerbadas, e com os quais essa temática pode se associar.

O estudo sobre DCV já é muito conhecido, assim como os fatores de risco para elas já são estudados desde o estudo de Framingham em 1948. Contudo, e acentuado pela transição epidemiológica, as DCV ainda são o maior problema de saúde no mundo, e entender como outros fatores para além dos genéticos e de hábitos de vida podem se associar e aumentar a carga destas doenças em países como o Brasil ainda é muito importante. Utilizar-se das melhores ferramentas para uma prática em saúde torna-se cada vez mais eficazes são necessários, com instrumentos robustos, para todos os profissionais de saúde utilizarem no seu campo de trabalho na atenção primária e secundária. Com isso em pauta, avaliar o RCV de sujeitos acima de 50 anos por meio da ferramenta proposta pela WHO/ISH pode ser uma alternativa, visto que se utiliza de dados de fácil obtenção sem necessidade de exames laboratoriais.

Ao associar ao RCV, o presente trabalho mostrou que no Brasil, sentir-se solitário não foi um fator independente para a associação entre o aumento do RCV, mesmo com ajustes. Contudo, entre aqueles que se sentiam as vezes solitário, os resultados apontaram para uma redução do RCV. Sendo assim, buscou-se compreender sobre o perfil das características e hábitos dos sujeitos solitários, que apontou para relações indiretas com fatores amplamente conhecidos como protetores ao aumento do RCV, fato que mostra a importância de analisar o perfil de uma população estudada para além das associações diretas.

Outros achados, feitos em países com realidades diferentes das encontradas no Brasil, são vistas associações entre solidão e aumento do RCV, o que mostra como são importantes estudos feitos em países diversos e com realidades econômicas e

culturais distintas. Com isto em pauta, o olhar para o sujeito além do ser biológico se faz cada vez mais necessário, e compreender como as relações entre saúde mental e física se dão, para além dos estudos feitos nos países de renda alta, também se faz. Novos estudos são válidos, se possíveis longitudinais, a fim de avaliar de que forma a solidão e a mudança nos hábitos de vida modifica desfecho de saúde cardiovascular, ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

ABBAFATI, C. *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**, v. 396, n. 10258, p. 1204–1222, 17 out. 2020.

ABESO. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016 4ª edição**. São Paulo.
ALLEN, J.; SZANTON, S. Gender, ethnicity, and cardiovascular disease. **The Journal of Cardiovascular Nursing**, v. 20, n. 1, p. 1–6, 2005.

ALMEIDA, O. P. Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 56, n. 3 B, p. 605–612, 1998.

ANDERSON, E.; DURSTINE, J. L. Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. **Sports Medicine and Health Science**, v. 1, n. 1, p. 3–10, 1 dez. 2019.

ANNE, P. Fatores de Risco Cardiovascular no Brasil: os Próximos 50 Anos! **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, n. 3, p. 199-201, abr. 2015.

ASSMANN, G.; CULLEN, P.; SCHULTE, H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the Prospective Cardiovascular Münster (PROCAM) study. **Circulation**, v. 105, n. 3, p. 310–315, 22 jan. 2002.

BARTHELIS, D.; DAS, H. Current advances in ischemic stroke research and therapies. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease**, v. 1866, n. 4, p. 165260, 1 abr. 2020.

BAYOUMI, E.; KARASIK, P. Cardiovascular Disease in Older Women. **Clinics in Geriatric medicine**, v. 37, n. 4, p. 651–665, 1 nov. 2021.

BERSANO, A. *et al.* Heritable and non-heritable uncommon causes of stroke. **Journal of Neurology**. v. 268, n. 8, p. 2780–2807, 21 abr. 2020.

BESWICK, A.; BRINDLE, P. Risk scoring in the assessment of cardiovascular risk. **Current Opinion in Lipidology**, v. 17, n. 4, p. 375–386, ago. 2006.

BOATENG, S.; SANBORN, T. Acute myocardial infarction. **Disease-a-Month**, v. 59, n. 3, p. 83–96, 1 mar. 2013.

BRASIL. Guia de Atividade Física para a População Brasileira. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2011.

BRASIL. **Vigitel - Plataforma Integrada de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde**. Disponível em: <<http://plataforma.saude.gov.br/vigitel/>>. Acesso em: 28 abr. 2022.

BROWN, E. G.; CREAVER, A. M.; GALLAGHER, S. Loneliness and cardiovascular reactivity to acute stress in younger adults. **International Journal of Psychophysiology**, v. 135, p. 121–125, 1 jan. 2019.

BU, F.; STEPTOE, A.; FANCOURT, D. Relationship between loneliness, social isolation and modifiable risk factors for cardiovascular disease: a latent class analysis. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 75, n. 8, p. 749–754, 1 ago. 2021.

BU, F.; ZANINOTTO, P.; FANCOURT, D. Longitudinal associations between loneliness, social isolation and cardiovascular events. **Heart**, v. 106, n. 18, p. 1394–1399, 1 set. 2020.

BUCHMAN, A. S. *et al.* Association between late-life social activity and motor decline in older adults. **Archives of Internal Medicine**, v. 169, n. 12, p. 1139–1146, 22 jun. 2009.

BUCHMAN, A. S. *et al.* Loneliness and the rate of motor decline in old age: the Rush Memory and Aging Project, a community-based cohort study. **BMC Geriatrics**, v. 10, 2010.

BZDOK, D.; DUNBAR, R. I. M. The Neurobiology of Social Distance. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 24, n. 9, p. 717–733, 1 set. 2020.

CACIOPPO, J. T. *et al.* Social isolation. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1231, n. 1, p. 17–22, 2011.

CACIOPPO, S. *et al.* Loneliness: Clinical Import and Interventions. **Perspectives on psychological science : a Journal of the Association for Psychological Science**, v. 10, n. 2, p. 238, 16 mar. 2015.

CHRISTENSEN, A. V. *et al.* Significantly increased risk of all-cause mortality among cardiac patients feeling lonely. **Heart**, v. 106, n. 2, p. 140–146, 1 jan. 2020.

CHRISTIANSEN, J. *et al.* Loneliness, social isolation, and chronic disease outcomes. **European Journal of Public Health**, v. 30, n. Supplement_5, 1 set. 2020.

CIUMĂRNEAN, L. *et al.* Cardiovascular Risk Factors and Physical Activity for the Prevention of Cardiovascular Diseases in the Elderly. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 1, 1 jan. 2021.

COADY, S. A. *et al.* Individual education, area income, and mortality and recurrence of myocardial infarction in a Medicare cohort: The National Longitudinal Mortality Study. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 1–11, 9 jul. 2014.

CONROY, R. M. *et al.* Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: The SCORE project. **European Heart Journal**, v. 24, n. 11, p. 987–1003, jun. 2003.

CREESE, B. *et al.* Loneliness, physical activity, and mental health during COVID-19: a longitudinal analysis of depression and anxiety in adults over the age of 50 between 2015 and 2020. **International Psychogeriatrics**, v. 33, n. 5, p. 505–514, 1 maio 2021.

D'AGOSTINO, R. B. *et al.* General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham heart study. **Circulation**, v. 117, n. 6, p. 743–753, fev. 2008.

DAS, A. Loneliness does (not) have cardiometabolic effects: A longitudinal study of older adults in two countries. **Social Science and Medicine**, v. 223, p. 104–112, 1 fev. 2019.

DAWBERT, R. *et al.* Epidemiological approaches to heart disease: the Framingham Study. **American Journal of Public Health and the Nation's Health**. V. 41, n. 3. p. 279-81. Mar. 1951.

DEORI, T. *et al.* Estimation of cardiovascular risk in a rural population of Lucknow district using WHO/ISH risk prediction charts. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 9, n. 9, p. 4853, 2020.

DIGIACOMO, S. I. *et al.* Environmental Tobacco Smoke and Cardiovascular Disease. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 1, 1 jan. 2019.

DOMÈNECH-ABELLA, J. *et al.* Loneliness and depression in the elderly: the role of social network. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, v. 52, n. 4, p. 381–390, 1 abr. 2017.

DOMINGOS, A. MARIA O. *et al.* O sedentarismo no idoso e suas consequências na qualidade de vida. **Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - ALAGOAS**, v. 7, n. 1, p. 13–13, 9 nov. 2021.

DUNCAN, M. S. Inclusion of Smoking Data in Cardiovascular Disease Risk Estimation - Enhanced Reader (1). **JAMA Cardiol**, v. 1, n. 7, p. 195–203, 2022. **ELSI-Brasil**. Disponível em: <<http://elsi.cpqrr.fiocruz.br/>>. Acesso em: 22 maio. 2022.

FALK, E. Pathogenesis of Atherosclerosis. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 47, n. 8, p. C7–C12, 18 abr. 2006.

FERDINAND, K. C. *et al.* Disparities in hypertension and cardiovascular disease in blacks: The critical role of medication adherence. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 19, n. 10, p. 1015, 1 out. 2017.

FRANČULA-ZANINOVIĆ, S.; NOLA, I. A. Management of Measurable Variable Cardiovascular Disease' Risk Factors. **Current Cardiology Reviews**, v. 14, n. 3, p. 153, 23 fev. 2018.

FREAK-POLI, R. *et al.* Social isolation, social support and loneliness as predictors of cardiovascular disease incidence and mortality. **BMC Geriatrics**, v. 21, n. 1, p. 1–14, 1 dez. 2021.

FRIIS-MØLLER, N. *et al.* Predicting the risk of cardiovascular disease in HIV-infected patients: the data collection on Adverse Effects of Anti-HIV Drugs Study. **European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation**, v. 17, n. 5, p. 491–501, 1 out. 2010.

GANDHI, S. *et al.* Living alone and cardiovascular disease outcomes. **Heart**, v. 105, n. 14, p. 1087–1095, 1 jul. 2019.

GEOVANINI, G. R.; LIBBY, P. Atherosclerosis and inflammation: overview and updates. **Clinical Science**. v. 132, n. 12, p. 1243–1252, 1 jun. 2018.

GINÉ-GARRIGA, M. *et al.* Is loneliness a predictor of the modern geriatric giants? Analysis from the survey of health, ageing, and retirement in Europe. **Maturitas**, v. 144, p. 93–101, 1 fev. 2021.

GOLASZEWSKI, N. M. *et al.* Evaluation of Social Isolation, Loneliness, and Cardiovascular Disease Among Older Women in the US. **JAMA Network Open**, v. 5, n. 2, p. e2146461–e2146461, 1 fev. 2022.

GRANT, N.; HAMER, M.; STEPTOE, A. Social isolation and stress-related cardiovascular, lipid, and cortisol responses. **Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine**, v. 37, n. 1, p. 29–37, fev. 2009.

HACKETT, R. A. *et al.* Loneliness and biological responses to acute stress in people with Type 2 diabetes. **Psychophysiology**, v. 56, n. 6, 1 jun. 2019.

HACKETT, R. A.; HUDSON, J. L.; CHILCOT, J. Loneliness and type 2 diabetes incidence: findings from the English Longitudinal Study of Ageing. **Diabetologia**, v. 63, n. 11, p. 2329–2338, 1 nov. 2020.

HASLAM, S. A. *et al.* Social identity makes group-based social connection possible: Implications for loneliness and mental health. **Current Opinion in Psychology**, v. 43, p. 161–165, 1 fev. 2022.

HAWKLEY, L. C. *et al.* Loneliness predicts increased blood pressure: 5-year cross-lagged analyses in middle-aged and older adults. **Psychology and Aging**, v. 25, n. 1, p. 132–142, mar. 2010.

HAWKLEY, L. C.; CACIOPPO, J. T. Loneliness and pathways to disease. **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 17, n. 1, p. 98–105, 15 fev. 2003.

HEGEMAN, A. *et al.* Loneliness and cardiovascular disease and the role of late-life depression. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 33, n. 1, p. e65–e72, 1 jan. 2018.

HENRIKSEN, R. E.; NILSEN, R. M.; STRANDBERG, R. B. Loneliness as a risk factor for metabolic syndrome: results from the HUNT study. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 73, n. 10, p. 941–946, 1 out. 2019.

HERLITZ, J. *et al.* The feeling of loneliness prior to coronary artery bypass grafting might be a predictor of short-and long-term postoperative mortality. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery : The Official Journal of the European Society for Vascular Surgery**, v. 16, n. 2, p. 120–125, 1998.

HIPPISLEY-COX, J. *et al.* Derivation, validation, and evaluation of a new QRISK model to estimate lifetime risk of cardiovascular disease: cohort study using QResearch database. **BMJ**, v. 341, n. dec09 1, p. c6624–c6624, 9 dez. 2010.

HIPPISLEY-COX, J. *et al.* Derivation, validation, and evaluation of a new QRISK model to estimate lifetime risk of cardiovascular disease: Cohort study using QResearch database. **BMJ**, v. 342, n. 7788, p. 93, 8 jan. 2011.

HU, J. *et al.* Social isolation, social support, loneliness and cardiovascular disease risk factors: A cross-sectional study among older adults. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 36, n. 11, p. 1795–1809, 1 nov. 2021.

IGLAND, J. *et al.* Educational inequalities in 28 day and 1-year mortality after hospitalisation for incident acute myocardial infarction--a nationwide cohort study. **International Journal of Cardiology**, v. 177, n. 3, p. 874–880, 20 dez. 2014.

JOSEPH, P. *et al.* Reducing the Global Burden of Cardiovascular Disease, Part 1: The Epidemiology and Risk Factors. **Circulation Research**, v. 121, n. 6, p. 677–694, 1 set. 2017.

JULSING, J. E. *et al.* Loneliness and All-Cause, Cardiovascular, and Noncardiovascular Mortality in Older Men: The Zutphen Elderly Study. **The American Journal of Geriatric Psychiatry: Official Journal of The American Association for Geriatric Psychiatry**, v. 24, n. 6, p. 475–484, 1 jun. 2016.

KATZ, S. *et al.* Progress in Development of the Index of ADL. **The Gerontologist**, v. 10, n. 1 Part 1, p. 20–30, 1 mar. 1970.

KIRCHBERGER, I. *et al.* Long-term survival among older patients with myocardial infarction differs by educational level: Results from the MONICA/KORA myocardial infarction registry. **International Journal for Equity in Health**, v. 13, n. 1, p. 1–11, 19 fev. 2014.

LAM, J. A. *et al.* Neurobiology of loneliness: a systematic review. **Neuropsychopharmacology** 2021 46:11, v. 46, n. 11, p. 1873–1887, 6 jul. 2021.
LAVALLÉE, P.; HIDROGLOU, M. A. **On the Stratification of Skewed Populations.**

LEE, S. L. *et al.* The association between loneliness and depressive symptoms among adults aged 50 years and older: a 12-year population-based cohort study. **The Lancet Psychiatry**, v. 8, n. 1, p. 48–57, 1 jan. 2021.

LEONG, A. S.-Y. Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases. **Pathology**, v. 24, n. 1, p. 44, 1992.

LEVIN, K. A. Study design III: Cross-sectional studies. **Evidence-Based Dentistry** 2006 7:1, v. 7, n. 1, p. 24–25, 24 mar. 2006.

LIMA-COSTA, M. F. Envelhecimento e saúde coletiva: Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil). **Revista de Saúde Pública**, v. 52, 25 out. 2018.

LIU, L.; GOU, Z.; ZUO, J. Social support mediates loneliness and depression in elderly people. **Journal of health psychology**, v. 21, n. 5, p. 750–758, 1 maio 2016.

LYKKE, S.; HANDBERG, C. Experienced Loneliness in Home-Based Rehabilitation: Perspectives of Older Adults With Disabilities and Their Health Care Professionals. **Global Qualitative Nursing Research**, v. 6, 5 mar. 2019.

MALACHIAS, M. V. B. *et al.* I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 3, p. 1–83, 2016.

MEHRAN, R. *et al.* A Risk Score to Predict Bleeding in Patients With Acute Coronary Syndromes. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 55, n. 23, p. 2556–2566, 8 jun. 2010.

MERZ, A. A.; CHENG, S. Sex differences in cardiovascular ageing. **Heart (British Cardiac Society)**, v. 102, n. 11, p. 825, 6 jun. 2016.

METTANANDA, K. C. D. *et al.* Place of cardiovascular risk prediction models in South Asians; agreement between Framingham risk score and WHO/ISH risk charts. **International journal of clinical practice**, v. 75, n. 7, 1 jul. 2021.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Multiple risk factor intervention trial for the prevention of coronary heart disease (MRFIT). **The Journal of the Medical Society of New Jersey**, v. 72, n. 4, p. 339, abr. 1975.

NOVAK, M. *et al.* Cardiovascular and all-cause mortality attributable to loneliness in older Swedish men and women. **BMC Geriatrics**, v. 20, n. 1, p. 1–7, 9 jun. 2020.

O'DONNELL, C. J.; ELOSUA, R. Cardiovascular Risk Factors. Insights From Framingham Heart Study. **Revista Española de Cardiología (English Edition)**, v. 61, n. 3, p. 299–310, 1 mar. 2008.

OGUNGBAMILA, B.; ADEYANJU, A. B. Health and psychosocial complaints of elderly Ijaw widows in Yenagoa, Nigeria. **Gerontology**, v. 56, n. 2, p. 200–207, mar. 2010.

OLLONQVIST, K. *et al.* Alleviating Loneliness among Frail Older People – Findings from a Randomised Controlled Trial. <http://dx.doi.org/10.1080/14623730.2008.9721760>, v. 10, n. 2, p. 26–34, maio 2012.

OLSEN, R. B. *et al.* Social networks and longevity. A 14 year follow-up study among elderly in Denmark. **Social Science & Medicine (1982)**, v. 33, n. 10, p. 1189–1195, 1991.

O'LUANAIGH, C.; O'CONNELL, H.; CHIN, A. V.; *et al.* Loneliness and vascular biomarkers: the Dublin Healthy Ageing Study. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 27, n. 1, p. 83–88, jan. 2012.

OMS. Pacote técnico HEARTS para gestão de doenças cardiovasculares na atenção primária à saúde: gestão de DCV baseada em risco. Genebra. **Organização Mundial da Saúde**. 2020.

OMS. **Cardiovascular Diseases (CVDs)**. Disponível em: <[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))>. Acesso em: 29 maio. 2022.

O'SÚILLEABHÁIN, P. S.; GALLAGHER, S.; STEPTOE, A. Loneliness, Living Alone, and All-Cause Mortality: The Role of Emotional and Social Loneliness in the Elderly During 19 Years of Follow-Up. **Psychosomatic Medicine**, v. 81, n. 6, p. 521, 1 jul. 2019.

PAVELA, G.; KIM, Y. IL; SALVY, S. J. Additive effects of obesity and loneliness on C-reactive protein. **PloS one**, v. 13, n. 11, 1 nov. 2018.

PERISSINOTTO, C. M.; STIJACIC CENZER, I.; COVINSKY, K. E. Loneliness in Older Persons: A predictor of functional decline and death. **Archives of Internal Medicine**, v. 172, n. 14, p. 1078, 7 jul. 2012.

POCOCK, S. J. *et al.* A score for predicting risk of death from cardiovascular disease in adults with raised blood pressure, based on individual patient data from randomised controlled trials. **BMJ**, v. 323, n. 7304, p. 75–81, 14 jul. 2001.

POCOCK, S. J. *et al.* Predicting survival in heart failure: a risk score based on 39 372 patients from 30 studies. **European Heart Journal**, v. 34, n. 19, p. 1404–1413, 14 maio 2013.

PRÉCOMA, D. B. *et al.* Updated cardiovascular prevention guideline of the Brazilian society of cardiology – 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 4, p. 787–891, 1 out. 2019.

RAMESH, S. *et al.* Relationship between Worry, and Anger Rumination with Cardiovascular Disease Severity: Social Loneliness as a Moderator. **Archives of Iranian Medicine**, v. 23, n. 3, p. 175–180, 2020.

REZAEI, F. *et al.* Comparison of laboratory-based and non-laboratory-based WHO cardiovascular disease risk charts: a population-based study. **Journal of Translational medicine**, v. 20, n. 1, 1 dez. 2022.

RIBEIRO, A. Q. *et al.* Prevalence and factors associated with physical inactivity among the elderly: a population-based study. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 483–493, jun. 2016.

RIBEIRO, T. C. S.; AZEVEDO BARROS, M. B. DE; LIMA, M. G. Smoking and loneliness in older adults: a population-based study in Campinas, São Paulo State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 3, 30 mar. 2022.

RIDKER, P. M. *et al.* Development and validation of improved algorithms for the assessment of global cardiovascular risk in women: The Reynolds Risk Score. **Journal of the American Medical Association**, v. 297, n. 6, p. 611–619, 14 fev. 2007.

RIDKER, P. M. *et al.* C-reactive protein and parental history improve global cardiovascular risk prediction: The Reynolds risk score for men. **Circulation**, v. 118, n. 22, p. 2243–2251, 25 nov. 2008.

ROUTASALO, P. E. *et al.* Effects of psychosocial group rehabilitation on social functioning, loneliness and well-being of lonely, older people: randomized controlled trial. **Journal of Advanced Nursing**, v. 65, n. 2, p. 297–305, 1 fev. 2009.

SBC; SBH; SBN. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 116, n.3, p.516-658. 2021

SCHLADITZ, K. *et al.* [Grief and loss in elderly people: A qualitative study regarding the user acceptance of an internet-based self-help program from user and expert perspective]. **Zeitschrift fur Evidenz, Fortbildung und Qualitat im Gesundheitswesen**, v. 150–152, p. 112–123, 1 abr. 2020.

SCHREMPFT, S. *et al.* Associations between social isolation, loneliness, and objective physical activity in older men and women. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, 16 jan. 2019.

SHANKAR, A. *et al.* Loneliness, social isolation, and behavioral and biological health indicators in older adults. **Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association**, v. 30, n. 4, p. 377–385, jul. 2011.

SILVA, T. B. L. DA *et al.* Fluência verbal e variáveis sociodemográficas no processo de envelhecimento: um estudo epidemiológico. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 24, n. 4, p. 739–746, 2011.

SIMÃO, A. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros Cardiologia**. 2013.

SIQUEIRA, A. F. A.; ALMEIDA-PITITTO, B. DE; FERREIRA, S. R. G. Doença cardiovascular no diabetes mellitus: análise dos fatores de risco clássicos e não-clássicos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 51, n. 2, p. 257–267, 2007.

SOBELL, L. C.; SOBELL, M. B. Assessing alcohol problems: A guide for clinicians and researchers. **Alcohol Consumption Measures**, v. 4, p. 55–76, 1995.

SOHN, C.; KIM, J.; BAE, W. The framingham risk score, diet, and inflammatory markers in Korean men with metabolic syndrome. **Nutrition Research and Practice**, v. 6, n. 3, p. 246–253, 2012.

SORKIN, D.; ROOK, K. S.; LU, J. L. Loneliness, lack of emotional support, lack of companionship, and the likelihood of having a heart condition in an elderly sample. **Annals of behavioral medicine: a Publication of the Society of Behavioral Medicine**, v. 24, n. 4, p. 290–298, 2002.

STANAWAY, J. D. *et al.* Global Burden of Disease Study. **The Lancet**, v. 392, n. 10159, p. 1923–1994, 10 nov. 2018.

STRAND, B. H.; TVERDAL, A. Can cardiovascular risk factors and lifestyle explain the educational inequalities in mortality from ischaemic heart disease and from other heart diseases? 26 year follow up of 50 000 Norwegian men and women. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 58, n. 8, p. 705–709, 1 ago. 2004.

SUN, R. R. *et al.* Congenital Heart Disease: Causes, Diagnosis, Symptoms, and Treatments. **Cell biochemistry and biophysics**, v. 72, n. 3, p. 857–860, 1 jul. 2015.

TEXTOR, J. *et al.* Robust causal inference using directed acyclic graphs: the R package ‘dagitty’. **International Journal of Epidemiology**, p. dyw341, 15 jan. 2017.

THEEKE, L. A.; MALLOW, J. Loneliness and Quality of Life in Chronically Ill Rural Older Adults: Findings from a pilot study. **The American Journal of Nursing**, v. 113, n. 9, p. 28, 2013.

THULANI, U. B. *et al.* Validation of the World Health Organization/ International Society of Hypertension (WHO/ISH) cardiovascular risk predictions in Sri Lankans based on findings from a prospective cohort study. **PloS one**, v. 16, n. 6, 1 jun. 2021.

THURSTON, R. C.; KUBZANSKY, L. D. Women, loneliness, and incident coronary heart disease. **Psychosomatic Medicine**, v. 71, n. 8, p. 836–842, 2009.

THYGESEN, K.; ALPERT, J. S.; WHITE, H. D. Universal Definition of Myocardial Infarction. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 50, n. 22, p. 2173–2195, 27 nov. 2007.

TOLEDO, N. DAS N. *et al.* Cardiovascular risk factors: differences between ethnic groups. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 4, p. e20180918, 2020.

TOMAKA, J.; THOMPSON, S.; PALACIOS, R. The relation of social isolation, loneliness, and social support to disease outcomes among the elderly. **Journal of Aging and Health**, v. 18, n. 3, p. 359–384, jun. 2006.

VALTORTA, N. K. *et al.* Loneliness, social isolation and risk of cardiovascular disease in the English Longitudinal Study of Ageing. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 25, n. 13, p. 1387–1396, 1 set. 2018.

VEIT, A.; DE, L.; ROSA, R. Educação física e a intervenção na saúde mental. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 12, n. 1, p. 301–311, 30 maio 2015.

- VITALE, E. M.; SMITH, A. S. Neurobiology of Loneliness, Isolation, and Loss: Integrating Human and Animal Perspectives. **Frontiers in Behavioral Neuroscience**, v. 16, p. 85, 8 abr. 2022.
- VUSIRIKALA, A. *et al.* Assessment of cardiovascular risk in a slum population in Kenya: use of World Health Organisation/International Society of Hypertension (WHO/ISH) risk prediction charts - secondary analyses of a household survey. **BMJ open**, v. 9, n. 9, 1 set. 2019.
- WEISS, R. S. Loneliness: the experience of emotional and social isolation. **The MIT Press**, p. 236, 1973.
- WHO. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva; **World Health Organization**; 2011. | WHOLIS. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/who-44701>>. Acesso em: 29 maio. 2022.
- WHO. **World mental health report: transforming mental health for all**. Geneva. 2022.
- WOODWARD, M.; BRINDLE, P.; TUNSFALL-PEDOE, H. Adding social deprivation and family history to cardiovascular risk assessment: the ASSIGN score from the Scottish Heart Health Extended Cohort (SHHEC). **Heart (British Cardiac Society)**, v. 93, n. 2, p. 172–176, fev. 2007.
- YATSUYA, H. *et al.* Risk Factor of Cardiovascular Disease Among Older Individuals. **Journal of Atherosclerosis and Thrombosis**, v. 24, n. 3, p. 258, 3 mar. 2017.
- YU, B. *et al.* Social Isolation, Loneliness, and All-Cause Mortality in Patients With Cardiovascular Disease: A 10-Year Follow-up Study. **Psychosomatic medicine**, v. 82, n. 2, p. 208–214, 1 fev. 2020.
- YUSUF, P. S. *et al.* Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): Case-control study. **Lancet**, v. 364, n. 9438, p. 937–952, 11 set. 2004.
- ZAITUNE, M. P. D. A. *et al.* Fatores associados ao sedentarismo no lazer em idosos, Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 6, p. 1329–1338, 2007.
- ZUTPHEN, E. M. VAN *et al.* An examination of reciprocal effects between cardiovascular morbidity, depressive symptoms and loneliness over time in a longitudinal cohort of Dutch older adults. **Journal of Affective Disorders**, v. 288, p. 122–128, 1 jun. 2021.

APÊNDICE A - Chave de busca PUBMED

Chave: (((cardiovascular risk) OR (cardiovascular residual risk) OR (heart disease risk factors)) AND (loneliness) AND (((elderly) OR (middle aged)) OR (middle aged person)))

Figura 3. Descrição da busca feita na base de dados PubMed

History and Search Details						Download	Delete
Search	Actions	Details	Query	Results	Time		
#10	...	>	Search: (((cardiovascular risk) OR (cardiovascular residual risk)) OR (heart disease risk factors)) AND (loneliness) AND (((elderly) OR (middle aged)) OR (middle aged person))	98	17:31:07		
#9	...	>	Search: ((elderly) OR (middle aged)) OR (middle aged person)	5,875,346	17:30:51		
#8	...	>	Search: middle aged person	4,692,997	17:30:36		
#7	...	>	Search: middle aged	4,707,089	17:30:17		
#6	...	>	Search: elderly	5,875,346	17:30:07		
#5	...	>	Search: loneliness	10,574	17:29:59		
#4	...	>	Search: ((cardiovascular risk) OR (cardiovascular residual risk)) OR (heart disease risk factors)	393,038	17:29:13		
#3	...	>	Search: heart disease risk factors	111,176	17:28:24		
#2	...	>	Search: cardiovascular residual risk	5,624	17:28:04		
#1	...	>	Search: cardiovascular risk	391,723	17:27:47		

Showing 1 to 10 of 10 entries

Nota: A busca foi realizada em abril de 2022.

APÊNDICE B - Chave de busca BVS

("solidão Soledad" OR Loneliness) AND ("Doenças Cardiovasculares" OR "Fatores de risco cardiovascular " OR "Fatores de risco cardiovasculares" OR "risco cardiovascular " OR "fatores de risco para doenças cardíacas" OR "Enfermedad Cardiovascular" OR "Enfermedades Cardiacas" OR "Cardiovascular Diseases" OR "heart disease" OR "Congenital Heart Defect" OR "Congenital Heart Defects" OR "heart disease risk factors" OR "cardiovascular risk") AND (adulto OR adultos OR adulta OR adultas OR adult OR adults OR idoso OR idosos OR idosa OR idosas OR "pessoa de Idade" OR "pessoas de idade" OR centenários OR nonagenários OR octogenários OR velhíssimos OR Anciano OR anciana OR "Persona mayor" OR "personas de edad" OR "Personas mayores" OR "Poblacion vieja" OR "aged, 80 and over" OR "centenarians" OR "elderly aged 80 years and over" OR "seniors aged 80 years and over" OR "seniors aged 80 and over" OR nonagenarians OR octogenarians OR "very old" OR aged OR elderly OR "old person" OR "old people" OR "elderly population" OR "anciano de 80 o más años" OR "adulto mayor de 80 años y más" OR "adultos mayores de 80 años y más" OR "mayores de 80 años y más" OR nonagenarios OR octogenarios OR "muy viejo"))

Figura 4. Descrição da busca feita na base de dados BVS

The screenshot displays the BVS search interface. The search query is: ("solidão Soledad" OR Loneliness) AND ("Doenças Cardiovasculares" OR "Fatores de Risco ..."). The results page shows 122 results, with 20 displayed. Two results are visible:

- 1. Evaluation of Social Isolation, Loneliness, and Cardiovascular Disease Among Older Women in the US.**
 Authors: Golaszewski, Natalie M; LaCroix, Andrea Z; Godino, Job G; Allison, Matthew A; Manson, JoAnn E; King, Jennifer J; Weitlauf, Julie C; Rea, Jennifer W; Garcia, Lorena; Kroenke, Candyce H; Saquib, Nazmus; Cannell, Brad; Nguyen, Steve; Belletiere, John.
 JAMA Netw Open ; 5(2): e2146461, 2022 02 01.
 Artigo em Inglês | MEDLINE | ID: mdl-35107574
- 2. Physical and mental health in young adults with heart disease - a national survey of Norwegian university students.**
 Authors: Leirgul, Elisabeth; Hysing, Mari; Greve, Gottfried; Sivertsen, Børge.
 Cardiol Young ; 32(2): 257-265, 2022 Feb.
 Artigo em Inglês | MEDLINE | ID: mdl-34100351

The interface includes a search bar, a filter sidebar on the left with options like 'Mais filtros', 'Filtrar', 'Texto completo (94)', 'Base de dados' (MEDLINE 119, LILACS 2, IBECs 1), 'Assunto principal' (Solidão 42), and 'ENVIAR RESULTADO:' (Email, Exportar, Imprimir, RSS, XML) on the right.

Nota: A busca foi realizada em abril de 2022.

ANEXO A – Aspectos Éticos ELSI-Brasil

04/09/2020

Aspectos éticos – ELSI-Brasil

ESTUDO LONGITUDINAL DA SAÚDE DOS IDOSOS BRASILEIROS

Idioma: Português English

Aspectos éticos

O ELSI-Brasil cumpre todos os preceitos éticos requeridos para estudos científicos realizados com seres humanos, tais como a participação voluntária, a privacidade dos participantes e a confidencialidade das informações.

Os procedimentos da pesquisa incluem: (1) entrevista sobre as características gerais do domicílio e condições socioeconômicas dos demais moradores; (2) entrevista individual sobre condições de saúde física e mental e outros aspectos relevantes; (3) aferição da pressão arterial, medidas antropométricas e medidas da capacidade funcional; (4) coleta de sangue e exames laboratoriais. Um morador adulto é convidado a responder à entrevista (1), acima mencionada. Todos os moradores com idade igual ou superior a 50 anos são convidados a participar dos demais procedimentos, com exceção do procedimento (4), que foi conduzido em uma sub-amostra dos participantes do estudo.

Aqueles que concordaram em participar do estudo assinaram Termo de Consentimento Livres e Esclarecido específico para cada um dos procedimentos acima mencionados. Esse documento assegura os direitos e deveres dos participantes. A equipe de campo foi treinada para esclarecer as dúvidas dos participantes e a estes está assegurado o direito de consulta a terceiros antes da assinatura do documento.

Os entrevistadores foram treinados e certificados antes do início do trabalho de campo. Todas as medidas físicas obedecem rigorosamente às normas de proteção à saúde vigente no país e a protocolos previamente estabelecidos. Os resultados das medidas de pressão arterial são entregues ao participante. Caso apresente algum problema, durante as medidas físicas, que exija atendimento de urgência ou emergência, o participante é avisado e encaminhado para assistência na rede credenciada do município. O mesmo procedimento é adotado com referência aos exames laboratoriais.

A confidencialidade dos dados obtidos nas entrevistas e exames está garantida em todas as fases do estudo. As informações são arquivadas sem identificação nominal e são utilizadas exclusivamente para fins de investigação científica.

No tocante aos aspectos regulatórios e legais, o ELSI-Brasil cumpre as resoluções do Conselho Nacional de Saúde, como a 196/96 e suas complementares, entre elas a 292/99, 340/2004, 346/2005, 347/2005 e 466/2012. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz e o processo está cadastrado na Plataforma Brasil (Protocolo no. 886.754).

ANEXO B – Normas da revista

Diretrizes para Autores

A Revista Psicologia e Saúde não cobra nenhuma taxa relativa ao processo editorial.

Condições preliminares para Submissão de Manuscrito

- O artigo submetido a este periódico não foi publicado e não foi simultaneamente submetido em outro meio de publicação.
- O autor efetuou cadastro em nosso site e respondeu completamente os dados solicitados.
- Pelo menos um dos autores do manuscrito deve ter o título de Doutor.

O processo editorial só terá início se o encaminhamento do artigo obedecer às condições preliminares explicitadas acima. Caso contrário será devolvido para adequação às normas e/ou inclusão de documentos. Não será aceita a inclusão de autores após a submissão do artigo. Por isso é importante que os autores confirmem e preencham corretamente os metadados da submissão no momento do envio do artigo

Configuração e organização dos artigos

- Os textos poderão ser redigidos em português-brasileiro, português-Portugal, espanhol, francês e inglês. Todos os tipos de contribuição, à exceção de Resenhas, devem conter título, palavras-chave e resumo em três idiomas. Um necessariamente no idioma original, outro em português-brasileiro e o terceiro em inglês. Se o idioma de submissão for o português-brasileiro, o segundo resumo será em inglês e o terceiro, espanhol ou francês.
- Os manuscritos submetidos à Revista Psicologia e Saúde devem estar de acordo com as normas de publicação da Sétima Edição do Manual de Publicação da *American Psychological Association* (APA). A omissão de informação no detalhamento que se segue implica que prevalece a orientação da APA. Para um guia rápido em português, consulte Adaptação do Estilo de Normalizar de Acordo com as Normas da APA.

Utilizando linguagem neutra

Conforme a norma vigente da língua portuguesa, o masculino pode indicar neutralidade do sujeito, ou gênero não marcado. Mas sabemos que isso é contestável e novas tendências têm surgido na escrita, em busca de mais representatividade. Assim, é de responsabilidade/autonomia dos autores a decisão pelo uso de linguagem neutra (e.g., uso de "e", como em "todes"; uso de @; uso de X), mas recomendamos o uso do "e" já que permite softwares de leitura de documentos leiam apropriadamente as palavras. Importante ressaltar: ao escolherem uma linguagem neutra, é indispensável que os autores a mantenham em todo o artigo, por questão de padronização.

Deverão ser submetidos como Documento Original:

O documento original deve ser submetido em apenas um arquivo, contendo os seguintes itens:

1. **Folha de rosto sem identificação dos autores:** Título original (máximo 15 palavras) e título compatível em inglês e espanhol.
2. **Resumos em português, espanhol e inglês:** Resumo estruturado indicando Introdução, Métodos, Resultados, Discussões e Conclusões, em parágrafo único com no máximo 200 palavras, com o título. "Resumo" escrito centralizado na primeira linha abaixo do cabeçalho, em negrito. Os resumos em inglês e espanhol devem ser fiéis ao resumo em português, porém não uma tradução "literal" do mesmo; ou seja, as traduções devem preservar o conteúdo do resumo, mas também adaptar-se ao estilo gramatical das línguas. Ao fim do resumo, listar no mínimo três e no máximo cinco palavras-chave em português (em letras minúsculas e separadas por vírgula). Recomenda-se a utilização da Terminologia em Psicologia da Biblioteca Virtual em Saúde para a definição das palavras-chave, ([clique aqui](#)). A Revista Psicologia e Saúde tem como procedimento padrão, fazer a revisão final dos resumos, reservando-se o direito de corrigi-los, se necessário.
3. **Corpo do Texto:** Não é necessário colocar título do manuscrito nessa página. As subseções do corpo do texto não começam cada uma em uma nova página e seus títulos (nível 1) devem estar centralizados, em negrito, e ter a primeira letra de cada palavra em letra maiúscula (por exemplo, Resultados, Método e Discussão, em artigos empíricos). Os subtítulos das subseções (nível 2) devem estar em negrito, alinhados à esquerda, e ter a primeira letra de cada palavra em letra maiúscula (por exemplo, os subtítulos da subseção Método: Participantes, ou Conclusões). Os subtítulos de nível 3 devem estar em itálico.
4. **Notas de rodapé:** Evite sempre que possível. Todavia, se não houver outra possibilidade, as notas de fim devem ser indicadas por algarismos arábicos no texto e apresentadas após as Referências. O título (Notas) aparece centralizado. Recue a primeira linha de cada nota de fim em 1,25cm e numere-as conforme as respectivas indicações no texto, mantendo o espaço duplo entre as linhas.
5. **Tabelas:** Devem ser elaboradas em Word (.doc) ou Excel. No caso de apresentações gráficas de tabelas, use preferencialmente colunas, evitando outras formas de apresentação como pizza etc. Nestas apresentações evite usar cores. Cada tabela começa em uma página separada. A palavra Tabela é alinhada à esquerda na primeira linha abaixo do cabeçalho e seguida do número correspondente à tabela, ambos em negrito. Dê um espaço duplo e digite o título da tabela à esquerda, em itálico e sem ponto final, sendo as primeiras letras das palavras em maiúsculo. Defina abreviações usadas nas tabelas, ainda que já tenham sido definidas no texto, em outra tabela ou em alguma figura. As abreviações podem ser definidas na própria tabela, entre parênteses, na ocasião de seu primeiro uso; ou como legenda, abaixo da tabela. Consultar o Manual da APA 7ª edição para abreviações que não precisam ser definidas.
6. **Figuras:** Devem ser inseridas no corpo do texto, no local em que devem aparecer. A figura deve estar em boa qualidade (no mínimo 300 dpi), não devem exceder 17,5 cm de largura por 23,5 cm de comprimento. A palavra Figura é alinhada à esquerda na primeira linha abaixo do cabeçalho e seguida do número correspondente à figura, ambos em negrito. Dê um espaço duplo e digite o título da figura à esquerda, em itálico e sem ponto final, sendo as primeiras letras das palavras em maiúsculo. Defina abreviações usadas nas figuras, ainda que já tenham sido definidas no texto, em alguma tabela ou em outra figura. As abreviações podem ser definidas na própria figura, entre parênteses, na ocasião de seu primeiro uso; ou como legenda, abaixo da tabela. Consultar o Manual da APA 7ª edição para abreviações que não precisam ser definidas.
7. **Anexos:** Evite. Somente devem ser incluídos se contiverem informações consideradas indispensáveis. Os Anexos devem ser indicados no texto e apresentados no final do manuscrito, identificados pelas letras do alfabeto em maiúsculas (A, B, C, e assim por diante), se forem mais de um. Os Anexos devem ser apresentados cada um em uma nova página, intituladas com a palavra "Anexo" seguida das respectivas letras correspondentes (apenas quando há mais de um anexo, pois basta a palavra "Anexo" quando há apenas um), em negrito. Cada anexo deve ser mencionado ao menos uma vez no corpo do texto, com a primeira letra maiúscula e seguido da letra que o identifique (também maiúscula).

Deverão ser submetidos como Documento Suplementar:

Os dois documentos deverão ser submetidos em arquivos separados.

"Os documentos suplementares devem ser enviados no passo 02 da submissão, item "transferência do manuscrito". Nesta tela haverá uma aba no canto superior direito indicando "enviar arquivo". O manuscrito e os documentos suplementares devem ser enviados nesta etapa de submissão. O sistema permite o envio de um arquivo por vez, portanto, cada arquivo deve ser enviado separadamente."

1. **Folha de rosto identificada:** Título original (máximo 15 palavras); Título compatível em inglês e espanhol; Nome e afiliação institucional; breve descrição sobre as atividades atuais dos autores e sua formação; Apresentar a exata contribuição de cada autor na produção do manuscrito; Endereço completo de um dos Autores para correspondência com os Editores (incluir CEP, fone e e-mail); Agradecimentos e Informações complementares, quando for o caso, como, por exemplo, fomento de pesquisa ou bolsa de estudo.

Link para download da folha de rosto ([clique aqui](#))

2. **Cópia da Autorização do Comitê de Ética** para realização de pesquisas com Seres Humanos e/ou Animais; cópia de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (se for o caso);

Avaliação

A primeira avaliação é feita pelo Conselho Editorial da Revista Psicologia e Saúde verificando se o trabalho seguiu os itens elencados nas Diretrizes para Autores e Tipos de Contribuição. Se aprovado nesta etapa, o manuscrito será encaminhado a, pelo menos, dois consultores *ad hoc*.

Os Consultores *ad hoc* são escolhidos pelo Conselho Editorial, embora os autores possam sugerir possíveis consultores (pesquisadores qualificados afiliados a instituições, que não as dos autores) na carta de encaminhamento.

O tempo médio de um retorno sobre as avaliações dos artigos é entre 3 e 6 meses a contar da submissão. Em caso de aceite, o prazo de publicação é de até 12 meses desde o aceite final do manuscrito.

Caso o texto seja rejeitado, os autores são encorajados a nova submissão, depois de cuidadosa revisão, considerando os pareceres recebidos. Os manuscritos recomendados para publicação com restrições só serão publicados mediante alterações de acordo com as sugestões dos pareceristas. As sugestões de modificação do trabalho visam melhorar a clareza ou precisão do texto. Uma versão reformulada do texto deve ser apresentada para apreciação com as parcelas modificadas em destaque (em azul). Além disso, solicita-se aos autores uma carta ao Conselho Editorial, por meio eletrônico, descrevendo as alterações atendidas e justificando as não realizadas. A decisão final sobre a publicação de um artigo submetido à Revista Psicologia e Saúde cabe ao Conselho Editorial.

Pequenas modificações no manuscrito poderão ser feitas pelo Conselho Editorial da Revista Psicologia e Saúde. Quando tal Conselho considerar necessárias modificações substanciais, o autor será notificado e encarregado de fazê-las, devolvendo o trabalho reformulado no prazo estipulado.

NOTA: Após a publicação do artigo não será possível realizar alterações, salvo as situações em que houver erro na diagramação.

Todo original será submetido ao processo de opinião por pares (especialistas), preferencialmente duplo cego (*peer review double blind*). Em todo processo de avaliação será garantido o anonimato. Os casos omissos serão resolvidos pela Equipe Editorial.

Ética e consentimento

A publicação de pesquisa envolvendo seres humanos só se dará mediante o cumprimento das exigências da Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000) e da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, referente à ética na pesquisa com seres humanos. Os autores deverão ainda, encaminhar cópia do parecer aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa ao qual foi submetido.

Diretrizes para organização do artigo

1. Configuração: Tamanho A4 (21 x 29,7cm).
2. Fonte: Times New Roman, tamanho 12, ao longo de todo o texto, incluindo referências, notas de rodapé, tabelas etc.

III. Margens: 2,5 cm em todos os lados (superior, inferior, esquerda e direita).

1. Espaçamento: espaço duplo ao longo de todo o manuscrito, incluindo Folha de Rosto, Resumo, Corpo do Texto, Referências, Anexos etc.
2. Alinhamento: esquerda
3. Recuo da primeira linha do parágrafo: tab = 1,25cm

VII. Numeração das páginas: no canto direito na altura da primeira linha de cada página. A folha de rosto sem identificação é a página número 1.

VIII. Endereços da Internet: Todos os endereços "URL" (links para a internet) no texto (ex.: <http://pkp.sfu.ca>) deverão estar ativos.

1. Ordem dos elementos do arquivo: folha de rosto sem identificação; resumo, abstract e resumen; corpo do texto, com tabelas, quadros e figuras no local em que devem aparecer; referências; anexos. Inicie cada um deles em uma nova página.
Se necessário, utilize notas de rodapé, e não notas de fim.

As palavras Figura, Tabela, Anexo que aparecerem no texto devem ser escritas com a primeira letra em maiúscula e acompanhadas do número (Figuras e Tabelas) ou letra (Anexos) ao qual se referem. Os locais sugeridos para inserção de figuras e tabelas deverão ser indicados no texto.

O uso de expressões como "a Tabela acima" ou "a Figura abaixo" deve ser evitado porque no processo de editoração a localização das mesmas pode ser alterada. As normas não incluem a denominação de Quadros ou Gráficos, apenas Tabelas e Figuras.

Sobre o uso de Sublinhados, Itálicos e Negritos: Use itálico para palavras ou expressões que constituam "estrangeirismos", como self, locus etc. e sublinhado para outras palavras que deseje grifar. Reserve negritos para os títulos.

Indique sempre os autores e as datas de publicação de todos os estudos mencionados no corpo do texto. Todos os nomes de autores cujos trabalhos forem citados devem ser seguidos da data de publicação. Na seção de Referências só descreva o os autores citados no corpo do texto.

Exemplos de citações no corpo do manuscrito:

Os exemplos descritos a seguir servem como base de apoio para a organização de seu artigo, todavia os mesmos não esgotam as possibilidades de citação em seu trabalho. Desta feita, utilize o *Publication Manual of the American Psychological Association* (2020, 7ª edição) para verificar as normas para outras referências e tirar suas dúvidas.

- Citação de artigo de autoria múltipla

- Artigo com dois autores: cite os dois nomes sempre que o artigo for referido.
- Artigo com três ou mais autores: cite o sobrenome do primeiro autor seguido de "et al." e da data, em todas as menções no texto.

- Citações de obras antigas e reeditadas

Utilize o seguinte formato: Autor (data de publicação original / data de publicação consultada).

- Citação secundária

Trata-se da citação de um artigo discutido em outra publicação consultada, sem que o original tenha sido utilizado. Por exemplo: "Piaget (1932, como citado por Flavell, 1996) ...". Na seção de referências citar apenas a obra consultada (no caso, Flavell, 1996).

NOTA: Citações com menos de 40 palavras devem ser incorporadas no parágrafo do texto, entre aspas. Citações com mais de 40 palavras devem aparecer sem aspas em um parágrafo no formato de bloco, com cada linha recuada 1,25 da margem esquerda. Citações com mais de 500 palavras, reprodução de uma ou mais figuras, tabelas ou outras ilustrações devem ter permissão escrita do detentor dos direitos autorais do trabalho original para a reprodução. A permissão deve ser endereçada ao autor do trabalho submetido. Os direitos obtidos secundariamente não serão repassados em nenhuma circunstância. A citação direta deve ser exata, mesmo se houver erros no original. Se isso acontecer e correr o risco de confundir o leitor, acrescente a palavra [sic], sublinhado e entre colchetes, logo após o erro. Omissão de material de uma fonte original deve ser indicada por três pontos (. . .). A inserção de material tais como comentários ou observações, deve ser feita entre colchetes. A ênfase numa ou mais palavras deve ser feita com fonte sublinhada, seguida de [grifo nosso].

Atenção: Não use os termos *apud*, *op. cit.*, *id. ibidem*, e outros. Eles não fazem parte das normas da APA.

Abreviações em Latim: Use as seguintes abreviações de Latim apenas em texto entre parêntesis; em texto sem parêntesis, use a tradução em português destes termos: cf. = compare; i.e. = isto é; e.g. = por exemplo; viz. = ou seja; etc. = e assim por diante; vs. = versus, contra.

Referências:

Inicie uma nova página para a seção de Referências, com este título centralizado na primeira linha abaixo do cabeçalho, em negrito. Apenas as obras mencionadas no texto devem aparecer nesta seção. A quantia equivalente a 40% das Referências utilizadas deve ser dos últimos cinco anos. Continue utilizando espaço duplo e não deixe um espaço extra entre as citações. Na segunda linha da referência em diante, faça um recuo de 1,27 cm.

As referências devem ser citadas em ordem alfabética pelo sobrenome dos autores, de acordo com as normas da APA.

Em casos de referência a múltiplos estudos do mesmo autor, utilize ordem cronológica, ou seja, do estudo mais antigo ao mais recente desse autor. Nomes de autores não devem ser substituídos por travessões ou traços.

Desabilitar macros ativas (ex. Mendeley, Endnote etc.). Elas devem estar livres para a diagramação.

Exemplos para organização das Referências

*Obs: De 1 a 20 autores, todos são citados na referência; 21 ou mais autores, cite o nome dos 19 primeiros, insira os 3 pontos com espaços (. .) e adicione o nome do último.

Autor Entidade

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.).

<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

Banco Central do Brasil. (2003). *Anuário de crédito rural*. <http://www.bcb.gov.br/htms/CreditoRural/2001/rel53211.pdf>

Artigo com DOI

Porto, L. A., Carvalho, F. M., Oliveira, N. F., Silvany, A. M. S. Neto, Araújo, T. M., Reis, E. J. F. B., & Delcor, N. S. (2006).

Associação entre distúrbios psíquicos e aspectos psicossociais do trabalho de professores. *Revista de Saúde Pública*, 40(5), 818–826. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006005000001>

Gurney, C., Roth, M., Garside, R. F., Kerr, T. A., & Schapira, K. (1972). Studies in the classification of affective disorders. *The*

British Journal of Psychiatry, 121(561), 162–166. <https://doi.org/10.1192/bjp.121.2.162>

Artigos sem DOI

Tavares, J. P., Beck, C. L. C., Magnano, T. S. B. S., Greco, P. B. T., Prestes, F. C., & Silva, R. M. (2011). Produção científica

sobre os distúrbios psíquicos menores a partir do Self Report Questionnaire. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 1(1), 113–123. <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/2091>

Thornicroft, G., & Maingay, S. (2002). The global response to mental illness: An enormous health burden is increasingly being

recognised. *BMJ – British Medical Journal*, 325(7365), 608–609. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1124145/>

Dissertação ou TeseDissertação obtida em uma base de dados institucional:

Santos, M. E. S. B. (2002). *Transtornos mentais comuns em pacientes com aids que fazem tratamento com anti-retrovirais no Estado de São Paulo, Brasil* (Dissertação de Mestrado). <https://repositorio.usp.br/item/001283338>

Dissertação/Tese acessada na internet:

Alves, L. B. (2010). *Análise da sustentabilidade ambiental em estabelecimentos agrícolas em Goiás* (Tese de Doutorado, Universidade Federal de Goiás, Goiás, Brasil).

http://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/330/1/Tese_Doutorado_Luiz_Batista_Alves.pdf

Livros

Toffler, A. (1994). *O choque do futuro* (5ª ed.). Record.

Goldberg, D., & Huxley, P. (1992). *Common mental disorders: A bio-social model*. Tavistock.

Freud, S. (1977). Histeria. In S. Freud, *Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud* (J. Salomão, trad., Vol. 1, pp. 77–102). Imago. (Trabalho original publicado em 1888).

Capítulo de livro

Vianna, C. P. (2013). A feminização do magistério na educação básica e os desafios para a prática e a identidade coletiva docente. In S. C. Yannoulas (Coord.), *Trabalhadoras: Análise da feminização das profissões e ocupações* (pp. 159–180). Editorial Abaré.

Watson, M. W. (1994). Vector autoregressions and cointegration. In R. F. Engle, & D. L. McFadden (Ed.), *Handbook of Econometrics* (Vol. 4, Chap. 47, pp. 2843–2915). Elsevier

***Para outros exemplos, consultar as normas técnicas da American Psychological Association: *Publication Manual of the American Psychological Association* (2020, 7ª edição).**

Diretrizes para submissão

- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
- Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word (doc).
- Todos os endereços "URL" no texto (ex.: <http://pkp.sfu.ca>) estão ativos.
- O texto está em espaço duplo, em fonte tipo Times New Roman, tamanho 12, com parágrafos alinhados à esquerda, com notas de rodapé, tabelas e figuras em seus respectivos locais no corpo do texto. Os anexos devem vir após as referências bibliográficas. O manuscrito, sendo um artigo, não deve exceder 25 páginas (no caso de resenhas o número máximo de páginas é 6). A página deve ser do tamanho A4 (21 x 29,7cm), com todas as margens iguais a 2,5 cm. Caso haja subdivisões no texto, recomenda-se no máximo três níveis de intertítulos. Veja Diretrizes para o Autor.
- O texto segue os requisitos de formatação da revista segundo as Diretrizes para o Autor, encontradas na seção "Sobre" a revista. O manuscrito está de acordo com as normas técnicas da *American Psychological Association: Publication Manual of the American Psychological Association* (2020, 7ª edição).
- O nome do autor foi removido em "Propriedades do documento", opção do menu "Arquivo" do MS Word, e em qualquer outra parte do manuscrito enviado à revista, a não ser na folha de rosto identificada (que deve ser submetida como Documento Suplementar).

Dossiê: Psicanálise e Saúde

O número temático "Psicanálise e Saúde" tem o objetivo de reunir contribuições inéditas de investigadores cujos temas de pesquisa abarquem discussões sobre a Psicanálise em interface com a saúde, promovendo o incremento da área. Este número especial está aberto a estudos que contemplem diversos campos, tais como clínica psicanalítica na saúde pública e saúde coletiva, políticas públicas, atuação em serviços e instituições de saúde mental, saúde do trabalhador, prevenção e promoção da saúde na perspectiva psicanalítica, abordagens com perspectiva de gênero no entrecruzamento entre psicanálise e saúde, psicanálise nas abordagens de emergência ou urgência subjetiva nas práticas hospitalares e em outras instituições de saúde. Trabalhos interdisciplinares com outras disciplinas da saúde como os relacionados à neurologia e à psiquiatria, bem com psicooncologia, dentre outros. De igual modo, também se recebem artigos que abordem, pelo viés psicanalítico, questões sobre a atuação e a formação crítica na saúde e o ensino da psicanálise nos espaços de formação de saúde, como nos cursos de Psicologia.

Declaração de Direito Autoral

Os artigos publicados na **Revista Psicologia e Saúde** têm acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

A Revista Psicologia e Saúde proporciona acesso público a todo seu conteúdo, seguindo o princípio que tornar gratuito o acesso a pesquisas gera um maior intercâmbio global de conhecimento. Tal acesso está associado a um crescimento da leitura e citação do trabalho de um autor. Para mais informações sobre esta abordagem, visite *Public Knowledge Project* e *IBICT*, projeto que desenvolveu este sistema para melhorar a qualidade acadêmica e pública da pesquisa, distribuindo o *OJS/SEER* assim como outros softwares de apoio ao sistema de publicação de acesso público a fontes acadêmicas.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

A Revista Psicologia e Saúde proporciona acesso público a todo seu conteúdo, seguindo o princípio que tornar gratuito o acesso a pesquisas gera um maior intercâmbio global de conhecimento. Tal acesso está associado a um crescimento da leitura e citação do trabalho de um autor. Para mais informações sobre esta abordagem, visite *Public Knowledge Project* e *IBICT*, projeto que desenvolveu este sistema para melhorar a qualidade acadêmica e pública da pesquisa, distribuindo o *OJS/SEER* assim como outros softwares de apoio ao sistema de publicação de acesso público a fontes acadêmicas.

Indexadores



LILACS

Literatura Latino-Americana e
do Caribe em Ciências da Saúde

A partir de 2023: Volume Único (jan./dez.)

ISSN Eletrônico: 2177-093X

Platform &
workflow by
OJS / PKP