



Ministério da Educação

Universidade Federal do Rio Grande

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Doutorado



**ESTRESSE PERCEBIDO E PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM
IDOSAS USUÁRIAS DE UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA PÚBLICO
DO SUL DO BRASIL**

Marcio Neres dos Santos

Rio Grande, 2017



Ministério da Educação

Universidade Federal do Rio Grande



Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Doutorado

**ESTRESSE PERCEBIDO E PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM
IDOSAS USUÁRIAS DE UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA PÚBLICO
DO SUL DO BRASIL**

Marcio Neres dos Santos

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Samuel de Carvalho Dumith

Rio Grande, 2017

Marcio Neres dos Santos

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Ciências da Saúde.

**ESTRESSE PERCEBIDO E PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM
IDOSAS USUÁRIAS DE UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA PÚBLICO
DO SUL DO BRASIL**

Banca Examinadora

Prof. Dr. Samuel de Carvalho Dumith (Orientador) – FURG

Prof. Dra. Elaine Thumé - UFPel

Prof. Dra. Mirella Pinto Valerio – FURG

Prof. Dr. Linjie Zhang – FURG

Prof. Dr. Sílvio Omar Macedo Prietsch (Suplente) – FURG

Dedicatória

Dedico esse trabalho aos meus pais – Mário e Célia – por todo empenho que tiveram na minha formação como pessoa e pelo exemplo de trabalho, esforço e honestidade que sempre demonstraram.

Agradecimentos

*Muitas foram as pessoas que colaboraram para que eu pudesse seguir o curso acadêmico e chegar até o almejado grau de “Doutor”... e é com gratidão, satisfação e carinho que digo a todas essas pessoas: **Muito Obrigado!***

Agradeço imensamente à minha família por todo o apoio e incentivo que recebi (e recebo) em todas as jornadas e desafios que se apresentam na minha vida. É ótimo poder contar com vocês!

A todos os professores, funcionários e colegas do Programa de PPG em Ciências da Saúde e do PPG em Saúde Pública da FURG com quem tive o prazer de conviver e aprender ao longo do curso de doutorado. Esse período foi de grande desenvolvimento profissional e pessoal!

Destaco um agradecimento especial ao meu orientador, Prof. Dr. Samuel Dumith, pela agradável convivência, pelo apoio prestado, pelos ensinamentos e por sempre ser solícito aos meus chamados ao longo de todo o curso.

Por fim, e com certeza de fundamental importância, agradeço à todas as idosas participantes do estudo, bem como à Coordenação do Centro do Idoso, da Prefeitura Municipal de Bagé, pois sem a imensa colaboração de vocês esse trabalho não se realizaria. Muito obrigado a todos!

Apresentação

Esta tese compreende o trabalho de pesquisa realizado por Marcio Neres dos Santos como requisito parcial para a conclusão do curso de doutorado, desenvolvido na linha de pesquisa de Epidemiologia do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS), da Faculdade Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). O trabalho foi orientado pelo professor Dr. Samuel de Carvalho Dumith, da Faculdade de Medicina e do PPGCS da FURG.

O volume da tese está estruturado e organizado no formato misto de tese e artigos, seguindo as orientações da Instrução Normativa 10/2013 do PPGCS-FURG que dispõe sobre a elaboração e defesa das teses de doutorado do referido programa. Além dos elementos e capítulos da tese, indicados como obrigatórios pela referida instrução normativa, são apresentados dois artigos originais elaborados a partir do trabalho de campo realizado pelo autor, os quais são:

Artigo 1 – Autoestima, estresse percebido, sintomas depressivos e nível de atividade física em idosas de um centro de convivência público do sul do Brasil. O objetivo deste estudo foi analisar a associação da autoestima, do estresse percebido e de sintomas depressivos com a realização de atividades físicas em idosas participantes de um centro de convivência público.

Artigo 2 – Influência de atividades criativas e de movimento sobre o nível de estresse em idosas de um centro de convivência público. Este estudo verificou a influência de atividades de lazer criativas e de movimento sobre o nível de estresse percebido em idosas participantes de um centro de convivência público.

Sumário

RESUMO	7
ABSTRACT	9
LISTA DE FIGURAS.....	11
LISTA DE QUADROS	12
LISTA DE TABELAS.....	13
1 INTRODUÇÃO.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1 ABORDAGEM AO CONCEITO DE ESTRESSE.....	19
2.2 INFLUÊNCIA DO ESTRESSE SOBRE A SAÚDE	24
2.3 ESTRESSE NA POPULAÇÃO IDOSA	28
2.4 INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA NA SAÚDE DO IDOSO	34
2.5 ESTRESSE PSICOLÓGICO E ATIVIDADE FÍSICA	47
3 OBJETIVOS.....	52
3.1 OBJETIVO GERAL	52
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	52
4 REFERÊNCIAS	53
5 RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO	62
6 ARTIGOS.....	87
ESTUDO I.....	88
ESTUDO II.....	111
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	133
APÊNDICES.....	135

Resumo

SANTOS, Marcio Neres dos. **Estresse percebido e prática de atividades físicas em idosas usuárias de um centro de convivência público do sul do Brasil**. 2017. Tese [Doutorado]. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande, 2017.

O estresse psicológico está relacionado à patogênese de diversas doenças e agravos de saúde físicos e mentais, particularmente, por provocar mudanças psicológicas, biológicas e comportamentais que podem colocar o indivíduo em maior risco. Entre idosos, o estresse tem sido frequentemente associado a transtornos mentais importantes capazes de prejudicar sua saúde mental e afetar seu bem-estar geral. A implementação de medidas para redução do estresse nesse grupo etário torna-se relevante para a saúde pública. Nesse sentido, a atividade física (AF) surge como recurso para redução do estresse e promoção do bem-estar psicológico dos idosos. Diante disso, o objetivo desse estudo foi investigar a associação entre prática de AF e estresse percebido em idosas participantes de um centro de convivência público para idosos no município de Bagé/RS, o Centro do Idoso (CI). Foram realizadas duas investigações, sendo um estudo transversal analítico em 2014 e um estudo quase-experimental com grupo de comparação em 2015. Os dados foram coletados por meio de entrevista aplicando-se um questionário específico ao estudo. As variáveis analisadas foram o estresse percebido (desfecho primário) mensurado pela *Perceived Stress Scale* – versão de 14 questões, os sintomas depressivos mensurados pela *Geriatric Depression Scale* – versão de 15 questões, a autoestima mensurada pela *Rosenberg Self-Esteem Scale*, nível de AF mensurado pelo *International Physical Activity Questionnaire* – versão longa dos domínios do lazer e do transporte. Utilizaram-se as versões desses instrumentos já traduzidas, adaptadas e validadas para idosos brasileiros. Foram ainda investigados aspectos relativos a participação das idosas no CI e sobre características sociodemográficas, comportamentais e de saúde/morbididade. Na análise dos dados empregaram-se procedimentos de estatística descritiva e inferencial, incluindo análises ajustadas por meio de modelos de regressão linear e de Poisson. O estudo foi aprovado (parecer 055/2014) pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande. Os resultados do estudo transversal mostraram que entre os participantes, 86,5% (IC95% = 80,5; 92,6) tinham autoestima elevada, 11,1% (IC95% = 5,5; 16,7) apresentaram sintomas depressivos e 70,6% (IC95% = 62,6; 78,7) estresse

moderado/elevado. A mediana da atividade física no lazer foi de 180 (IQ = 0; 300) min/sem e no deslocamento foi de 80 (IQ = 30; 210) min/sem. A atividade física no lazer se associou inversamente ao estresse percebido mesmo após ajustes para fatores de confusão e mediação. Os resultados apontaram para a importância da AF regular como recurso para a redução e gerenciamento dos níveis de estresse. No estudo quase-experimental o nível de estresse da amostra geral diminuiu, mas entre as participantes do grupo de atividades de movimento a redução foi significativa de 19,0 ($\pm 10,0$) para 14,8 ($\pm 8,3$) pontos. Comparado ao grupo de atividades criativas, a mudança no nível de estresse foi significativa no grupo de atividades de movimento, sendo 34,1% (IC95% = 0,1; 68,0) menor na análise bruta, 43,8% (IC95% = 1,8; 85,8) menor no ajuste para a mudança na AF de lazer e 40,5% (IC95% = 2,7; 78,3) menor no ajuste simultâneo para o nível de estresse na avaliação inicial e para a mudança na AF de lazer. A participação regular em atividades de movimento foi mais benéfica comparada às atividades criativas para a redução dos níveis de estresse entre as idosas de um centro de convivência no sul do Brasil.

Palavras-chave: Estresse Psicológico; Atividade Física; Idoso; Centros de Convivência e Lazer

Abstract

The psychological stress is related to the pathogenesis of several physical and mental diseases, particularly as it causing psychological, biological and behavioral changes that can put the individual at greater risk. Among the elderly, stress has often been associated with major mental disorders that can harm their mental health and affect their overall well-being. The implementation of measures to reduce stress in this age group becomes relevant for public health. Thus, physical activity (PA) appears as a resource to reduce stress and promote the psychological well-being of the elderly. Therefore, the objective of this study was to investigate the association between PA and perceived stress in elderly women attending a public welfare center for the elderly in Bagé city (Southern Brazil), the Centro do Idoso (CI). Two investigations were carried out, being a cross-sectional analytical study in 2014 and a quasi-experimental study with comparison group in 2015. The data were collected through an interview using a questionnaire specific to the study. The variables analyzed were the perceived stress (primary outcome) measured by the Perceived Stress Scale – 14 questions, depressive symptoms measured by the Geriatric Depression Scale – 15 questions, self-esteem measured by the Rosenberg Self-Esteem Scale, and physical activity (PA) level by International Physical Activity Questionnaire – long form, in the domains of leisure and transport. We use the translated, adapted and validated versions of these instruments for Brazilian elderly. We also investigated aspects related to the participation of elderly women in CI and the sociodemographic, behavioral and health/morbidity characteristics. In the data analysis, descriptive and inferential statistics were used, including linear and poisson regression models. The study was approved (protocol number 055/2014) by the Research Ethics Committee in the Health Area of the Federal University of Rio Grande. The results of the cross-sectional study showed that among the participants 86.5% (95%CI = 80.5; 92.6) had high self-esteem, 11.1% (95%CI = 5.5; 16.7) presented depressive symptoms and 70.6% (95%CI = 62.6; 78.7) moderate/high stress. The leisure time physical activity median was 180 (IQ = 0; 300) min/wk and 80 (IQ = 30; 210) min/wk. Physical activity in leisure was inversely associated with perceived stress even after adjusting for confounding and mediation factors. The results suggest to the importance of regular AF as a resource for the reduction and management of stress levels. In the quasi-experimental study the stress level decreased in general sample, but among the participants in the movement activity group the reduction was

significant from 19.0 (± 10.0) to 14.8 (± 8.3) points. Compared to the creative activities group, the change in stress level was significant in the movement activities group, being 34.1% (95%CI: 0.1; 68.0) lower in the crude analysis, 43.8% (95%CI: 1.8; 85.8) lower in the adjustment for the change in leisure PA level, and 40.5% (95%CI: 2.7; 78.3) lower in the simultaneous adjustment for the level of stress in the initial evaluation and for the change in leisure PA level. Regular participation in movement activities was more beneficial compared to the creative activities to reduce stress levels in elderly women in a public welfare center in southern Brazil.

Keywords: Psychological Stress; Physical Activity; Aged; Centers of Convivance and Leisure

Lista de Figuras

FIGURA 1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE BAGÉ, RS, BRASIL.	64
FIGURA 2. VISTA FRONTAL DO PRÉDIO DO CENTRO DO IDOSO. BAGÉ, RS, BRASIL.....	65

Lista de Quadros

QUADRO 1. DESCRIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO ESTUDO I. BAGÉ/RS, 2014.	73
QUADRO 2. DESCRIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO ESTUDO II. BAGÉ/RS, 2015.	80
QUADRO 3. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA EXECUÇÃO DO ESTUDO.	85
QUADRO 4. DESCRIÇÃO DOS CUSTOS FINANCEIROS EMPREGADOS NO DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO. BAGÉ/RS, 2014 – 2015.	86

Lista de Tabelas

Estudo I

TABELA 1. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DE PARTICIPANTES DO CENTRO DO IDOSO DE BAGÉ, RS, BRASIL (N=126). 2014.....	106
TABELA 2. ESCORES DE AUTOESTIMA, ESTRESSE PERCEBIDO, SINTOMAS DEPRESSIVOS E ATIVIDADE FÍSICA ENTRE AS PARTICIPANTES DO CENTRO DO IDOSO DE BAGÉ, RS, BRASIL (N=126). 2014.....	107
TABELA 3. COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO LINEAR DE SPEARMAN (RHO) ENTRE VARIÁVEIS PSICOLÓGICAS E DE ATIVIDADE FÍSICA (AF) DAS PARTICIPANTES DO CENTRO DO IDOSO DE BAGÉ, RS, BRASIL (N=125). 2014.....	108
TABELA 4. ANÁLISE BRUTA E AJUSTADA (MODELOS 1 E 2) DA PREVALÊNCIA DE CADA DESFECHO CONFORME A ATIVIDADE FÍSICA DE LAZER (AFL).	109
TABELA 5. ANÁLISE BRUTA E AJUSTADA (MODELOS 1 E 2) DA PREVALÊNCIA DE CADA DESFECHO CONFORME A ATIVIDADE FÍSICA DE DESLOCAMENTO (AFD)..	110

Estudo II

TABELA 1. CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DE IDOSAS NO PERÍODO DE INGRESSO (LINHA DE BASE DO ESTUDO) NO CENTRO DO IDOSO DE BAGÉ/RS. 2015. (N=54).	129
TABELA 2. COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE ESTRESSE ENTRE OS GRUPOS DE ATIVIDADE DAS IDOSAS DO CENTRO DO IDOSO DE BAGÉ/RS. 2015. (N=54).	130
TABELA 3. COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA (AF) DE LAZER ENTRE OS GRUPOS DE ATIVIDADE DAS IDOSAS DO CENTRO DO IDOSO DE BAGÉ/RS. 2015. (N=54).....	131
TABELA 4. REGRESSÃO LINEAR COMPARANDO A MUDANÇA PERCENTUAL (BRUTA E AJUSTADA) NO NÍVEL DE ESTRESSE EM RELAÇÃO AO GRUPO (REFERÊNCIA) DE ATIVIDADES CRIATIVAS DO CENTRO DO IDOSO. BAGÉ/RS. 2015. (N=54).	132

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional está ocorrendo em todas as regiões do mundo e em países com diferentes níveis de desenvolvimento. Na década de 1950, havia cerca de 205 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade no mundo, enquanto que em 2012 essa quantidade aumentou para 810 milhões. Entretanto, sob uma série de aspectos, o envelhecimento não se apresenta de forma homogênea. Por exemplo, estima-se que a população idosa na África, uma região pobre do mundo, seja de apenas 6%, ao passo que na América do Norte é 19% e na Europa 22%. Quanto ao sexo, as mulheres formam a maioria da população idosa mundial, sendo um grupo 19% maior aos 60 anos e 64% maior aos 80 anos comparado aos homens idosos (UNFPA, 2012).

No Brasil, o envelhecimento populacional também é um fenômeno evidente e tende a ficar mais marcante nas próximas décadas. A participação dos idosos (indivíduos com 60 anos ou mais de idade) na composição da população brasileira cresceu na última década em todas as regiões do País, e no geral, passou de 9,7% em 2004 para 13,7% em 2014. Projeções estimam uma forte tendência de aumento chegando a 18,6% em 2030 e 33,7% no ano de 2060. A esperança de vida, um importante indicador de longevidade e qualidade de vida, também aumentou nos últimos anos, passando de 71,6 anos em 2004 e chegando em 75,1 anos em 2014, com as mulheres alcançando uma expectativa de vida de 78,8 anos e os homens de 71,6 anos (IBGE, 2015c).

Historicamente, no Brasil, a Região Sul tem concentrado a maior proporção de idosos na população brasileira. Em 2014, o Rio Grande do Sul (RS) foi o estado com a maior proporção de idosos na população onde uma a cada seis pessoas era idosa, proporção também observada no Rio de Janeiro (RJ) localizado na região Sudeste. O estado de Santa Catarina (SC) apresenta a maior expectativa de vida no País, sendo 81,8 anos para mulheres e 75,1

anos para homens (IBGE, 2015c). Em 2015, a população estimada de idosos no RS foi de 11,1% (IBGE, 2015b). No município de Bagé/RS, local do presente estudo, a população idosa cresceu vertiginosamente nas últimas duas décadas, passando de 7,1% em 1991 para 14,7% da população em 2010. A população idosa no município é constituída por 8,6% de mulheres e por 6,1% de homens (IBGE, 2015a; PNUD, 2013).

O aumento da longevidade está intimamente relacionado ao desenvolvimento das sociedades, incluindo as melhorias na nutrição, nas condições sanitárias, nos avanços na medicina e cuidados de saúde, na educação e no bem-estar econômico e social. Desse modo, boas condições de saúde tomam lugar central sob uma perspectiva de vida e de envelhecimento saudável, permitindo que as pessoas desfrutem de suas vidas com dignidade e por mais tempo, resultando em maiores oportunidades e conquistas, bem como em menores custos para os idosos, suas famílias e para a sociedade (UNFPA, 2012). Um processo de envelhecimento saudável deve ser tomado para além da mera ausência de doença, de modo a compreender estados de saúde física e mental favoráveis, bem como a manutenção e o desenvolvimento da capacidade funcional do indivíduo idoso (WHO, 2015).

As perdas nas reservas biológicas e fisiológicas com o avanço da idade conduzem ao aumento do risco de doenças e um declínio geral nas capacidades físicas e mentais do indivíduo, embora essas mudanças não sejam lineares, consistentes e diretamente decorrentes do envelhecimento. Além disso, a idade avançada frequentemente envolve mudanças em outros aspectos da vida que podem ter reflexos sobre o estado de saúde, tais como mudanças nos papéis sociais, discriminação, perdas nos relacionamentos interpessoais, preocupações com a subsistência, ou com familiares e amigos, entre outras (WHO, 2015).

A maior parte dos agravos de saúde, deficiências e falecimento na população idosa resultam de perdas de audição, visão, funcionalidade, bem como de doenças não

transmissíveis, tais como as doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas, metabólicas, câncer e as doenças mentais. Entretanto, a presença de uma ou mais dessas doenças ou limitações pode impactar de maneira diversa e simultânea na saúde do idoso, dependendo de uma variedade de aspectos relacionados ao seu contexto de vida, incluindo o tipo e quantidade de doenças e/ou limitações coexistentes, o ambiente em que o idoso vive, bem como da capacidade e formas de gerenciamento adotados frente a esses problemas (WHO, 2005;2015).

No que se refere às doenças mentais, estima-se que mais de 20% dos idosos no mundo sofram de algum transtorno mental ou neurológico. Fatores sociais, psicológicos e biológicos podem influenciar o estado de saúde mental do idoso, e atuar de maneira independente ou conjunta, como fator principal ou desencadeador de estados afetivos desfavoráveis. Ademais, tem se proposto uma relação mútua entre saúde mental e saúde física em idosos, onde os piores desfechos de saúde mental são observados entre os indivíduos já acometidos por uma doença física, e vice-versa (WHO, 2016).

Os transtornos mentais mais comuns na população idosa incluem demência, depressão, ansiedade, declínio cognitivo severo e transtorno bipolar (CDC, 2008; WHO, 2005;2016). O estresse psicológico, por sua vez, também tem surgido como relevante problema de saúde entre idosos, particularmente, por estar frequentemente associado a diversos transtornos mentais e estados afetivos negativos capazes de comprometer a saúde e o bem-estar psicológico do indivíduo, tais como depressão, ansiedade, irritabilidade, tristeza, solidão, entre outros (CDC, 2008; US-DHHS, 1999; WHO, 2016). Quando extremo ou prolongado, o estresse pode contribuir diretamente para o início de transtornos psiquiátricos afetivos, ou atuar como gatilho para desencadear respostas comportamentais ou fisiológicas que podem colocar o indivíduo sob risco de doenças mentais e físicas (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995).

Nesse contexto, a implementação de medidas visando a diminuição do risco ou a atenuação dos efeitos adversos do estresse sobre a saúde e bem-estar dos idosos, vislumbrando a melhora da qualidade de vida durante o envelhecimento, torna-se relevante para a saúde pública (BRASIL, 2015). Logo, é neste âmbito que se insere a prática de atividades físicas (AFs), incluindo o exercício físico, como uma medida de promoção da saúde e prevenção de doenças. A esse respeito, as evidências científicas demonstram que as AFs podem ser efetivas na melhora da saúde mental e do bem-estar psicológico, bem como na prevenção e tratamento de uma variedade de transtornos mentais (FOX, 1999).

Entre os idosos, os estudos mostram consistentemente os efeitos benéficos da AF regular sobre vários aspectos de saúde mental, incluindo a diminuição do risco de depressão, ansiedade e declínio cognitivo, bem como a melhora da qualidade de vida e do bem-estar psicológico geral (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2000). Esses resultados tem sido observados inclusive entre aqueles idosos que participam de AFs ofertadas em centros de convivência e de lazer destinados a terceira idade (BENEDETTI; MAZO; BORGES, 2012; MEURER; BORGES; et al., 2012; TOSCANO; OLIVEIRA, 2009).

Quanto à relação entre estresse e AF, as evidências sugerem uma associação dinâmica, bidirecional e inversa. Isto é, enquanto alguns estudos mostram que indivíduos fisicamente ativos apresentam os menores níveis de estresse, outros trabalhos indicam que o estresse atua prejudicando os esforços de tornar-se mais ativo (STULTS-KOLEHMAINEN; SINHA, 2014). Entretanto, são mais escassas as evidências dessa associação em idosos. Nesse sentido, os trabalhos salientam a necessidade de mais investigações sobre o tema, abordando como diferentes aspectos relacionados à AFs, bem como outras formas de atividades de lazer, poderiam influenciar sobre os níveis de estresse psicológico de idosos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo apresenta-se a revisão da literatura científica pertinente à temática do trabalho, tendo como tópicos centrais o estresse psicológico, a atividade física, e a sua relação em idosos. Foram considerados para a revisão estudos publicados em periódicos científicos, trabalhos acadêmicos (monografias, dissertações e teses), bem como relatórios técnicos, posicionamentos oficiais e outras publicações técnico-científicas de universidades, instituições de pesquisa e entidades renomadas da área da saúde.

A pesquisa do material para a revisão da literatura realizou-se em duas frentes. Inicialmente, a revisão ocorreu por meio da busca não sistemática e leitura de estudos de clássicos sobre os tópicos centrais do trabalho. De outra parte, foi realizada uma pesquisa sobre os temas centrais do trabalho utilizando como fontes de busca as bases eletrônicas de dados PubMed/MEDLINE e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Para localizar os estudos relevantes, a pesquisa realizada nas bases eletrônicas dados adotou os seguintes filtros de busca: (i) pesquisa com seres humanos, (ii) publicações realizadas nos idiomas português, inglês e/ou espanhol, e (iii) estudos publicados entre 1º de janeiro de 2000 até 31 de outubro de 2016. As palavras-chave incluídas na busca foram: *perceived stress; psychological stress; psychosocial stress; mental stress; emotional stress; life stress; physical activity; inactivity; exercise; motor activity; elderly; older adult; aged*. Os termos de busca foram convenientemente organizados com os operadores “AND” e “OR”, e aqueles termos compostos por duas palavras foram delimitados por aspas.

A partir da busca, foram identificadas 949 referências na base PubMed/MEDLINE e 402 referências na BVS. Todas as referências resultantes foram examinadas. Nesse processo foi executada a eliminação das duplicatas, resultando em 955 referências para exame. A

seguir, os procedimentos incluíram a leitura e análise das referências, considerando na primeira etapa os títulos e resumos, e na segunda os textos completos.

Para a seleção dos estudos considerou-se aqueles que investigaram a relação entre estresse psicológico e atividade física em indivíduos idosos (60 anos ou mais de idade), incluindo estudos originais e estudos de revisão sistemática e/ou de meta-análise. Foram excluídos os estudos realizados com amostras de idosos internados em estabelecimentos de saúde (p. ex., hospitais) ou em domicílio sob cuidados paliativos.

Os estudos que atenderam aos critérios de seleção na primeira etapa foram selecionados para a segunda etapa de leitura e análise. Desse processo, 37 estudos oriundos da busca nas bases eletrônicas de dados foram considerados para o capítulo de revisão de literatura. Somaram-se a esses estudos aqueles anteriormente mencionados identificados por meio de pesquisa não sistemática da literatura. As listas de referências desses trabalhos e daqueles oriundos da busca nas bases de dados foram verificadas de modo a selecionar para a revisão, quando pertinentes, outros estudos relacionados ao tema.

A revisão da literatura, a seguir apresentada, aborda a teoria atual sobre o entendimento do estresse psicológico, sua influência sobre a saúde das pessoas, bem como seu status na população idosa. Discorre também sobre a influência da atividade física em idosos, incluindo os aspectos fisiológicos, psicológicos e epidemiológicos. Por fim, discute-se a literatura relacionando o estresse psicológico e a prática de atividade física, apresentando evidências especificamente relacionadas aos indivíduos idosos.

2.1 Abordagem ao Conceito de Estresse

O termo estresse (do inglês *stress*) foi inicialmente utilizado com significado técnico pelo físico inglês Robert Hooke, no século XVII. Em uma de suas principais áreas de

trabalho, Hooke interessava-se no estudo da capacidade que grandes estruturas artificiais (p. ex., pontes) tinham para suportar cargas ou a ação de forças naturais (p. ex., ventos, terremotos) as quais poderiam destruí-las. No desenvolvimento de seus estudos alguns termos foram conceituados por Hooke. Entre eles, estão a *carga* referindo-se a um peso ou força imposto sobre a estrutura, o *estresse* que corresponde à área da estrutura sobre a qual a carga incide, e a *tensão* que representa a deformação da estrutura, sendo criada pela interação entre carga e o estresse (LAZARUS, 1993).

De acordo com Lazarus (1993) esta análise teve grande influência sobre os modelos atuais do estresse nas áreas da psicologia, fisiologia e sociologia, embora esses termos tenham adaptado seu significado na transição para outras áreas. Não obstante, diferentes definições tem sido elaboradas na tentativa de conceituar o termo estresse, variando na extensão em que enfatizam os eventos de estresse, as respostas ou a avaliação individual de uma situação considerada como estressante (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995). Nesse sentido, certas discrepâncias e potenciais inconsistências nas definições e utilização dos termos envolvidos no processo de estresse é um fato reconhecido por pesquisadores da área (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995; LAZARUS, 1993).

Atualmente, na área da saúde, o conceito de estresse tem sido entendido a partir da teoria relacional cognitiva de Lazarus e Folkman (1984), que o caracteriza como uma relação particular entre a pessoa e o ambiente a qual é avaliada subjetivamente como sobrecarregando ou excedendo os recursos adaptativos do indivíduo e pondo em perigo seu bem-estar. Segundo Cohen, Kessler e Gordon (1995) quando a capacidade adaptativa do organismo é esgotada decorrente de uma situação estressante, tem-se como resultado alterações psicológicas e/ou biológicas capazes de colocar o indivíduo sob risco de adoecimento.

Para Schwarzer (1998) a teoria relacional cognitiva enfatiza a natureza recíproca e contínua da interação entre o indivíduo e o ambiente. Nesse processo, as avaliações são determinadas simultaneamente por meio da percepção das demandas ambientais e dos recursos pessoais disponíveis. Tanto as demandas como os recursos podem mudar ao longo do tempo, devido à eficácia no processo de enfrentamento do estresse, às mudanças nas exigências impostas ou em função das melhorias nas habilidades de pessoais.

No processo de estresse, segundo Lazarus (1993), quatro conceitos (ou elementos) fundamentais devem ser considerados, os quais são: (i) a presença de uma causa externa ou agente interno, entendido como carga ou estressor, que influencia o relacionamento indivíduo-ambiente e seu significado relacional; (ii) uma avaliação, mental ou fisiológica, que distingue o que é ameaçador ou nocivo daquilo que é benigno ou positivo; (iii) um processo de enfrentamento (*coping*), utilizado pela mente ou corpo para lidar com a demanda estressante; e (iv) um complexo padrão de efeitos sobre a mente ou corpo, frequentemente referido como reação de estresse.

A inter-relação desses elementos do processo de estresse determina, em grande parte, o desfecho de uma situação de estresse, podendo gerar efeitos distintos em função de diferenças individuais nas variáveis cognitivas e motivacionais que intervêm na relação entre o fator estressor e a reação individual (LAZARUS, 1993). Desse modo, os eventos com potencial para o estresse são avaliados dentro de um contexto próprio de valores, crenças e experiências do indivíduo, e da disponibilidade de recursos biológicos, psicológicos e sociais para o enfrentamento (COHEN, 1992).

O processo de estresse, portanto, ocorre quando ao confrontar-se com uma demanda, evento ou exigência ambiental, o indivíduo avalia se tal demanda constitui uma potencial ameaça e se seus recursos ou capacidades adaptativas disponíveis são suficientes para

enfrentá-las. Caso o indivíduo julgar que as demandas ambientais são excessivas ou ameaçadoras e ao mesmo tempo considerar seus recursos de enfrentamento como inadequados, então, se perceberá sob estresse (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995).

Uma distinção entre três diferentes classes (ou facetas) do estresse psicológico é apontada por Lazarus (1993), as quais são designadas como dano, ameaça e desafio. O *dano* refere-se a um prejuízo psicológico já ocorrido (p. ex., uma perda grave ou irrevogável); a *ameaça* compete à antecipação de um prejuízo que ainda não ocorreu, mas que pode ser iminente; e o *desafio* resulta da presença de demandas ou exigências difíceis, mas que nos sentimos confiantes para superá-las por meio da mobilização e implantação efetiva dos recursos de enfrentamento.

Em geral, presume-se o estresse como um estado emocional negativo que pode, se extremo ou prolongado, contribuir diretamente para o início de transtornos psiquiátricos afetivos ou, ainda, atuar como gatilho para desencadear respostas comportamentais ou fisiológicas que podem colocar o indivíduo sob risco de doenças mentais e físicas (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995). Por outro lado, nem todo o tipo de estresse é negativo e deve sempre ser evitado. Por vezes, estar sob um pouco de estresse pode ser benéfico, provocando um desequilíbrio emocional positivo capaz de oferecer impulso e energia ao indivíduo para o enfrentamento e superação de situações consideradas, até então, como estressantes (ALVORD et al., 2013).

Estados de estresse podem afetar indivíduos de qualquer idade, sexo, etnia ou contexto social, e podem manifestar-se, pelo menos, sob duas formas baseando-se numa perspectiva temporal, o estresse agudo ou crônico (ALVORD et al., 2013; MILLER; SMITH, 2013). O estresse agudo é o mais comum e facilmente identificável estado de estresse. Ocorre de maneira pontual e menos frequente no tempo, surgindo a partir de demandas e pressões de um

passado recente ou daquelas antecipadas de um futuro próximo. Quando em baixos níveis o estresse agudo pode promover efeitos positivos sobre o estado emocional e comportamental do indivíduo. Porém, quando é extremo pode provocar danos emocionais e fisiológicos moderados, tais como irritabilidade, ansiedade, depressão, dores musculares, problemas estomacais e intestinais, excitação passageira resultando inclusive em elevação da pressão arterial, elevação da frequência cardíaca, palpitações, dificuldade de respiração, entre outros sintomas (MILLER; SMITH, 2013).

O estresse crônico, por sua vez, tende a ser menos intenso, contudo, ocorre de forma constante e durante prolongados períodos de tempo, promovendo continuamente o desgaste mental e físico do indivíduo (MILLER; SMITH, 2013). O estresse crônico pode resultar da exposição a fatores estressores diários os quais não são adequadamente gerenciados ou tratados, bem como decorrentes de eventos traumáticos (ALVORD et al., 2013; MILLER; SMITH, 2013).

Diferentemente do estresse agudo, o estresse crônico caracteriza-se com sintomas de difícil identificação e formas de gerenciamento, tendo em vista que apresenta-se de forma menos intensa, mas duradoura, podendo confundir-se com as próprias características de personalidade ou estados de humor do indivíduo (MILLER; SMITH, 2013). No entanto, invariavelmente, o estresse crônico impõe consequências adversas sobre a saúde, contribuindo tanto para a ocorrência específica de graves doenças físicas (p. ex., doença cardíaca) e/ou mentais (p. ex., depressão), como desencadeando a adoção de comportamentos insalubres (p. ex., comer alimentos não saudáveis, uso excessivo bebidas alcoólicas, uso de substâncias ilícitas) que podem contribuir no desenvolvimento dessas e outras enfermidades (ALVORD et al., 2013).

2.2 Influência do Estresse sobre a Saúde

O estresse tem sido um importante foco nas pesquisas interessadas na influência ambiental e psicossocial sobre a saúde. Nesse contexto, Cohen, Kessler e Gordon (1995) propuseram um modelo visando explicar as implicações do estresse sobre a saúde e o aumento do risco de doença. Tal modelo, segundo os autores, é baseado em três perspectivas inter-relacionadas – a ambiental, a psicológica e a biológica – onde cada uma atua sob um diferente estágio do processo no qual as demandas ou experiências ambientais estressantes são traduzidas em mudanças biológicas e psicológicas que podem colocar as pessoas em risco de doença físicas e mentais.

A perspectiva ambiental foca sobre a avaliação de eventos ou experiências da vida (ambientais) estressantes e que estão objetivamente associados com substanciais exigências adaptativas por parte do indivíduo. Nesta perspectiva, o interesse recai sobre o efeito específico que cada evento ou experiência estressante, de forma isolada ou conjunta, pode ter sobre a saúde física e mental do indivíduo. Ao longo do tempo, diferentes instrumentos foram elaborados de modo a avaliar os eventos estressantes da vida, cada qual incorporando uma variedade de itens, de formas de avaliação, além de serem destinados a grupos populacionais específicos (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995).

Por outro lado, a perspectiva psicológica coloca ênfase sobre a percepção e avaliação do organismo para os potenciais danos causados pelas demandas ou experiências vivenciadas. Quando tais demandas são percebidas como estressantes e interpretadas como excedendo as habilidades pessoais para o enfrentamento da situação, os indivíduos se percebem como estressados e podem, concomitantemente, experimentar uma resposta emocional negativa (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995; LAZARUS, 1993). Dessa forma, além de uma resposta emocional negativa, o estado de estresse pode induzir a outros desfechos ou práticas

negativas de saúde, tais como aborrecimentos, irritabilidade, tabagismo, consumo de álcool, dieta não saudável, piora na qualidade do sono, déficits no desempenho de tarefas mais complexas, alterações nas relações interpessoais, entre outros (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995).

A perspectiva biológica, por sua vez, focaliza sobre a ativação de sistemas fisiológicos particularmente sensíveis às demandas físicas e psicológicas. Desse modo, a ativação prologada ou repetitiva desses sistemas pode colocar o indivíduo em risco de desenvolvimento de uma variedade de transtornos físicos e psicológicos (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995). Os dois principais sistemas fisiológicos de reação endócrina sensíveis ao estresse psicológico são o eixo hipotálamo-pituitário-adrenal (HPA) e o sistema simpático-adrenal-medular (SAM). O efector chave do sistema HPA é o hormônio cortisol que está envolvido em vários processos fisiológicos, incluindo as respostas anti-inflamatórias, o metabolismo de macronutrientes e a gliconeogênese. De modo similar, a ativação do sistema SAM promove a liberação de catecolaminas (hormônios) que atuam no sistema nervoso autônomo exercendo efeitos reguladores dos sistemas cardiovascular, pulmonar, hepático, esquelético e imunológico. A ativação excessiva desses sistemas, tanto por estressores físicos como psicossociais, pode interferir em vários outros sistemas fisiológicos resultando no aumento do risco de distúrbios físicos e psiquiátricos (COHEN; JANICKI-DEVERTS; MILLER, 2007).

Como visto, diferentes caminhos podem relacionar os estressores ou eventos de estresse à patogênese de doenças físicas ou de estados afetivos negativos, os quais exercem efeitos sobre processos biológicos ou padrões comportamentais que influenciam o risco de doença (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995). Ademais, características temporais relacionadas aos eventos estressores podem ter implicações sobre o risco de doença, ou seja, se o curso temporal dos eventos, da avaliação e da resposta ao estresse ocorrem de forma

aguda ou crônica (ALVORD et al., 2013; COHEN; KESSLER; GORDON, 1995; MILLER; SMITH, 2013).

De modo geral, assume-se que as exposições ao estresse crônico podem ser mais danosas à saúde, uma vez que elas são mais prováveis de resultar em mudanças emocionais, fisiológicas e comportamentais de longo prazo ou permanentes (COHEN; JANICKI-DEVERTS; MILLER, 2007; COHEN; KESSLER; GORDON, 1995). O estresse crônico e outros estados afetivos negativos de longo prazo, tais como a depressão, ansiedade e solidão, têm sido associados com o risco de doenças cardiovasculares e com um pior prognóstico de doença (HAMER, 2012).

Todavia, a associação entre o estresse e a patogênese de importantes doenças somente poderia ser definitivamente estabelecida por meio de rigorosos estudos experimentais, algo que não é (ou dificilmente seria) possível em função das questões éticas envolvidas na pesquisa com seres humanos. Assim, evidências oriundas de estudos com outros delineamentos (p. ex., prospectivos, ou de intervenção) e de experimentos relacionando eventos estressores da vida real (p. ex., desastres naturais) com o risco de doença têm demonstrado consistentes associações entre o estresse psicológico e doenças (COHEN; JANICKI-DEVERTS; MILLER, 2007).

A associação entre o estresse psicológico e as doenças físicas está relacionada, principalmente, à resposta hormonal decorrente da reação emocional frente à experiência estressante (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995). O aumento da secreção de uma variedade de hormônios, como resposta ao estresse psicológico, tem sido apontado na patogênese da doença cardiovascular e de doenças envolvendo o sistema imunológico, incluindo alguns tipos de câncer, doenças infecciosas e autoimunes (COHEN; JANICKI-DEVERTS; MILLER, 2007; COHEN; WILLIAMSON, 1991).

O risco de doença associado ao estresse também pode aumentar devido à mudanças comportamentais ocorridas como forma de adaptação ou resposta de enfrentamento do indivíduo aos estressores. Nesse sentido, pessoas expostas a estressores, ou que se percebem sob estresse, podem adotar práticas comportamentais ruins ou nocivas à saúde e o bem-estar, tais como o tabagismo, consumo excessivo de álcool, dieta insalubre, redução da atividade física, priora do sono, práticas sexuais inseguras, hábitos pobres de higiene, entre outras. Tais comportamentos, reconhecidamente, podem aumentar o risco de doenças, por exemplo, doença cardiovascular, ou aumentar a exposição a agentes infecciosos (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995).

Além disso, é importante observar que a resposta emocional negativa (a percepção do estresse) não é sempre necessária para que uma situação de estresse possa influenciar o processo de doença. Os próprios esforços psicológicos envolvidos no enfrentamento ativo frente ao estressor podem induzir a alteração de alguns dos processos biológicos influenciados pela resposta emocional negativa e, por consequência, influenciar o desenvolvimento de doença, independentemente do resultado da resposta emocional (COHEN et al., 1986).

As doenças mentais, por seu turno, apresentam forte relação com estressores ou situações de estresse, tendo como particular elo de ligação os estados afetivos negativos, tais como ansiedade, depressão, irritabilidade, aborrecimento, tristeza, entre outros. As experiências ou eventos estressantes, por vezes, podem ser tão extremas que naturalmente conduzem o indivíduo a um estado emocional de temor, medo ou tristeza duradouro (p. ex., nos casos de transtorno de estresse pós-traumático). Sob uma outra perspectiva, o estresse pode causar um transtorno mental somente quando na presença de alguma vulnerabilidade pessoal preexistente, seja de ordem ambiental ou biológica, a qual seria ativada a partir de uma situação estressante (p. ex., uma perda interpessoal importante, ou anormalidades

hormonais) que desencadearia a vulnerabilidade ao transtorno mental (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995).

Adicionalmente, o estresse pode influenciar independentemente comportamentos que frequentemente parecem ser indicativos de um estado de doença, tais como o reconhecimento e relato de sintomas de doença, e a procura por cuidados médicos (COHEN; WILLIAMSON, 1991). Como os indivíduos sob estresse tendem a estar mais atentos ao seu estado físico interno, isso pode facilitar a rotulação de meras sensações como se fossem sintomas de doença. Nesse caso, as pessoas podem simplesmente acreditar que o estresse é capaz de desencadear a ocorrência de tais sintomas, ou podem lembrar de ocasiões anteriormente vividas em que o estresse esteve de fato associado com os sintomas da doença, ou ainda, as sensações físicas geradas pelo estressor podem ser equivocadamente atribuídas aos sintomas. O estresse pode também influenciar na procura individual por cuidados médicos naquelas situações em que o indivíduo se considera enfermo. Em tal caso, a percepção de estresse pode interferir tanto na decisão da necessidade (ou não) pelo atendimento, como no aumento na procura pelo atendimento nos casos menos graves ou na sua diminuição nos casos mais sérios (COHEN; KESSLER; GORDON, 1995).

2.3 Estresse na População Idosa

Uma parte substancial da população idosa encontra-se sob risco de desenvolver transtornos mentais ou neurológicos capazes de comprometer a sua saúde mental e o bem-estar emocional (WHO, 2016). Os transtornos mentais mais comuns neste grupo de idade incluem a ansiedade, o declínio cognitivo severo, a demência e os transtornos de humor, tais como a depressão, a distímia, o transtorno bipolar, entre outros (CDC, 2008; WHO, 2016). Nesse contexto, o estresse psicológico tem surgido como um importante problema de saúde

neste grupo, especialmente por estar frequentemente associado à ocorrência de outras doenças físicas e mentais (CDC, 2008; US-DHHS, 1999).

De modo geral, os idosos podem padecer dos mesmos efeitos adversos do estresse observados na saúde dos indivíduos mais jovens. Nesse sentido, os idosos sob estresse são mais prováveis de engajar-se em comportamentos insalubres, tais como tabagismo, consumo excessivo de bebidas alcoólicas, alimentação não saudável, ou inatividade física, os quais podem piorar a saúde e favorecer o surgimento de importantes doenças, como por exemplo, a doença cardiovascular ou a obesidade (CDC, 2008; COHEN; KESSLER; GORDON, 1995). Outros problemas físicos de saúde, tais como a presença de condições físicas limitantes, também estão associadas aos idosos que apresentam elevados níveis de estresse psicológico (HOOTMAN; CHENG, 2009; OKORO et al., 2009).

Em relação às doenças mentais nos idosos, os eventos estressantes podem ser apontados como fatores de risco tanto para o surgimento, desenvolvimento, ou agravamento (intensificação) de um distúrbio mental (FORTES-BURGOS; NERI, 2010). O estresse psicológico tem sido associado, particularmente, como um importante fator na ocorrência da depressão, da ansiedade e do sofrimento emocional entre os idosos (CDC, 2008; US-DHHS, 1999). Além disso, o estresse pode interferir negativamente em hábitos de vida considerados importantes para os idosos, tais como, na manutenção do lar, nas atividades ocupacionais de trabalho ou lazer, ou nos relacionamentos interpessoais (CDC, 2008).

A identificação das fontes ou situações consideradas como estressantes pelos idosos é um aspecto de relevância, na medida que desafia a capacidade de adaptação mental, física e social dos indivíduos (FORTES-BURGOS; NERI, 2010). Sobre esse aspecto, pode-se destacar como causas mais citadas de estresse a morte do cônjuge ou de um ente querido, a presença concomitante de outra doença (p. ex., uma doença crônica), a perda de papéis ou

funções sociais, preocupações financeiras e econômicas, problemas de saúde afetando a família, aspectos do trabalho, responsabilidades com os familiares e os relacionamentos interpessoais (APA, 2012; FORTES-BURGOS; NERI, 2010).

Por outro lado, se reconhece que, comparados aos indivíduos mais jovens, os idosos são menos prováveis de relatar que experimentaram elevados níveis de estresse, e que as habilidades pessoais para o gerenciamento do estresse tendem a melhorar com o avanço da idade (APA, 2012;2013). Tal diferença, pode ser explicada, em parte, pelo fato dos idosos reconhecerem a importância de se adotar estratégias de gerenciamento do estresse, tais como manter hábitos saudáveis de estilo de vida (p. ex., fazer refeições saudáveis e regulares, evitar o uso de álcool), buscar com maior frequência orientação/atendimento de profissionais de saúde, engajar-se em associações e/ou ações sociais, além de expressarem com frequência seus pensamentos e sentimentos. Estes aspectos têm sido apontados como os principais fatores através dos quais os idosos apresentam maior êxito no enfrentamento do estresse, quando comparados aos indivíduos de grupos etários mais jovens (APA, 2012).

Em consequência ao bom gerenciamento do estresse, geralmente apresentado pelos idosos, as prevalências desse desfecho referidas na literatura tendem a ser baixas. Em um estudo nacional sobre o estresse na população americana (CDC, 2008), a prevalência geral de estresse auto-relatado (definida como ≥ 14 dias de saúde mental ruim) foi de 6,5% entre os indivíduos de 65 anos ou mais de idade, sendo maior entre as mulheres idosas. Apesar da baixa prevalência geral, em mais da metade dos estados federativos englobando todas as regiões do país a prevalência de estresse foi um pouco mais elevada, situando-se entre 9,8% e 14,5%.

Em outro estudo sobre estresse realizado na população americana (COHEN; JANICKI- DEVERTS, 2012), o nível de estresse foi analisado a partir de dados originais de

abrangência nacional, obtidos por meio de procedimentos metodológicos padronizados nos anos de 1986, 2006 e 2009. Os resultados mostraram tendência de queda no nível de estresse com o aumento da idade e, em geral, os idosos apresentaram baixos níveis de estresse, com uma média variando de $11,1 \pm 6,7$ a $14,5 \pm 7,2$ pontos em uma escala de 0 a 40 pontos.

Por outro lado, as investigações sobre estresse na população brasileira são menos frequentes (LIPP, 1996). Em geral, os estudos tendem a incluir amostras de menor abrangência e/ou destinam-se a grupos populacionais específicos, por exemplo, envolvendo amostras de pacientes (SADIR; BIGNOTTO; LIPP, 2010), de categorias ocupacionais (BORGES; CARLOTTO, 2004; LIPP; TANGANELLI, 2002; REIS, 2005; SOUZA; MENEZES, 2005), ou por grupos de idade (LUFT et al., 2007; NORONHA et al., 2006; PERUZZO et al., 2008). Os estudos sobre estresse restritos à população idosa também são escassos e costumam compartilhar as características metodológicas observadas nas demais pesquisas sobre o tema.

No entanto, Sparrenberger, Santos e Lima (2003) avaliaram os níveis de estresse em um estudo de base populacional no município de Pelotas/RS. A prevalência de estresse observada foi de 18,3% entre os idosos, sendo maior entre as mulheres. Além disso, os autores identificaram uma tendência de aumento do estresse com a idade nessa população. Entretanto, os pesquisadores reconheceram que dificuldades na definição do estresse e especificidades relativas ao instrumento de mensuração utilizado podem ter limitado os resultados do trabalho.

No estudo de Luft et al. (2007), realizado com idosos de Florianópolis/SC participantes de um grupo de estudos da terceira idade, os níveis de estresse observados foram moderados (média de $21,4 \pm 7,7$ pontos em uma escala de 0 a 54 pontos). Dentre os achados, verificou-se que o estresse foi significativamente maior nas mulheres, nos indivíduos que referiram ter

algum problema de saúde, ter se sentido mais irritado que o normal, ter sofrido algum evento emocional de tristeza, que frequentemente esquecem das coisas, e naqueles que avaliaram a própria saúde como regular. Em contrapartida, os idosos que declararam que estão satisfeitos com suas vidas e/ou que estão felizes apresentaram níveis significativamente menores de estresse.

Investigando uma amostra de idosos participantes de três grupos de convivência da região metropolitana de São Paulo/SP, Alves (2008) encontrou uma prevalência de 45% dos indivíduos sob estresse. Os sintomas físicos e psicológicos frequentemente associados ao estresse entre os idosos foram os problemas estomacais, tensão muscular, cansaço constante, insônia, variações súbitas na motivação, problemas de memória, sensação de frustração/incompetência, entre outros. Para a autora, o baixo nível de qualidade de vida apresentado pelos indivíduos dos três grupos, especialmente relativos aos aspectos sociais e de saúde, pode ter influenciado a alta prevalência de estresse na amostra, e sinalizam para a importância de se implementar estratégias abrangentes de controle e gerenciamento do estresse para esse grupo etário.

Noutra investigação, Areias e Lipp (2008) compararam os níveis de estresse entre idosos que residiam com a família ou em casas de repouso. Entre os resultados, os idosos que residiam em casas de repouso apresentaram maiores níveis de estresse comparados ao que moram com a família, e ainda, tiveram piores indicadores de qualidade de vida, particularmente, em relação aos aspectos afetivos e sociais. As autoras destacaram que, comparativamente, os idosos residentes das casas de repouso recebiam menor apoio social (particularmente, de familiares e amigos), sendo este um dos fatores mais importantes para os resultados negativos observados no grupo, tanto relacionado ao estresse como para a qualidade de vida.

Noronha et al. (2006) avaliaram a associação entre estresse e qualidade de vida em uma amostra intencional de idosos residentes no Rio de Janeiro/RJ. Foram observadas diferenças importantes na prevalência de estresse entre os sexos, com 39% dos homens e 71% das mulheres considerando-se como estressados. As causas mais frequentes de estresse citadas pelos homens foram a situação social do idoso no país, ser contrariado e ter medo da morte; já entre as mulheres foram a falta de dinheiro, a solidão e ser contrariada.

Ainda referente a esse estudo (NORONHA et al., 2006), os sintomas sentidos pelos participantes em consequência do estresse também diferiram conforme o sexo, sendo mais frequentes os distúrbios do sono e o cansaço entre os homens, e as dores de cabeça e dores no corpo entre as mulheres. Assim como em outras pesquisas, os autores apontam para a importância de se criarem oportunidades que auxiliem os idosos no gerenciamento do estresse e na melhoria dos modos de vida, incluindo a melhoria dos relacionamentos interpessoais, oportunizar a participação social do idoso, e promover a adoção de hábitos de vida saudáveis aos idosos.

A partir das investigações apresentadas, evidencia-se o estresse como um fator de relevante consideração na população idosa. Imbricado no processo saúde-doença, o estresse apresenta potencial de desencadear, contribuir ou agravar efeitos adversos à saúde dos idosos, incluindo o aparecimento de doenças. Do ponto de vista social-afetivo, percebe-se que os idosos sob estresse padecem de grande sofrimento emocional e piora da qualidade de vida, implicando dificuldades adicionais à outras já frequentemente presentes na vida do idoso. Em contrapartida, os achados sugerem que este é o grupo etário com menor prevalência de exposição ao estresse, e também que dispõe de recursos suficientes para o seu consciente gerenciamento e controle.

2.4 Influência da Atividade Física na Saúde do Idoso

2.4.1 Adaptações Fisiológicas da Atividade Física na Saúde do Idoso

Conforme os indivíduos envelhecem ocorrem mudanças fisiológicas que afetam uma vasta gama de tecidos, órgãos e funções que, mesmo na ausência de doenças perceptíveis, podem cumulativamente impactar sobre a saúde, no desempenho em atividades da vida diária e na preservação da independência física dos idosos (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

Nas idades mais avançadas as doenças crônicas não transmissíveis tornam-se as principais causas de morbidade, incapacidade e mortalidade em todas as regiões do mundo, sendo consideradas enfermidades típicas da terceira idade, implicando em altos custos e sofrimento para os indivíduos, as famílias e o Estado (WHO, 2005). Por outro lado, existem evidências claras de que a AF regular proporciona numerosos e importantes benefícios para a saúde de idosos de ambos os sexos, portadores ou não de doenças e agravos crônicos (WHO, 2010).

A atividade física praticada com regularidade tem sido amplamente recomendada para a promoção e recuperação da saúde, e para prevenção e tratamento da maioria das doenças e agravos crônicos da atualidade (WHO, 2010). O engajamento em diferentes tipos de AFs, incluindo atividades aeróbicas e de fortalecimento muscular, tem se mostrado essencial para um envelhecimento saudável e para diminuição do risco das principais doenças e agravos crônicos, de limitações funcionais e incapacidades, e da mortalidade prematura (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2000; NELSON et al., 2007).

A saúde e a qualidade de vida de idosos podem ser mantidas e/ou melhoradas por meio de adaptações benéficas promovidas pela prática regular de AFs, entre as quais estão melhorias antropométricas, cardiovasculares, metabólicas, psicossociais e na capacidade

funcional (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2000; NÓBREGA et al., 1999). Tanto os indivíduos idosos fisicamente treinados como aqueles que são sedentários podem se beneficiar ao engajar-se em programas de AFs que incluam exercícios aeróbicos e/ou de força muscular, particularmente, em programas com períodos de duração mais prolongada (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

Muitos dos benefícios advindos das AFs, especialmente relacionados à capacidade funcional global, também podem ser obtidos por idosos mais frágeis ao participarem de programas de AFs que englobem múltiplos componentes (LABRA et al., 2015). Os idosos com uma ou mais condições crônicas de saúde, em que a AF tenha função terapêutica, devem participar de programas de AFs que de maneira efetiva e segura trate tal condição, bem como que reduza o risco de desenvolver uma outra condição crônica de saúde (NELSON et al., 2007).

Em termos gerais, a realização de AFs, de intensidade moderada a vigorosa, pode proporcionar aos idosos benefícios de saúde similares aqueles observados nos indivíduos adultos mais jovens (WHO, 2010). Em princípio, a promoção da AF entre idosos deve ter como medida primária a redução do comportamento sedentário, adotando uma abordagem gradual para o aumento da quantidade de AF, de modo à alcançar os níveis de AF que integrem as recomendações preventivas e terapêuticas (NELSON et al., 2007).

Evidências demonstram que a participação em programas de AFs aeróbicas de intensidade moderada ($\geq 60\%$ do $VO_{2m\acute{a}x}$), com frequência regular (≥ 3 dias/semana) e mantidos por uma duração prolongada (≥ 16 semanas) promove aumentos na capacidade aeróbica de exercício e adaptações cardiovasculares favoráveis em idosos saudáveis, as quais são evidentes tanto em repouso como em resposta ao exercício (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; NELSON et al., 2007). Dentre as mais importantes adaptações estão o aumento da

capacidade cardiorrespiratória, menor frequência cardíaca no repouso e no exercício submáximo, aumento do volume de sangue circulante e da ventilação pulmonar, melhora na pressão arterial sistólica e diastólica e na pressão arterial média durante o exercício submáximo, melhora do perfil lipídico sanguíneo (redução do colesterol total e das lipoproteínas de baixa densidade, e aumento das lipoproteínas de alta densidade) e redução do níveis séricos de glicose (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2000; NÓBREGA et al., 1999).

Alterações positivas na composição corporal e no metabolismo de indivíduos idosos também são observadas com a realização de AFs aeróbicas. Em estudos com idosos e adultos mais velhos com sobrepeso, as AFs aeróbicas de intensidade moderada demonstraram ser eficazes na redução da gordura corporal total, porém, exercem pouco efeito no incremento da massa corporal livre de gordura (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009). As adaptações metabólicas favoráveis induzidas pelas AFs aeróbicas incluem o aumento do controle glicêmico, depuração/remoção aumentada de lipídios pós-prandiais e utilização preferencial de lipídeos como fonte de energia durante o exercício submáximo (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2000). Em contrapartida, as AFs aeróbicas de baixa intensidade, mesmo realizadas com regularidade e por períodos prolongados, tem efeitos modestos sobre a densidade mineral óssea em idosos, mas ainda podem ser consideradas eficazes sob a perspectiva de uma contra-medida para atenuar as perdas da massa óssea relacionadas à idade e para redução do risco de fraturas, particularmente em mulheres pós-menopáusicas (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; NÓBREGA et al., 1999).

As AFs que mantêm ou aumentam a força e/ou a resistência muscular são particularmente importantes para os idosos e o engajamento numa variedade de atividades desse tipo é recomendado, uma vez que tais atividades têm importantes efeitos sobre a massa muscular, massa óssea e na capacidade funcional (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009;

NELSON et al., 2007). As AFs de fortalecimento muscular envolvem ações musculares concêntricas, excêntricas e/ou isométricas por meio de exercícios que utilizem, ao menos, os principais grupos musculares mediante programas de treinamento com peso progressivo (pesos livres ou em máquinas), exercícios de resistência e/ou movimentos calistênicos, onde, todos os quais, podem ser genericamente chamados de treinamento de resistência (GARBER et al., 2011).

As evidências disponíveis indicam que a participação no treinamento de resistência pode manter e incrementar substancialmente a força, a potência e/ou a resistência muscular de idosos (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; NELSON et al., 2007). Conforme o American College of Sports Medicine (ARMSTRONG et al., 2007), de modo geral, as diretrizes do treinamento de resistência para adultos podem ser aplicadas aos idosos e devem incluir: a participação em sessões de exercícios de resistência em dois ou três dias não consecutivos por semana; envolver cerca de 8 a 10 exercícios que utilizem os principais grupos musculares; e, pelo menos uma série de 10 a 15 repetições que induzam um esforço percebido árduo.

Tendo em conta que a maioria dos idosos apresentam níveis relativamente baixos de aptidão muscular, especialmente os sedentários ou os indivíduos mais frágeis, um plano de exercícios de resistência deveria iniciar com uma baixa intensidade e um maior volume. O plano de exercícios deve permanecer assim por algumas semanas (p. ex., 4 a 8 semanas) até se atingir níveis aceitáveis de condicionamento muscular que permitam a realização do treinamento de maior intensidade (GARBER et al., 2011).

Em geral, os idosos apresentam uma capacidade de desenvolvimento da força e da potência muscular similar aquela observada entre os adultos mais jovens, embora a resposta hipertrófica ao treinamento de força nos idosos seja menor comparada aos sujeitos mais jovens, particularmente entre as mulheres (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; GARBER et al.,

2011). Os efeitos da idade sobre as adaptações na força são complexos e podem ser influenciados por vários fatores, entre os quais estão o sexo do indivíduo, o protocolo e a duração do programa de treinamento e os grupos musculares treinados/examinados (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

A resistência muscular também pode ser amplamente desenvolvida neste grupo etário, por meio da aplicação de treinamentos que utilizem protocolos de intensidade moderada a alta (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; GARBER et al., 2011; NELSON et al., 2007). Os incrementos na força oriundos das adaptações neurológicas, metabólicas e/ou hipertróficas são considerados as principais vias para o aumento da resistência muscular nos idosos (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

Os treinamentos de resistência também provocam mudanças favoráveis na composição corporal e na saúde óssea de idosos. Os estudos sugerem que a participação de homens e mulheres idosos no treinamento de força de intensidade moderada ou elevada pode promover incrementos na massa corporal livre de gordura e uma redução da gordura corporal total (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009). Várias evidências apontam uma relação direta entre as adaptações musculares e ósseas a partir do treinamento de força. Comparado aos idosos sedentários, aqueles que participam de programas planejados de exercícios de resistência de maior intensidade podem preservar ou melhorar significativamente a densidade mineral óssea (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

Por outro lado, as evidências sobre os efeitos do treinamento de força nas variáveis metabólicas entre idosos não são claras, inclusive com alguns estudos metodologicamente semelhantes mostrando resultados contraditórios, por exemplo, em relação aos efeitos do treinamento de resistência sobre a taxa metabólica basal ou sobre a resposta a hormonal (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009). Contudo, existem evidências de que o treinamento de

força pode melhorar o perfil lipídico sanguíneo (aumentar o colesterol HDL, diminuir o colesterol LDL e reduzir os níveis de triglicéridos) e melhorar a utilização de gordura como combustível energético no repouso (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; NELSON et al., 2007).

Ademais, diversos estudos têm examinado a relação entre AF e equilíbrio em indivíduos idosos. Os trabalhos demonstram que a participação em maiores quantidades de AFs, incluindo planos com múltiplos exercícios, tais como caminhada, exercício de força e de equilíbrio, são efetivas na redução do risco quedas com ou sem lesões associadas, especialmente em populações que estão sob risco elevado de quedas (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

Outras atividades como Tai Chi e Yoga também têm demonstrado efeitos favoráveis sobre o equilíbrio e a mobilidade física de idosos. No estudo de Li et al. (2005), os idosos participantes de aulas de Tai Chi apresentaram um risco significativamente menor de múltiplas quedas, e um melhor equilíbrio funcional e desempenho físico comparado aos idosos que participavam de exercícios de alongamento. Em uma análise conjunta de diversos estudos, Youkhana et al. (2016) demonstraram que o Yoga promove uma melhora pequena no equilíbrio e uma melhora média na mobilidade física de idosos.

Entretanto, o efeito das AFs sobre o desempenho funcional e nas atividades da vida diária ainda é pouco entendido e parece ser não linear. Enquanto alguns estudos demonstram impactos favoráveis da AF em algumas tarefas funcionais (p. ex., na caminhada, ou em atividades que exigem equilíbrio), outros trabalhos mostraram que as adaptações no desempenho funcional tendem a ser específicas à determinadas tarefas, ou não mostraram melhorias significativas após as intervenções (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

2.4.2 Benefícios da Atividade Física na Saúde Psicológica do Idoso

Atualmente, existem fortes evidências de que a AF regular tem impacto significativo sobre a saúde psicológica, a percepção de bem-estar geral e vários outros parâmetros psicológicos entre os idosos (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2000). Os efeitos positivos da AF sobre a saúde psicológica dos idosos, geralmente, acompanham incrementos em componentes da aptidão física relacionada à saúde (NETZ et al., 2005), porém, esta melhora não está necessariamente associadas a tais incrementos (MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2000). Nesse sentido, as evidências indicam que mesmo aqueles indivíduos idosos que somente reduzem o comportamento sedentário e/ou que fazem uma quantidade de AF menor do que a recomendada, ainda assim, podem obter importantes benefícios de saúde psicológica (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; NELSON et al., 2007).

Peluso e Andrade (2005) revisaram sistematicamente a literatura investigando os possíveis mecanismos que explicam a relação positiva entre AF e saúde mental, e apontaram hipóteses fisiológicas e psicológicas nesse processo. Os autores destacam duas principais hipóteses fisiológicas: (i) a primeira, baseia-se na observação de que a AF promove a liberação de opióides endógenos (basicamente, beta-endorfina) que, supostamente, promovem efeitos inibitórios na região do sistema nervoso central que seria responsável pelo humor calmo e melhorado após o exercício; (ii) a outra hipótese, sugere-se que a AF aumenta a transmissão sináptica de monoaminas que, hipoteticamente, funcionariam no organismo de modo similar aos fármacos antidepressivos, embora os autores apontem esta hipótese fisiológica como a mais frágil, apesar de plausível.

Quanto aos mecanismos psicológicos, Peluso e Andrade (2005) apontam três principais hipóteses para explicar os efeitos da AF sobre a saúde mental: (i) a hipótese da “distração”, sugere que a prática de AFs promove o desvio de estímulos desfavoráveis

levando a uma melhora do humor e do bem-estar psicológico durante e após o exercício; (ii) a hipótese da “auto-eficácia”, a qual propõe que, sendo a AF interpretada como uma atividade desafiadora e estimulante, a participação regular nessas atividades pode conduzir a uma melhora da autoconfiança e de outros aspectos psicológicos correlatos; (iii) e por fim, a hipótese da “interação social”, baseada nas relações sociais (p. ex., convívio social, interação, apoio mútuo, etc.) comumente presentes na realização de AFs e que, supostamente, poderiam desempenhar importantes efeitos sobre a saúde e o bem-estar psicológico.

Os trabalhos de revisão de Matsudo, Matsudo e Neto (2000) e Chodzko-Zasko et al. (2009) reforçam estas hipóteses psicológicas e sugerem que existem efeitos moderadores e mediadores da AF que induzem à melhora da saúde e do bem-estar psicológico. Outros estudos (EIME et al., 2013; MCAULEY et al., 2000) apontam que as relações sociais, as percepções subjetivas e a regularidade na participação em AFs, particularmente, aquelas que enfatizam o caráter recreacional e que são realizadas em grupo, melhoram diferentes aspectos da saúde psicológica, tais como o aumento da satisfação com a vida, a redução da solidão, a sensação de bem-estar e a redução da tensão emocional e do estresse.

A percepção da qualidade de vida entre idosos também tem sido associada com a prática regular de AFs. Vários estudos com idosos (BOUAZIZ et al., 2016; TOSCANO; OLIVEIRA, 2009; VAGETTI et al., 2014) mostraram uma associação consistente e positiva da AF com a qualidade de vida geral e com a maioria dos seus domínios de avaliação, entre eles, autonomia, capacidade funcional, vitalidade, intimidade, atividades do presente/passado/futuro, percepção de morte, e saúde mental geral. Os indivíduos que participam de intervenções ou programas de AF, baseados em centros supervisionados por profissionais e delineados para aumentar o nível de AF, tendem a apresentar escores mais elevados nas escalas de qualidade de vida quando comparados aos indivíduos que não participam (CONN; HAFDAHL; BROWN, 2009).

Ambos os tipos de AFs (aeróbicas e de força) exibem uma associação positiva com a saúde psicológica e o bem-estar geral de idosos (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009), embora algumas medidas psicológicas possam mostrar-se mais associadas a um ou outro tipo de AF. Assim, enquanto alguns estudos (BOUAZIZ et al., 2016; CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; NETZ et al., 2005) demonstraram que a participação em AFs aeróbicas está associada à melhora da qualidade de vida geral e da diminuição do risco de depressão, ansiedade, declínio cognitivo e demência, outras evidências (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2000) também apontam que o treinamento de resistência em idosos pode reduzir a ansiedade e a depressão, e melhorar o bem-estar psicológico e a qualidade de vida. Ademais, evidências de estudos experimentais (COLCOMBE; KRAMER, 2003) mostraram que os exercícios aeróbicos, de resistência, e ambos os tipos combinados, assim como a maior aptidão física, podem melhorar o desempenho cognitivo de idosos previamente sedentários, com os maiores ganhos cognitivos sendo obtidos para as tarefas mais complexas.

Outros tipos particulares de AFs, tais como, Tai Chi e Yoga, demonstram contribuir favoravelmente com diferentes aspectos da saúde e bem-estar psicológico de idosos. Na revisão de Wang et al. (2010) vários estudos demonstraram a influência do Tai Chi na redução do estresse, ansiedade, depressão e de distúrbios do humor, além de melhorar a autoestima. Em um ensaio randomizado, Oken et al. (2006) observaram melhorias significativas em medidas de qualidade de vida e na sensação de bem-estar (além de melhorias em aspectos físicos) entre os idosos praticantes de Yoga, quando comparados aos idosos do grupo controle.

Em relação aos efeitos da intensidade dos exercícios sobre a saúde psicológica dos idosos, existem estudos (NETZ et al., 2005) sugerindo que as AFs aeróbicas de intensidade moderada podem ser mais efetivas para a melhora da saúde mental do que os regimes de treinamento de baixa ou alta intensidade. Quando as AFs visam o fortalecimento muscular, as

evidências (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009) demonstram que os regimes de treinamento de intensidades elevadas são mais efetivos para o tratamento de condições clínicas (p. ex., da depressão), e possivelmente para outras medidas de saúde e bem-estar psicológico.

Não obstante, os idosos que participam de AFs vigorosas devem, preferencialmente, ser supervisionados por pessoal treinado, uma vez que tais atividades estão associadas ao maior risco de lesão e menor aderência. Além disso, as perdas em termos de aptidão física relacionada à idade e à presença de uma doença crônica ou de limitações funcionais também podem se constituir em barreiras para que os idosos alcancem níveis mais elevados de AF (NELSON et al., 2007). Ademais, o estabelecimento de metas realistas e graduais podem atuar como um fator motivacional para o idoso tornar-se ativo, especialmente no período inicial de adesão às AFs.

2.4.3 Aspectos Epidemiológicos da Atividade Física entre os Idosos

Evidências atuais demonstram uma ampla gama de benefícios de saúde física e psicológica para os idosos que se engajam AFs regulares e evitam um estilo de vida sedentário (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; NELSON et al., 2007). No entanto, em todas as regiões do mundo, os idosos são o grupo etário menos ativo fisicamente (HALLAL et al., 2012). Em 2010, por exemplo, a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010) estimou que 55% dos idosos não alcançavam o nível recomendado de AF.

Investigando a evidência global sobre a participação dos idosos em AF, Sun, Norman e While (2013) evidenciaram que as prevalências de AF por auto-relato variaram entre 6,2% e 83,0%, e as prevalências medidas objetivamente variaram entre 1,8% e 17,2%, dependendo, em ambos os casos, dos critérios (mais ou menos detalhados) empregados para classificação do nível de AF. Apesar da variedade de critérios de classificação e formas de mensuração

da AF observadas, os autores destacaram que a ampla maioria dos estudos mostram que são mais inativos fisicamente, especialmente no tempo de lazer, os idosos mais velhos comparados aos de menor idade, e as mulheres comparadas aos homens.

Os estudos no Brasil têm demonstrado que a maioria dos idosos apresentam baixos níveis de AF. Utilizando dados de um estudo de abrangência nacional, Knuth et al. (KNUTH et al., 2011) observaram que os idosos foram o grupo de idade mais inativo fisicamente, com cerca de apenas 10% dos indivíduos sendo ativos no deslocamento e 8% ativos no lazer. No mesmo estudo, a inatividade física total (incluindo todos os domínios da AF) entre os idosos foi de 38,2%, sendo a maior proporção de inativos entre todas as faixas etárias estudadas. Além disso, 39,1% dos idosos foram classificados com comportamento sedentário, mensurado pelo hábito de assistir televisão por três ou mais horas por dia.

No estudo de Madeira et al. (2013), realizado no Brasil e englobando 100 municípios de diferentes portes populacionais (nº. de habitantes) de 23 estados do País, a prevalência de idosos fisicamente inativos no transporte foi de 73,9%, variando de 73,0% a 82,1% e com as maiores prevalências observadas entre os municípios de menor porte. Dentre os resultados do estudo, a inatividade física esteve associada com os idosos de idade mais avançada, do sexo feminino, da cor de pele branca, e de menor escolaridade.

Alves et al. (2010) avaliaram a inatividade física (<150 min/sem de AF total) e fatores associados em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBS) dos maiores municípios (>100 mil habitantes) do estado de Pernambuco. Entre os indivíduos idosos atendidos pelas UBS tradicionais, a prevalência de inatividade física foi de 68,9% e esteve associada com a maior idade, com a auto-percepção de saúde ruim e nos indivíduos que identificavam a AF como benéfica para a saúde. Para os idosos atendidos pelas UBS do Programa Saúde da Família (PSF), a prevalência de inatividade física foi de 68,0% e

se associou com a maior idade e com a auto-percepção de saúde regular ou ruim. Os resultados mostraram que embora os idosos identifiquem a AF como importante para a saúde isso não foi suficiente para que eles se mantivessem fisicamente ativos. Para os autores, os resultados sinalizam a necessidade de ações que priorizem a AF na assistência primária à saúde de modo a combater o sedentarismo, tendo em conta o seu importante papel como fator de risco para uma variedade de doenças e agravos de saúde.

No trabalho de Mourão et al. (2013) foram analisados o nível de AF de transporte e de lazer numa amostra populacional de idosos de Maceió/AL. Foram observadas grandes prevalências de idosos insuficientemente ativos, sendo 87,5% no transporte e 76,2% no lazer. Os idosos mais velhos, com maior escolaridade e insatisfeitos com a saúde física foram menos ativos no transporte, enquanto que foram menos ativos no lazer as mulheres, os homens em idades avançadas, os mais pobres, os insatisfeitos com a saúde física e aqueles com pior auto-percepção de saúde.

Em dois estudos com amostras representativas da população realizados em Florianópolis/SC, as prevalências de idosos que não alcançaram o nível recomendado de AF total variaram de 38,6% a 40,7% (BENEDETTI et al., 2008; BENEDETTI; MAZO; BORGES, 2012 et al., 2012). Nestes estudos, a AF apresentou associação inversa com depressão e demência em ambos os sexos (BENEDETTI et al., 2008), e associação direta com a presença de alguma doença e com a percepção de boa saúde entre as mulheres idosas (BENEDETTI; MAZO; BORGES, 2012 et al., 2012). Em outro estudo (GIEHL et al., 2012) de base populacional no mesmo município, a prevalência de AF de lazer foi de 29,7% (35,6% entre os homens e 26,3% entre as mulheres) e esteve associada à percepção de aspectos ambientais para a realização de AFs, tais como, a existência de calçadas, ciclovias e vias adequadas, fatores climáticos, e o recebimento de apoio social.

Numa investigação de base populacional no município de São Paulo/SP, sobre prevalência de AF de lazer, Sousa et al. (2013) observaram que os idosos foram o grupo etário mais inativo fisicamente, com cerca de 87% dos indivíduos sendo considerados inativos no lazer. No estudo de Peixoto et al. (PEIXOTO et al., 2008) em Goiânia (Goiás), os idosos foram o grupo de idade com a maior prevalência de inatividade física total, sendo de 36,5% entre as mulheres e 52,2% entre os homens, observando ainda uma tendência crescente da inatividade física paralela ao aumento da idade entre os homens. Outros estudos de abrangência nacional (BRASIL, 2012;2013;2015), realizados por meio de inquérito telefônico, tem demonstrado essa tendência de crescimento da inatividade física total, bem como a tendência de redução da AF de lazer e de deslocamento entre as faixas etárias mais velhas.

Diferentes fatores são sugeridos para explicar o menor engajamento da população idosa em AFs. Numa ampla revisão sistemática sobre o tema, Baert et al. (2011) identificaram fatores intrapessoais, interpessoais e comunitários relacionados à adesão da AF em idosos. No total, 61 motivadores e 59 barreiras para a AF foram identificados. Entre os fatores intrapessoais, a condição de saúde física (p. ex., dor ou fraqueza muscular, pior equilíbrio, obesidade) foi apontada simultaneamente como a mais frequente barreira e motivador para a AF. No domínio interpessoal, a principal barreira foi ausência de companhia e o principal motivador foi o apoio social. No nível comunitário, a natureza (incluindo o tipo e complexidade) da AF foi identificada simultaneamente como a mais frequente barreira e motivador para a AF em idosos. Outras frequentes barreiras citadas nesse nível foram o clima, a segurança e o tempo gasto com as atividades, enquanto o custo financeiro baixo com AFs foi apontado como um fator motivador.

2.5 Estresse Psicológico e Atividade Física

A literatura abordando o estresse e AF tem delineado uma relação dinâmica e bidirecional. Assim, enquanto parte dos estudos indicaram que o estresse pode prever o menor nível de AF, de exercício e/ou o maior comportamento sedentário, de outra parte, diversos trabalhos mostraram que os indivíduos fisicamente mais ativos apresentam os menores níveis de estresse psicológico (STULTS-KOLEHMAINEN; SINHA, 2014).

Estudos de revisão abordando o tema (GERBER; PÜHSE, 2009; STULTS-KOLEHMAINEN; SINHA, 2014) mostraram uma ampla variação metodológica entre as investigações realizadas (p. ex., diferentes delineamentos, grupos avaliados, medidas empregadas, etc.), no entanto, os achados são consistentes e indicam uma relação inversa entre o estresse psicológico e a AF. Os resultados sugerem que a AF pode atuar abrandando (ou aliviando) os efeitos deletérios do estresse. Outros estudos (SALMON, 2001) sugerem que a AF também pode melhorar a resistência fisiológica e emocional decorrentes dos estressores, por meio da ação antidepressiva e ansiolítica associadas à prática regular de AF. Por exemplo, Nunomura, Teixeira e Fernandes (2009) observaram, após doze meses de um programa variado de AFs, uma redução significativa dos sintomas de estresse entre os indivíduos classificados sob uma fase intermediária (fase de resistência) de desgaste ao estresse. O escore geral de estresse também reduziu significativamente após a intervenção com AF.

Alguns estudos apontam que fatores biológicos e ambientais, dentre outros, podem intervir como moderadores do relacionamento entre estresse e AF. Payne, Jones e Harris (2002) investigaram fatores preditores da AF em uma amostra de trabalhadores. Os indivíduos com alto nível de estresse no trabalho fizeram significativamente menos AF comparado aqueles com baixo estresse no trabalho, embora não tivessem a intenção de serem menos

ativos. Os autores sugeriram que o trabalho estressante pode ter impedido a intenção de tornar-se fisicamente ativo. Asztalos et al. (2012) verificaram a influência da participação em diferentes tipos de AF sobre medidas de estresse psicológico. Algumas diferenças foram observadas em relação ao sexo. As mulheres que participavam de caminhada e esportes de meditação (p. ex., yoga) mostraram maior estresse percebido e angústia emocional. Entre os homens, aqueles que participavam em esportes de bola e aquáticos manifestaram elevada angústia emocional.

Fatores comportamentais e motivacionais relacionados ao engajamento na prática de AFs podem também afetar indicadores de saúde física e mental. No estudo de Lutz et al. (2010) com mulheres em idade universitária, os estágios de comportamento para AF interagiram com a percepção de estresse. Entre as participantes no estágio mais regular de AF (estágio de manutenção: ≥ 6 meses de AF regular) o número de eventos estressantes relacionou-se positivamente com a frequência, intensidade e duração do exercício, mas foi negativo ou inexistente para as participantes nos outros estágios combinados. A medida de intensidade do estresse, por sua vez, mostrou uma associação positiva com a frequência e a duração do exercício para aquelas participantes no estágio mais regular de AF, e uma associação negativa para as que estavam nos demais estágios combinados. Conforme os autores, os resultados sugerem dois padrões de engajamento ao exercício em função do estágio de mudança. De um lado, os indivíduos regularmente ativos tendem a responder ao estresse aumentando o nível de AF, e de outro, os indivíduos que se encontram nos demais estágios de AFs (menos regulares) responderiam ao estresse diminuindo ainda mais a participação em AFs.

A inter-relação entre estresse e AF também pode ter implicações em diferentes desfechos de saúde. Analisando dados de estudos longitudinais Hamer (2012) identificou o papel atenuador da AF sobre o efeito do estresse psicológico na doença cardiovascular,

apresentando efeitos favoráveis a partir de um único período de exercício. De modo semelhante, Holmes , Ekkekakis e Eisenmann (2010) observaram que elevados níveis de AF podem reduzir significativamente o efeito do estresse no risco de obesidade e de síndrome metabólica.

O estresse e a AF também se mostram relacionados na população idosa. Giuli et al. (2012) avaliaram fatores associados à participação em AFs em idosos italianos. Vários dos indicadores saúde (física e psicológica) avaliados apresentaram associação com a AF, e de particular interesse, os indivíduos irregularmente ativos (<1 h/sem) apresentaram um escore significativamente maior de estresse quando comparados aos fisicamente ativos. Laugero, Falcon e Tucker (2011) investigaram a associação do estresse percebido com padrões de dieta e AF em idosos e adultos mais velhos numa comunidade latina nos Estados Unidos. O maior nível de estresse esteve associado com a menor AF e com o maior tempo gasto em atividades sedentárias, além da adoção de hábitos alimentares ruins.

Rueggeberg, Wrosch e Miller (2012) examinaram a associação entre estresse percebido, AF e sintomas físicos de saúde num estudo longitudinal com idosos canadenses. Os resultados mostraram uma interação entre estresse e AF que permitiu prever mudanças nos sintomas físicos de saúde após o acompanhamento. Os mais altos níveis de sintomas físicos (desfecho negativo) após quatro anos foram encontrados entre os indivíduos que reportaram altos níveis de estresse na linha de base do estudo e que não se engajaram em AFs durante o período de acompanhamento. Adicionalmente, a AF esteve inversamente associada a pequenos aumentos nos sintomas físicos somente entre os indivíduos com alto nível de estresse na linha de base, mas não entre aqueles com baixo nível de estresse. Os autores sugeriram que a AF pode não apenas reduzir a percepção do estresse elevado ao longo do tempo, mas que tais reduções do estresse também podem proteger a saúde física de idosos.

No estudo de Nascimento-Júnior et al. (2012) com idosos participantes da Universidade Aberta da Terceira Idade, no Paraná, foi investigada a contribuição da AF sobre o estresse percebido e a satisfação de vida dos idosos. Os resultados evidenciaram que os idosos praticantes de AF apresentaram um menor nível de estresse percebido e uma maior satisfação com a vida, além de demonstrarem menos sentimentos de perda em relação à velhice. Os autores apontaram que os idosos fisicamente ativos podem desfrutar de um envelhecimento mais saudável e que as AFs podem ser eficazes para evitar o aparecimento de sentimentos negativos na idade avançada, incluindo o estresse.

O papel adjuvante da AF em relação aos efeitos negativos do estresse também foram demonstrados em idosos não-saudáveis. Andréa et al., (2010) verificaram o efeito de um programa de AF sobre a capacidade de enfrentamento ao estresse em idosos pacientes de um serviço de geriatria hospitalar. Após os 12 meses do programa de intervenção, foi verificado um incremento na capacidade de enfrentamento do estresse e melhora na capacidade física para realização das atividades cotidianas dos indivíduos. Os autores destacaram que a AF regular e orientada pode promover igualmente esses dois benefícios, mesmo entre os idosos de idade mais avançada.

Por outro lado, a redução do estresse pode não figurar entre as principais razões para a adoção do comportamento ativo entre idosos. Gomes e Zazá (2009) investigaram os motivos de adesão à AF em idosas participantes regulares de centros de convivência. Entre os 22 motivos investigados pelas pesquisadoras, a redução do estresse esteve entre os três motivos mais frequentemente relatados como de menor importância para as idosas terem aderido à prática de AF. Apesar disso, 80,0% da amostra relatou a redução do estresse como um motivo importante ou muito importante para a adesão às AFs.

Por fim, diversamente ao conjunto de investigações apresentadas, são também identificadas na literatura evidências de não-associação entre estresse e AF. No entanto, esses estudos frequentemente apresentam limitações metodológicas razoáveis, tais como o uso de delineamentos menos rigorosos, amostras pequenas, ou medidas pouco sensíveis de AF e/ou estresse (STULTS-KOLEHMAINEN; SINHA, 2014).

Em menor quantidade, outras investigações demonstraram uma associação positiva do estresse com a AF, isto é, que o comportamento ativo aumentou na presença do estresse ou vice-versa. Entre as possíveis explicações, são apontados aspectos relacionados à própria investigação (p. ex., a avaliação do estresse numa população tradicionalmente ativa) ou a experiência de eventos estressantes (p. ex., aposentadoria, morte, fim de um relacionamento) que poderiam resultar no estímulo ou intensificação do comportamento ativo como uma forma de lidar com o estresse (LUTZ; STULTS-KOLEHMAINEN; BARTHOLOMEW, 2010; STULTS-KOLEHMAINEN; SINHA, 2014).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Investigar a associação entre o nível de atividade física e o estresse percebido em idosas participantes de um centro de convivência público no município de Bagé/RS, o Centro do Idoso.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil das idosas participantes do Centro do Idoso em relação às características sociodemográficas, comportamentais e de indicadores de saúde física e mental;
- Analisar a associação da autoestima, do estresse percebido e de sintomas depressivos com o nível de atividades físicas no lazer e no deslocamento entre as idosas;
- Verificar a influência da prática de atividades físicas de lazer sobre os níveis de estresse percebido das idosas;
- Examinar a influência da participação em atividades de lazer criativas e de movimento oferecidas no Centro do Idoso sobre o nível de estresse percebido das idosas.

4 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, O. P.; ALMEIDA, S. A. **Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida.** Arq Neuropsiquiatr, v. 57, n. 2B, p. 421-6, 1999.

ALVES, J. G. B. et al. **Prevalência de adultos e idosos insuficientemente ativos moradores em áreas de unidades básicas de saúde com e sem Programa Saúde da Família em Pernambuco, Brasil.** Cad Saude Publica, Rio de Janeiro, 26(3), 2010.

ALVES, V. C. P. **Stress e qualidade de vida em grupos de idosos: análise e comparação.** 2008. Dissertação [Mestrado]. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Estadual de Campinas, 2008.

ALVORD, M. K. et al. **Understanding chronic stress.** American Psychological Association, 2013.

ANDRÉA, F. D. et al. **A atividade física e o enfrentamento do estresse em idosos.** Einstein (São Paulo), v. 8, n. 4, 2010.

APA. **Stress in America: Our Health at Risk.** American Psychological Association, p.78. 2012

_____. **Stress in America: Missing the Healthcare Connection.** American Psychological Association, p.78. 2013

AREIAS, G. L.; LIPP, M. E. N. **Comparação do nível de stress entre idosos que moram com a família e aqueles que vivem em casa de repouso.** ANAIS do XIII Encontro de Iniciação Científica da PUC–Campinas, 2008.

ARMSTRONG, L. et al. **Diretrizes do ACSM para testes de esforço e sua prescrição.** American College of Sports, 2007.

ASZTALOS, M. et al. **Sport participation and stress among women and men.** Psychology of Sport and Exercise, v. 13, n. 4, p. 466-483, 2012.

BAERT, V. et al. **Motivators and barriers for physical activity in the oldest old: a systematic review.** Ageing research reviews, v. 10, n. 4, p. 464-474, 2011.

BAGÉ. **Prefeitura Municipal de Bagé.** Sobre a cidade. Informações Gerais., Bagé, RS, 2014. Disponível em: < <http://www.bage.rs.gov.br/> >.

BENEDETTI, T. B.; MAZO, G. Z.; BARROS, M. V. G. D. **Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste.** Rev Bras Ciênc Mov, v. 12, n. 1, p. 25-34, 2004.

BENEDETTI, T. R. B. et al. **Atividade física e estado de saúde mental de idosos.** Rev Saúde Pública, 2008.

BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z.; BORGES, L. J. **Condições de saúde e nível de atividade física em idosos participantes e não participantes de grupos de convivência de Florianópolis.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 17, p. 2087-2093, 2012.

BORGES, A. M. B.; CARLOTTO, M. S. **Síndrome de burnout e fatores de estresse em estudantes de um curso técnico de enfermagem.** Aletheia, n. 19, p. 45-56, 2004.

BOUAZIZ, W. et al. **Health benefits of aerobic training programs in adults aged 70 and over: a systematic review.** Archives of Gerontology and Geriatrics, v. 69, p. 110-127, 2016.

BRASIL. **Política Nacional de Promoção da Saúde.** PNPS: revisão da Portaria MS/GM no 687, de 30 de março de 2006/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

_____. **Vigitel Brasil 2011 Saúde Suplementar : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico /** Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2012.

_____. **Vigitel Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico /** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. ISBN 978-85-334-2054-0.

_____. **Vigitel Brasil 2014 Saúde Suplementar : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico /** Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. ISBN 978-85-334-2322-0.

CDC. Centers for Disease Control Prevention. **The state of mental health and aging in America (Issue brief 1): What do the data tell us.** National Association of Chronic Disease Directors: Atlanta, GA, 2008.

CHODZKO-ZAJKO, W. J. et al. **Exercise and Physical Activity for Older Adults.** American College of Sports Medicine Position Stand, v. 41, n. 7, p. 1510-1530, 2009.

COHEN, S. **Stress, social support, and disorder**. The meaning and measurement of social support, p. 109-124, 1992.

COHEN, S. et al. **Behavior, health, and environmental stress**. Springer Science & Business Media, 1986. ISBN 1475793804.

COHEN, S.; JANICKI-DEVERTS, D.; MILLER, G. E. **Psychological stress and disease**. *Jama*, v. 298, n. 14, p. 1685-1687, 2007.

COHEN, S.; JANICKI- DEVERTS, D. **Who's stressed? Distributions of psychological stress in the United States in probability samples from 1983, 2006, and 2009**. *Journal of applied social psychology*, v. 42, n. 6, p. 1320-1334, 2012.

COHEN, S.; KAMARCK, T.; MERMELSTEIN, R. **A global measure of perceived stress**. *Journal of health and social behavior*, p. 385-396, 1983.

COHEN, S.; KESSLER, R. C.; GORDON, L. U. **Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorders**. *Measuring stress: A guide for health and social scientists*, p. 3-26, 1995.

COHEN, S.; WILLIAMSON, G. M. **Stress and infectious disease in humans**. *Psychological bulletin*, v. 109, n. 1, p. 5, 1991.

COLCOMBE, S.; KRAMER, A. F. **Fitness effects on the cognitive function of older adults a meta-analytic study**. *Psychological science*, v. 14, n. 2, p. 125-130, 2003.

CONN, V. S.; HAFDAHL, A. R.; BROWN, L. M. **Meta-analysis of quality-of-life outcomes from physical activity interventions**. *Nursing research*, v. 58, n. 3, p. 175, 2009.

DE SOUZA TERRA, F.; MARZIALE, M. H. P.; ROBAZZI, M. L. D. C. C. **Avaliação da autoestima em docentes de enfermagem de universidades**. *Rev Latino-Am. Enfermagem*, 2013.

DINI, G. **Validade de construção e sensibilidade da escala de auto-estima de Rosenberg**. São Paulo: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, 2004.

EIME, R. M. et al. **A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport**. *Int J Behav Nutr Phys Act*, v. 10, n. 98, p. 1, 2013.

FORTES-BURGOS, A. C. G.; NERI, A. L. **Enfrentamento de eventos estressantes e depressão em idosos**. In: FALCÃO, D. e ARAÚJO, L. (Ed.). *Idosos e Saúde Mental*. Campinas: Papyrus, 2010.

FOX, K. R. **The influence of physical activity on mental well-being**. *Public health nutrition*, v. 2, n. 3a, p. 411-418, 1999.

GARBER, C. E. et al. **American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise**. *Med Sci Sports Exerc*, v. 43, n. 7, p. 1334-59, Jul 2011.

GERBER, M.; PÜHSE, U. **Review article: do exercise and fitness protect against stress-induced health complaints? A review of the literature**. *Scandinavian journal of public health*, v. 37, n. 8, p. 801-819, 2009.

GIEHL, M. W. C. et al. **Atividade física e percepção do ambiente em idosos: estudo populacional em Florianópolis**. *Rev Saúde Pública*, v. 46, n. 3, p. 516-25, 2012.

GIULI, C. et al. **Predictors of participation in physical activity for community-dwelling elderly Italians**. *Archives of gerontology and geriatrics*, v. 54, n. 1, p. 50-54, 2012.

GOMES, K. V.; ZAZÁ, D. C. **Motivos de adesão a prática de atividade física em idosos**. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 14, n. 2, p. 132-138, 2009.

HALLAL, P. C. et al. **Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects**. *The lancet*, v. 380, n. 9838, p. 247-257, 2012.

HAMER, M. **Psychosocial stress and cardiovascular disease risk: the role of physical activity**. *Psychosomatic Medicine*, v. 74, n. 9, p. 896-903, 2012.

HOLMES, M.; EKKEKAKIS, P.; EISENMANN, J. **The physical activity, stress and metabolic syndrome triangle: a guide to unfamiliar territory for the obesity researcher**. *Obesity reviews*, v. 11, n. 7, p. 492-507, 2010.

HOOTMAN, J. M.; CHENG, W. Y. **Psychological distress and fair/poor health among adults with arthritis: state-specific prevalence and correlates of general health status, United States, 2007**. *International journal of public health*, v. 54, p. 75-83, 2009.

IBGE. **IBGE Cidades: Informações sobre os municípios brasileiros. Bagé. Rio Grande do Sul**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2015a.

_____. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios**. Instituto Brasileiro de Estatística. Rio de Janeiro. 2015b

_____. **Síntese de Indicadores Sociais - Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira**. Estudos e Pesquisas. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2015c

KNUTH, A. G. et al. **Prática de atividade física e sedentarismo em brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)–2008**. Ciência & Saúde Coletiva, 2011.

LABRA, C. et al. **Effects of physical exercise interventions in frail older adults: a systematic review of randomized controlled trials**. BMC geriatrics, v. 15, n. 1, p. 154, 2015.

LAUGERO, K. D.; FALCON, L. M.; TUCKER, K. L. **Relationship between perceived stress and dietary and activity patterns in older adults participating in the Boston Puerto Rican Health Study**. Appetite, v. 56, n. 1, p. 194-204, 2011.

LAZARUS, R.; FOLKMAN, S. **Stress, Appraisal and Coping**. New York: Spriger, 1984.
LAZARUS, R. **Stress and Emotion: A New Synthesis**: New York: Springer Publishing Company 1984.

LAZARUS, R. S. **From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks**. Annual review of psychology, v. 44, n. 1, p. 1-22, 1993.

LI, F. et al. **Tai Chi and fall reductions in older adults: a randomized controlled trial**. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, v. 60, n. 2, p. 187-194, 2005.

LIPP, M. E. N. **Pesquisas sobre stress no Brasil: saúde, ocupações e grupos de risco**. São Paulo: Papirus, 1996. ISBN 8530804295.

LIPP, M. E. N.; TANGANELLI, M. S. **Stress e qualidade de vida em magistrados da justiça do trabalho: diferenças entre homens e mulheres**. Psicologia: reflexão e crítica, v. 15, n. 3, p. 537-548, 2002.

LUFT, C. D. B.; SANCHES, S. O.; MAZO, G. Z.; ANDRADE, A. **Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos**. Revista de Saúde Pública, v. 41, n. 4, p. 606-615, 2007.

LUTZ, R. S.; STULTS-KOLEHMAINEN, M. A.; BARTHOLOMEW, J. B. **Exercise caution when stressed: stages of change and the stress-exercise participation relationship.** *Psychology of Sport and Exercise*, v. 11, n. 6, p. 560-567, 2010.

MADEIRA, M. C. et al. **Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados.** *Cad Saúde Publica*, Rio de Janeiro, 29(1), 2013.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; NETO, T. L. B. **Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento.** *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 5, n. 2, p. 60-76, 2000.

MAZO, G. Z.; BENEDETTI, T. R. B. **Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos.** *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, v. 12, n. 6, p. 480-4, 2010.

MCAULEY, E. et al. **Social relations, physical activity, and well-being in older adults.** *Preventive medicine*, v. 31, n. 5, p. 608-617, 2000.

MEURER, S. T. et al. **Associação entre sintomas depressivos, motivação e autoestima de idosos praticantes de exercícios físicos.** *Rev Bras Ciênc Esporte*, v. 34, n. 3, p. 683-695, 2012.

MEURER, S. T. et al. **Validade de construto e consistência interna da escala de autoestima de Rosenberg para uma população de idosos brasileiros praticantes de atividades físicas** *Motricidade*, v. 8, n. 4, p. 5, 2012.

MILLER, L. H.; SMITH, A. D. **Stress: The different kinds of stress.** American Psychological Association, 2013.

MOURÃO, A. R. C. et al. **Atividade física de idosos relacionada ao transporte e lazer, Maceio, Brasil.** *Revista de Saúde Pública*, v. 47, n. 6, p. 1112-1122, 2013.

NASCIMENTO JUNIOR, J. R. A. D.; CAPELARI, J. B.; VIEIRA, L. F. **Impacto da prática de atividade física no estresse percebido e na satisfação de vida de idosos.** *Rev. educ. fis*, v. 23, n. 4, p. 647-654, 2012.

NELSON, M. E. et al. **Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.** *Circulation AHA*, v. 116, n. 9, p. 1094, 2007.

NETZ, Y. et al. **Physical activity and psychological well-being in advanced age: a meta-analysis of intervention studies.** American Psychological Association 2005.

NÓBREGA, A. C. L. D. et al. **Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 5, n. 6, p. 207-211, 1999.

NORONHA, J. P. N. D. et al. **A influência do estresse na qualidade de vida do idoso.** Florianópolis: Anais da 58a Reunião Anual da SBPC 2006.

NUNOMURA, M.; TEIXEIRA, L. A. C.; FERNANDES, M. R. C. **Nível de estresse em adultos após 12 meses de prática regular de atividade física.** Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte, v. 3, n. 3, 2009.

OKEN, B. S. et al. **Randomized, controlled, six-month trial of yoga in healthy seniors: effects on cognition and quality of life.** Alternative therapies in health and medicine, v. 12, n. 1, p. 40, 2006.

OKORO, C. A. et al. **Serious psychological distress among adults with and without disabilities.** International journal of public health, v. 54, n. 1, p. 52-60, 2009.

PAYNE, N.; JONES, F.; HARRIS, P. **The impact of working life on health behavior: The effect of job strain on the cognitive predictors of exercise.** Journal of occupational health psychology, v. 7, n. 4, p. 342, 2002.

PEIXOTO, M. D. R. G. et al. **Monitoramento por entrevistas telefônicas de fatores de risco para doenças crônicas: experiência de Goiânia, Goiás, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 24, n. 6, p. 1323-1333, 2008.

PELUSO, M. A. M.; ANDRADE, L. H. S. G. D. **Physical activity and mental health: the association between exercise and mood.** Clinics, v. 60, n. 1, p. 61-70, 2005.

PERUZZO, A. S. et al. **Estresse e vestibular como desencadeadores de somatizações em adolescentes e adultos jovens.** Psicologia Argumento, v. 26, n. 55, p. 319-327, 2008.

PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.** Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Fundação João Pinheiro. 2013

REIS, R. S. **Comportamentos de risco à saúde e percepção de estresse em professores universitários das IFES do Sul do Brasil.** 2005. Tese [Doutorado]. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

RUEGGEBERG, R.; WROSCHE, C.; MILLER, G. E. **The different roles of perceived stress in the association between older adults' physical activity and physical health.** Health psychology, v. 31, n. 2, p. 164, 2012.

SADIR, M. A.; BIGNOTTO, M. M.; LIPP, M. E. N. **Stress e qualidade de vida: influência de algumas variáveis pessoais.** Paideia, v. 20, n. 45, p. 73-81, 2010.

SALMON, P. **Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: a unifying theory.** Clinical psychology review, v. 21, n. 1, p. 33-61, 2001.

SCHWARZER, R. **Stress and coping resources: Theory and review.** Advances in health psychology research, p. 1-24, 1998.

SOUSA, C. A. D. et al. **Prevalência de atividade física no lazer e fatores associados: estudo de base populacional em São Paulo, Brasil, 2008-2009.** Cadernos de Saúde Pública, 2013.

SOUZA, F. G. D. M.; MENEZES, M. D. G. C. **Estresse nos estudantes de medicina da Universidade Federal do Ceará.** Rev. Bras. Educ. Méd, p. 91-96, 2005.

SPARRENBERGER, F.; SANTOS, I. D.; LIMA, R. D. C. **Epidemiologia do distress psicológico: estudo transversal de base populacional.** Revista de Saúde Pública, v. 37, n. 4, p. 434-439, 2003.

STULTS-KOLEHMAINEN, M. A.; SINHA, R. **The effects of stress on physical activity and exercise.** Sports medicine, v. 44, n. 1, p. 81-121, 2014.

SUN, F.; NORMAN, I. J.; WHILE, A. E. **Physical activity in older people: a systematic review.** BMC public health, v. 13, n. 1, p. 449, 2013.

THUMÉ, E. **Assistência domiciliar a idosos: desempenho nos serviços e atenção básica.** 2010. Tese [Doutorado]. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, 2010.

TOSCANO, J. J. D. O.; OLIVEIRA, A. C. C. D. **Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física.** Rev. Bras. Med. Esporte, v. 15, n. 3, p. 169-173, 2009.

UNFPA. **Envelhecimento no século XXI: celebração e desafio.** Fundo de População das Nações Unidas. Nova York. 2012

US-DHHS. U.S. Department of Health and Human Services. **Mental health: A report of the Surgeon General--Executive summary.** U.S. Department of Health and Human Services.

Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Center for Mental Health Services, National Institutes of Health, National Institute of Mental Health. Rockville, p.5. 1999. (1939-1323)

VAGETTI, G. C. et al. **Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012.** Revista Brasileira de Psiquiatria, v. 36, n. 1, p. 76-88, 2014.

WANG, C. et al. **Tai Chi on psychological well-being: systematic review and meta-analysis.** BMC Complement Altern Med, v. 10, p. 23, May 21 2010.

WHO. World Health Organization. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde.** World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 61

_____. **Prevalence of insufficient physical activity.** World Health Organization, 2010. Disponível em: < http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/physical_activity_text/en/ >. Acesso em: november.

_____. World Health Organization. **Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde.** World Health Organization. Luxemburgo: WHO/FWC/ALC 2015.

_____. World Health Organization. **Mental health and older adults.** . 2016. Disponível em: < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/en/> >. Acesso em: september.

YESAVAGE, J. A. et al. **Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report.** Journal of psychiatric research, v. 17, n. 1, p. 37-49, 1983.

YOUKHANA, S. et al. **Yoga-based exercise improves balance and mobility in people aged 60 and over: a systematic review and meta-analysis.** Age and ageing, p. afv175, 2016.



Ministério da Educação

Universidade Federal do Rio Grande

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Doutorado



RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO

ESTRESSE PERCEBIDO E PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM IDOSAS USUÁRIAS DE UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA PÚBLICO DO SUL DO BRASIL

Marcio Neres dos Santos

Rio Grande, 2017

1 Introdução

Esse relatório descreve as atividades realizadas na elaboração do presente estudo, o qual foi desenvolvido na esfera do curso de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). São descritos detalhes referentes ao planejamento da pesquisa, aspectos metodológicos empregados na investigação, bem como o relato do trabalho de campo do estudo. O conteúdo aqui apresentado teve como base o projeto de pesquisa intitulado “Saúde Mental em Idosos e Prática de Atividades Físicas” apresentado em abril de 2014 para a banca de qualificação do PPGCS, que aprovou a sua realização. Posteriormente, foram realizadas as devidas alterações e adaptações na proposta do projeto considerando as recomendações assinaladas pela banca de qualificação, as quais encontram-se contempladas neste documento.

O estudo desenvolveu-se no âmbito de um centro de convivência público municipal para a população idosa do município de Bagé/RS, o Centro do Idoso (CI). O objetivo geral da pesquisa foi investigar a associação entre a prática de atividade física (AF) e o estresse percebido entre as idosas participantes do CI. A elaboração deste trabalho compreendeu realização de duas investigações com abordagens metodológicas distintas, de modo a cumprir os objetivos propostos no trabalho. Nesse sentido, o período global do trabalho de campo, isto é, incluindo as duas investigações, estendeu-se de julho de 2014 até janeiro de 2016. Os itens a seguir apresentam em detalhes o trabalho realizado.

2 Local do Estudo

O estudo foi realizado no município de Bagé, no estado do Rio Grande do Sul. O município está localizado na região da campanha gaúcha e faz fronteira (a sudoeste) com o Uruguai (Figura 1). Em termos gerais, a economia do município é baseada na agricultura,

pecuária e no comércio local/regional, incluindo o cultivo de arroz, soja e frutas (oliva, uva e pêsego) e a criação de bovino e ovino de corte e equinos de raça. Nos últimos anos, o município tem se constituído num polo regional de educação, abrigando quatro instituições de ensino superior (sendo uma federal e uma estadual), um instituto de ensino-técnico federal, uma escola-técnica municipal e várias outras escolas e instituições privadas de formação técnica e profissional (BAGÉ, 2014).

Figura 1. Localização geográfica do município de Bagé, RS, Brasil.



Em relação às características sociodemográficas, estima-se que a população atual do município seja de 122 mil habitantes, composta por 52,2% de mulheres e 83,7% sendo residentes na zona urbana. Proporcionalmente, a população idosa no município cresceu nas últimas décadas, sendo estimada atualmente em 14,7% (IBGE, 2015a). A expectativa de vida ao nascer no município é de 75,9 anos. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município é de 0,740 situando-o numa faixa considerada alta de IDH. Este índice cresceu

desde a década de 1990 e a dimensão de maior contribuição para esse resultado é longevidade (PNUD, 2013).

O local de desenvolvimento do estudo foi o Centro do Idoso (CI), principal centro de convivência para a terceira idade existente no município (Figura 2). A instituição pertence à Prefeitura Municipal de Bagé, e destina-se exclusivamente para o atendimento da população idosa residente no município por meio da oferta gratuita de diversos tipos de atividades nas áreas social e de lazer. Uma equipe de coordenação administra o funcionamento do centro e o quadro de funcionários é composto, principalmente, por servidores municipais, além de alguns trabalhadores contratados e voluntários da comunidade. A solicitação da permissão para a realização e apresentação da pesquisa foi realizada por meio do envio de uma carta à direção do CI assinada pelo autor principal e pelo coordenador geral e orientador do estudo (APÊNDICE A).

Figura 2. Vista frontal do prédio do Centro do Idoso. Bagé, RS, Brasil.



O CI atende a comunidade de segunda à sexta-feira, em horário comercial, com a oferta de atividades regulares organizadas na forma de turmas, tendo aulas ou encontros em frequência semanal, os quais são dirigidos por um professor. Para os indivíduos participarem das atividades oferecidas pelo CI é necessário a realização de um cadastro geral, no qual

informa-se dados pessoais básicos (p. ex., nome, endereço, telefone, etc.) e se verifica a disponibilidade de vaga para a atividade de interesse. Nos casos de matrícula para participação nas turmas de AFs, recomendava-se aos indivíduos a realização de uma consulta médica, no sentido de averiguar sua situação de saúde e obter a liberação médica para a prática de AFs.

A demanda por parte da comunidade para participação nas atividades, em geral, era superior à disponibilidade de vagas ofertadas, de modo que os indivíduos infrequentes poderiam perder sua vaga, caso haja interesse de outras pessoas para a respectiva atividade. A frequência dos usuários era acompanhada pelo respectivo professor da turma por meio do registro da presença do participante em uma lista nominal a cada aula/encontro e que é atualizada mensalmente. Aqueles indivíduos que com número excessivo de ausências no respectivo mês, sem justificativa, poderiam perder a vaga na respectiva turma, cedendo o lugar para outras pessoas interessadas que aguardam a oportunidade em uma lista de cadastro de espera. Entretanto, estes procedimentos não se aplicam às atividades oferecidas pelo CI de forma esporádica ou sazonal, tais como festas, passeios, viagens, eventos sociais e culturais, entre outros.

Com referência aos tipos de atividades regulares ofertadas no CI, e levando-se em conta o período de realização deste estudo, estas organizavam-se em dois grandes grupos que incluíam as turmas de atividades Criativas e as turmas de Movimento. As atividades criativas incluíam aulas de atividades manuais, de educação, artísticas e de socialização, e as atividades de movimento, incluíam aulas de atividades físicas orientadas por profissional habilitado.

As atividades criativas abrangiam as turmas de Tear-Nhanduti, de trabalhos manuais e artesanato, de Idioma (espanhol), de Informática, o Grupo de canto/Coral e o Grupo

Reflexivo. As atividades de movimento compreendiam as turmas de Ginástica, de Alongamento e de Tai-Chi.

3 Instrumento

Foi elaborado um instrumento (APÊNDICE B) amplo a ser utilizado na coleta de dados de ambos os estudos desenvolvidos nesta tese, assim como para publicações futuras baseadas neste trabalho. Portanto, descreve-se neste tópico as informações sobre o instrumento na sua forma integral, embora planeje-se a utilização de alguns dados apenas para um ou outro estudo. O instrumento foi construído baseando-se nos objetivos estabelecidos para a tese, nas características da população estudada e tomou como referência para a elaboração de algumas questões outros estudos correlatos (THUMÉ, 2010). O instrumento compreende um questionário padronizado subdividido em blocos temáticos, abrangendo informações pessoais e sociodemográficas, de participação no CI, de saúde dos idosos e sobre dados comportamentais.

O bloco inicial do questionário incluiu algumas informações para identificação do instrumento internas ao estudo. O bloco sociodemográfico compreende questões sobre dados pessoais e sociodemográficos básicos do indivíduo e dados relacionados à participação dos idosos no CI. Especificamente, as informações constantes nesses blocos são: sexo, cor da pele, nome, idade, escolaridade, situação conjugal, endereço, telefone para contato e quais atividades que realiza no CI, incluindo o turno de participação e a frequência semanal.

O bloco seguinte do questionário envolveu questões sobre a saúde e morbidade contidas em instrumentos específicos elaborados por outros pesquisadores e os quais já foram todos traduzidos, adaptados e validados para utilização na população brasileira. Além destas, incluem também questões sobre saúde/morbidade adaptadas de outras investigações

(THUMÉ, 2010) correlatas ao tema deste trabalho. As questões desse bloco avaliam o estresse percebido, presença de sintomas depressivos, autoestima, auto-percepção de saúde, auto-percepção de felicidade, auto-relato de hipertensão arterial, diabetes e de colesterol sérico elevado. Tais informações foram obtidas conforme segue:

- Estresse Percebido – mensurado pela Escala do Estresse Percebido – *Perceived Stress Scale (PSS)* – na versão de 14 questões, elaborada por Cohen, Karmarck e Mermelstein (1983) e traduzida e validada para idosos brasileiros por Luft et al. (LUFT et al., 2007). A PSS-14 estima o grau com que os indivíduos percebem as situações como estressantes. É uma escala com quatorze questões que investiga a percepção individual sobre a frequência com que ocorreram nos últimos trinta dias situações ou eventos considerados estressantes. As questões são respondidas por meio de uma escala do tipo *likert* com cinco opções, sendo: “nunca”=0; “quase nunca”=1; “às vezes”=2; “quase sempre”=3; “sempre”=4. Os valores de cada resposta são somados para obter-se o escore geral da PSS-14. Entretanto, metade das questões tem conotação positiva e devem ter sua pontuação respectivamente invertida antes da soma, enquanto as outras questões (com conotação negativa) tem seus valores somados diretamente. O escore da PSS-14 varia de zero a 56 pontos e quanto maior for a pontuação do escore, maior será o nível de estresse percebido do indivíduo.
- Sintomas Depressivos (Depressão) – avaliados pela Escala de Depressão Geriátrica – *Geriatric Depression Scale (GDS)* – na versão de 15 questões, elaborada por Yesavage et al. (1983) e traduzida e validada para a população brasileira por Almeida e Almeida (1999). Esta escala é um dos instrumentos mais frequentemente utilizados e que oferece válidas medidas para o diagnóstico depressivo no idoso. A versão utilizada inclui 15 questões que são respondidas objetivamente atribuindo o

valor um (1,0) para cada resposta “Sim” e zero (0,0) para cada resposta “Não”. Ao final, soma-se o valor de cada resposta para retornar um escore geral da escala que pode variar, no caso da GDS-15, de zero a 15 pontos, sendo que quanto maior o escore obtido maior é o nível de depressão. Sugere-se na GDS-15 o ponto de corte 5/6 (não caso/caso) para o diagnóstico de sintomas depressivos (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999).

- Autoestima – mensurada pela Escala de Autoestima de Rosenberg – *Rosenberg Self-Esteem Scale (RSS)* – traduzida e adaptada por Dini (DINI, 2004) e validada para idosos por Meurer et al. (2012). O instrumento possui 10 itens que avaliam, de modo geral, aspectos de respeito e aceitação de si mesmo. Metade dos itens tem conotação positiva e a outra metade negativa, atribuindo para cada item um valor conforme a resposta, sendo: “concordo totalmente”=4, “concordo”=3, “discordo”=2, e “discordo totalmente”=1. Soma-se o valor de cada resposta para retornar um escore geral da escala que pode variar de 10 a 40, sendo que a obtenção de escore elevado reflete uma autoestima elevada. A partir da pontuação obtida na RSS sugere-se a seguinte classificação: autoestima baixa (insatisfatória) ≤ 20 pontos; autoestima média de 21 a 30 pontos; autoestima alta ≥ 31 pontos; sendo que as categorias média e alta consideradas como satisfatória (DE SOUZA TERRA; MARZIALE; ROBAZZI, 2013).
- Auto-percepção de felicidade – compreendendo três questões, incluindo a auto-percepção de felicidade no último mês, avaliada entre as opções “nunca”, “pequena parte do tempo”, “alguma parte do tempo”, “maior parte do tempo”, ou “todo o tempo”; a auto-percepção de felicidade atual comparada com a de cinco anos atrás, e a auto-percepção de felicidade comparada com a de outras pessoas idosas, as quais podem ser avaliadas entre as opções “pior”, “mesma coisa”, ou “melhor”.

- Auto-percepção de saúde – compreendendo três questões, incluindo a auto-percepção de saúde geral, avaliada entre as opções “péssima”, “ruim”, “regular”, “boa”, ou “ótima”; a auto-percepção de saúde atual comparada com a de cinco anos atrás e a auto-percepção de saúde comparada com a de outras pessoas idosas, as quais podem ser avaliadas entre as opções “pior”, “mesma coisa”, ou “melhor”.
- Auto-relato de Hipertensão Arterial (Pressão Alta), de Diabetes, e de Colesterol Sérico Elevado – compreendendo questões individuais para cada morbidade, as quais detalham a sua presença/ausência, o tempo de acometimento e sobre a utilização de medicamentos destinado ao seu tratamento. Essas informações foram obtidas por uma pergunta padronizada realizada no seguinte formato: “*Algum(a) médico(a) já disse que a senhora tem...*” sendo complementada, respectivamente, pela expressão “*...pressão alta ou hipertensão arterial?*”, ou “*...diabetes ou açúcar alto no sangue?*”, ou “*...colesterol alto no sangue?*”.

Observamos que as escalas que avaliaram o estresse percebido, sintomas depressivos e a autoestima incluem questões com conotação positiva e negativa, as quais devem ser devidamente consideradas no somatório para o cálculo do escore geral da escala. Como forma de simplificação do trabalho de campo, incluindo a digitação das informações no banco de dados, os valores atribuídos para cada item constante no questionário do estudo foram padronizados, desconsiderando a conotação do item. Ao transportar as informações para o banco de dados foram realizadas todas as devidas adequações dos valores atribuídos a cada item, conforme os valores constantes no instrumento original, de modo que os escores de cada uma das escalas pudesse ser calculado corretamente.

O bloco final do questionário envolve questões relativas aos aspectos comportamentais, entre elas o tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, ocorrência de

quedas e a prática de AFs nos domínios lazer e deslocamento/transporte. Estas informações serão assim obtidas:

- Tabagismo – compreende um conjunto de três questões avaliando o tabagismo no indivíduo, detalhando histórico de fumante, frequência de uso semanal e a quantidade diária de unidades utilizadas.
- Consumo de Bebidas Alcoólicas – compreende conjunto de três questões avaliando o consumo de bebidas alcoólicas pelo indivíduo, detalhando a frequência de consumo semanal e a quantidade de doses diárias consumidas.
- Quedas – conjunto de questões avaliando se no último ano, considerando a data da entrevista, o indivíduo sofreu alguma queda. As questões secundárias avaliaram a frequência e o local de ocorrência das quedas, e a ocorrência de fraturas decorrente da queda. A informação (principal) sobre a ocorrência de queda foi obtida pela seguinte pergunta “*Considerando desde <data de um ano atrás> até hoje, a senhora caiu alguma vez?*”, sendo registrado a quantidade de quedas sofridas pela participante, em caso positivo.
- Atividade Física – mensurada pelo Questionário Internacional de Atividade Física – *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* – em sua versão longa e adaptado à idosas brasileiras por Benedetti, Mazo e Barros (2004). O IPAQ mensura o nível de AF em quatro domínios, quais sejam, no trabalho, nas atividades domésticas, no lazer e no deslocamento (transporte). São considerados fisicamente ativos os indivíduos que realizam 150 ou mais minutos semanais de AFs em intensidade moderada (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009). No estudo, a AF dos participantes foi avaliada apenas nos domínios lazer e deslocamento. Em síntese, as AFs de lazer corresponde às atividades realizadas no tempo livre por recreação, lazer e/ou exercício,

e as AFs de deslocamento incluem as atividades realizadas como meio de transporte de um lugar para outro. O nível de AF foi estimado seguindo recomendações de Mazo e Bendetti (2010) e o escore de AF foi analisado em minutos por semana.

4 Aspectos Metodológicos do Estudo I

4.1 Objetivo

O objetivo deste estudo foi analisar a associação da autoestima, do estresse percebido e de sintomas depressivos com o nível de AF em idosas participantes de um centro de convivência público.

4.2 Delineamento

O estudo caracterizou-se com um delineamento epidemiológico transversal analítico, realizado durante o segundo semestre de 2014 com as idosas usuárias do CI.

4.3 Participantes

Idosas usuárias do CI participantes das turmas de atividades regulares ofertadas no centro.

4.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Adotaram-se como critérios de inclusão: (i) estar regularmente matriculado na(s) turma(s) de atividades criativas e/ou de movimento ofertadas no CI; (ii) ser do sexo feminino, considerando o baixíssimo contingente de homens previamente observado nas turmas regulares de atividades no CI.

Os critérios de exclusão foram: (i) estar matriculados/inscrito apenas para as atividades extras (não regulares) oferecidas pelo CI, tais como passeios, festas, viagens, etc.; e, (ii) o indivíduo apresentar alguma condição mental e/ou física que o impossibilitasse de participar plenamente das aulas de movimento e/ou criativas, conforme com informação obtida junto à administração ou professor do CI e/ou pelo relato do próprio indivíduo.

4.5 Variáveis

Neste estudo foram tomadas três variáveis como desfechos independentes, quais sejam, a autoestima, o estresse percebido e os sintomas depressivos. Como variável de exposição foi utilizado o nível de AF total e nos domínios do lazer e transporte, sendo mensurada em minutos por semana. Foram também investigadas descritivamente algumas variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde/morbidade dos participantes. Todas as variáveis foram mensuradas conforme os instrumentos e procedimentos descritos no item 3 deste relatório.

O Quadro 1 apresenta em detalhes as variáveis empregadas no estudo, bem como sua operacionalização no trabalho.

Quadro 1. Descrição e operacionalização das variáveis utilizadas no estudo I. Bagé/RS, 2014.

Variável	Descrição	Operacionalização
Estresse Percebido	Percepção de estresse nos últimos 30 dias	- Escore em pontos; - Categorizada em baixo nível de estresse $\leq P25$ ou moderado/alto $> P25$
Sintomas Depressivos	Diagnóstico da presença de sintomas depressivos	- Escore em pontos; - Categorizada em “Não caso” < 6 pontos ou “Caso” ≥ 6 pontos
Autoestima	Percepção da autoestima	- Escore em pontos; - Categorizada em “Insatisfatória” ≤ 20 pontos ou “Satisfatória” ≥ 21 pontos

Atividade Física (AF)	Nível de AFs total e nos domínios de lazer e de transporte	- Tempo semanal em minutos despendido em AFs (min/sem)
Cor da Pele	Cor da pele/etnia	- Categorizada em “Branca” “Não branca”
Idade (anos)	Idade em anos completos	- Categorizada em quatro faixas de idade: “60-64”; “65-69”; “70-74”; “75+”
Situação Conjugal	Status atual de relacionamento conjugal	- Categorizada em “Casada ou Com companheiro”; “Viúva”; “Solteira, Divorciada”
Escolaridade (série)	Nível de escolaridade em séries completas de estudo	- Categorizada em quatro faixas: “0-4 ^a .”; “5 ^a .-8 ^a .”; “Ensino Médio; “Ensino Superior”
Hipertensão Arterial	Auto-relato do diagnóstico médico de hipertensão	- Categorizada em “Não” ou “Sim”
Diabetes	Auto-relato do diagnóstico médico de diabetes	- Categorizada em “Não” ou “Sim”
Colesterol Elevado	Auto-relato do diagnóstico médico de colesterol sérico elevado	- Categorizada em “Não” ou “Sim”
Queda no último ano	Auto-relato de ocorrência de queda(s) no prazo de um ano anterior a data da entrevista	- Categorizada em “Não” ou “Sim”

4.6 Procedimentos de Logística e Coleta de Dados

O procedimento de campo inicial para realização do estudo incluiu o contato com a direção do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade da Região da Campanha (URCAMP), em Bagé, por meio de uma visita e a entrega de uma carta de apresentação da pesquisa (APÊNDICE C). Tal contato teve o intuito de solicitar a colaboração para a realização do estudo e a participação dos estudantes universitários dos cursos da área da saúde da URCAMP como entrevistadores de campo no trabalho. No planejamento do estudo previa-

se um alto volume de entrevistas a serem realizadas, sendo estimado que a colaboração de cerca de três universitários seria suficiente para as atividades da pesquisa.

Apos o contato, a direção do CCS-URCAMP divulgou o estudo no ambiente da Universidade e 12 (doze) estudantes de diferentes cursos da saúde demonstraram interesse e participaram de uma reunião para a apresentação do estudo. Foram expostos os objetivos centrais da investigação, os procedimentos gerais sobre o treinamento e participação dos estudantes no trabalho (p. ex., local do estudo, período de realização, função na investigação, etc.), bem como respondidas as perguntas e dúvidas levantadas pelos estudantes. Dentre os estudantes interessados, oito (8) fizeram parte do treinamento referente ao estudo.

O treinamento dos entrevistadores ocorreu em duas semanas com encontros em dias alternados, totalizando 12 horas de preparação. As atividades desenvolvidas com os participantes estruturaram-se em duas etapas, as quais são descritas a seguir:

- A primeira etapa, consistiu na apresentação e leitura do instrumento de coleta de dados (APÊNDICE B) e de um manual de instruções (APÊNDICE D) com orientações gerais sobre os procedimentos a serem observados pelo entrevistador no momento da entrevista e detalhes referentes ao preenchimento do questionário. Ambos os materiais foram lidos conjuntamente com os estudantes sendo-lhes explicadas todas as dúvidas e detalhes pertinentes;
- A segunda etapa, envolveu a aplicação do instrumento de pesquisa, por parte do estudante, em uma ou duas pessoa(s) idosa(s) comum(ns) ao seu convívio, sendo preferencialmente mulher e desde que não fosse aluna/usuária do CI. Nessa atividade, foi solicitado aos estudantes que registrassem quaisquer dificuldades referente à realização da entrevista, à aplicação do instrumento, o tempo gasto na aplicação do instrumento, bem como possíveis observações ou comentários feitos pelas pessoas

entrevistadas em relação à pesquisa e/o ao questionário. Essa etapa objetivou o treinamento em campo dos estudantes, assim como a testagem do instrumento para possíveis adequações ou ajustes.

Após o treinamento realizou-se mais uma reunião com os estudantes onde foram esclarecidas as dúvidas restantes em relação ao trabalho de pesquisa, ao treinamento e a definição daqueles que efetivamente participariam da pesquisa. Por fim, quatro (4) estudantes compuseram a equipe de trabalho como entrevistadoras de campo. A partir da experiência prévia em campo o questionário passou por pequenas adequações de conteúdo, de modo a melhor atender aos objetivos do estudo. Todos os estudantes atuaram de forma voluntária na pesquisa.

A coleta de dados ocorreu no segundo semestre do ano de 2014, no período de julho a novembro. Todas as turmas dos diferentes tipos de atividades em funcionamento regular no CI na época do estudo foram visitadas e seus integrantes convidados a participar de uma entrevista para a pesquisa. Conforme consulta prévia às listagens de alunos dessas turmas, verificou-se um total de 351 alunos nas turmas de movimento e de 130 alunos nas turmas de atividades criativas, desconsiderando da contagem os alunos homens. Dessa forma, de um total de 361 idosas nessas turmas, a amostra final para o estudo incluiu 126 idosas.

Durante a visita às turmas foram explicados os propósitos centrais da pesquisa e os procedimentos gerais acerca da entrevista em si. As entrevistas foram realizadas em horários alternativos às aulas do participante nas próprias dependências do CI, em salas/espços reservados de modo a garantir a privacidade respondente e o sigilo das informações prestadas.

Antes do início de cada entrevista, eram expostos novamente os objetivos centrais da pesquisa e informações sobre como seria realizada a entrevista, esclarecidas eventuais dúvidas expostas pelos entrevistados, bem como apresentado/lido o Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (APÊNDICE E) ao participante, sendo, então, solicitado que o referido termo fosse por ele assinado. Ao término de cada entrevista, agradecia-se a participação da idosa na pesquisa e era entregue uma declaração ao entrevistado como forma de formalização do compromisso e responsabilidade do pesquisador para com as informações fornecidas pelas participantes (APÊNDICE F).

4.7 Análise dos Dados

Após a coleta de dados todos os questionários foram revisados, codificados e digitados num banco de dados digital no *software* EpiData 3.1 utilizando a ferramenta de checagem automática para entrada de dados. As variáveis autoestima, estresse percebido e sintomas depressivos foram consideradas como desfechos independentes, enquanto o nível de AFs (no lazer e no transporte) foi tomado como variável de exposição para os três desfechos. As variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde/morbidade foram consideradas como variáveis intervenientes.

Na análise dos dados foi utilizada uma abordagem quantitativa. Empregaram-se procedimentos da estatística descritiva e inferencial, incluindo o cálculo de médias, desvio-padrão, frequências absoluta e relativa, coeficiente de correlação de *Spearman* e estimativas das razões de prevalência (RP) bruta e ajustada por meio de modelos de regressão de *Poisson* com ajuste robusto da variância. Na análise ajustada foram elaborados dois modelos, sendo (i) um para fatores de confusão que incluiu as variáveis cor da pele, idade, situação conjugal e escolaridade; e (ii) um segundo modelo para fatores de confusão e de mediação englobando, além das variáveis já citadas, as variáveis hipertensão arterial, diabetes, colesterol elevado e queda no último ano.

Em todas as análises o nível de significância estatística adotado foi de 5%. Os procedimentos e cálculos da análise dos dados foram realizados no *software* Stata 13.0.

5 Aspectos Metodológicos do Estudo II

5.1 Objetivo

O objetivo deste estudo foi verificar a influência da participação em atividades criativas e de movimento oferecidas em um centro de convivência público sobre o nível de estresse percebido em mulheres idosas.

5.2 Delineamento

O delineamento da investigação caracterizou-se como quase-experimental com grupo de comparação. A participação das idosas consistiu na realização de duas avaliações na forma de entrevista, sendo: uma avaliação inicial, realizada quando do ingresso da idosa no CI (até a segunda semana pós cadastro); e uma segunda avaliação (final), prevista para ser realizada cerca de quatro meses após o ingresso da idosa no CI.

O período total de seguimento do estudo foi de março a novembro de 2015. As participantes foram acompanhadas por meio do monitoramento da presença das participantes nas aulas no CI através do contato com os professores/instrutores e de consulta das listas de frequência das respectivas turmas. Os professores/instrutores das turmas permitiram o monitoramento da frequência das alunas às aulas por meio de uma autorização por escrito, cujo modelo encontra-se no APÊNDICE G.

5.3 Participantes

Participaram do estudo somente as idosas que se cadastraram no CI entre os meses de março (início das atividades no CI no respectivo ano) e junho de 2015, na condição de nova aluna (ingressante) no CI.

5.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

O critério de inclusão adotado para o estudo foi a idosa ter se cadastrado no CI entre os meses de março (início das atividades no CI no respectivo ano) e junho de 2015 na condição de nova aluna (ingressante) no CI nas turmas regulares de atividades criativas e/ou de movimento.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de exclusão: (i) idosas ingressantes que realizaram cadastro/matricula para participação em outras atividades não regulares ofertadas pelo CI, as quais não são realizadas com frequência semanal, tais como passeios, festas, bailes, eventos culturais, campanhas/eventos sociais e de saúde; e (ii) os homens idosos (ingressantes ou não no CI) não foram elegíveis para o estudo.

5.5 Variáveis

A variável de desfecho foi o nível de estresse percebido. A variável de exposição foi definida conforme o tipo de atividade realizada pelas idosas no CI no decorrer do período do estudo. Tais atividades foram consideradas em três grandes grupos, sendo: 1º.) grupo das idosas que participavam apenas das turmas de atividades criativas (CRI); 2o.) grupo das idosas que participavam somente das turmas de atividades de movimento (MOV); e, 3o.) grupo formado por aquelas que participavam das turmas de atividades criativas e de movimento (CM) concomitantemente.

Foram ainda investigadas algumas variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde/morbidade dos participantes. Todas as variáveis foram mensuradas conforme os instrumentos e procedimentos descritos no item 3 deste relatório.

O Quadro 2 apresenta em detalhes as variáveis empregadas no estudo, bem como sua operacionalização no trabalho.

Quadro 2. Descrição e operacionalização das variáveis utilizadas no estudo II. Bagé/RS, 2015.

Variável	Descrição	Operacionalização
Estresse Percebido	Percepção de estresse nos últimos 30 dias	Escore em pontos
Grupo de Atividades no CI	Atividade(s) realizada(s) pela idosa no CI no período do estudo	Categorizada em “Criativas”; “Movimento”; “Criativas e Movimento”
Atividade Física (AF)	Nível de AFs total e nos domínios de lazer e de transporte	Tempo semanal em minutos despendido em AFs (min/sem)
Cor da Pele	Cor da pele/etnia	Categorizada em “Branca” “Não branca”
Idade (anos)	Idade em anos completos	Categorizada em quatro faixas de idade: “60-64”; “65-69”; “70-74”; “75+”
Situação Conjugal	Status atual de relacionamento conjugal	Categorizada em “Casada ou Com companheiro”; “Viúva”; “Solteira, Divorciada”
Escolaridade (série)	Nível de escolaridade em séries completas de estudo	Categorizada em quatro faixas: “0-4 ^a .”; “5 ^a .-8 ^a .”; “Ensino Médio; “Ensino Superior”
Hipertensão Arterial	Auto-relato do diagnóstico médico de hipertensão	Categorizada em “Não” ou “Sim”
Diabetes	Auto-relato do diagnóstico médico de diabetes	Categorizada em “Não” ou “Sim”
Colesterol Elevado	Auto-relato do diagnóstico médico de colesterol sérico elevado	Categorizada em “Não” ou “Sim”

Queda no último ano	Auto-relato de ocorrência de queda(s) no prazo de um ano anterior a data da entrevista	Categorizada em “Não” ou “Sim”
---------------------	--	--------------------------------

5.6 Procedimentos de Logística e Coleta de Dados

Foram avaliadas apenas as novas alunas (ingressantes) das turmas regulares de atividades criativas e de movimento cadastradas no CI do início de março até o final do mês de junho de 2015. O mês de junho foi estabelecido como prazo limite para a inclusão de participantes no estudo tendo em vista o período de acompanhamento previsto para os participantes (cerca de quatro meses) e a data de encerramento anual das atividades no CI, previsto para primeira quinzena de dezembro naquele respectivo ano.

A identificação das alunas ingressantes ocorria, principalmente, no momento em que a idosa realizava o seu cadastro/matricula no CI. Para tanto, contou-se com a colaboração dos servidores da secretaria do CI que registravam em um formulário (APÊNDICE H) específico os dados básicos (nome, telefone, turma e horário de aula) das alunas ingressantes, de modo a permitir o contato e captação das idosas a serem avaliadas na pesquisa. Aliado a isto, o autor do estudo visitava semanalmente as respectivas aulas das turmas de atividades regulares no CI com o intuito de identificar e captar para participação no estudo as alunas ingressantes possivelmente não identificadas durante o procedimento de cadastro/matricula no CI.

A partir da identificação das alunas ingressantes o autor do estudo realizava o convite para participação da idosa na pesquisa, bem como o agendamento de um encontro nas dependências do CI, em horário alternativo ao da sua aula, para realização da entrevista referente ao estudo. O agendamento da entrevista era realizado por telefone ou por contato pessoal com a idosa no CI. Com o intuito de captar o maior número de participantes, diversas tentativas de contato telefônico eram realizadas para o agendamento de entrevistas com as

idosas ainda não contatadas, ou para marcar uma nova data de entrevista para aquelas idosas que não compareceram ao encontro previamente agendado. Foram consideradas como perdas as idosas que não compareceram a três encontros agendados, ou após duas semanas de tentativas de contato telefônico para agendamento da entrevista sem sucesso. As idosas que declararam não querer participar da(s) entrevista(s) foram consideradas como recusa.

As entrevistas foram realizadas individualmente em uma sala reservada nas dependências do CI, de modo a garantir a privacidade da participante e o sigilo das informações presadas. Na ocasião, eram expostos os propósitos gerais da pesquisa, os procedimentos relativos à entrevista e apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo, então, solicitado sua leitura e assinatura pela participante. Todas as entrevistas e procedimentos referentes a coleta de dados foram conduzidos pelo autor principal do estudo.

Foram identificadas 83 idosas alunas ingressantes no CI, considerando o período de captação de participantes para o estudo. Destas, 12 não participaram do estudo, enquadrando-se como perdas ou recusas. Outras dez (10) idosas não participaram da segunda entrevista (avaliação final), sendo duas perdas, duas recusas, uma por cancelamento de matrícula no CI e cinco devido à complicações de saúde. No total, 61 idosas participaram integralmente das avaliações. Contudo, sete idosas foram excluídas da análise final dos dados, pois no decorrer do período do estudo elas mudaram o tipo de atividade que realizavam no CI, isto é, aquelas que faziam atividades criativas deixaram de fazê-la e passaram a participar das atividades de movimento, e vice-versa. Portanto, a amostra final das participantes para as análises do estudo incluiu 54 idosas.

5.7 Análise dos Dados

Após a coleta dos dados, todos os questionários foram revisados, codificados e digitados num banco de dados no *software* EpiData 3.1, utilizando o recurso de checagem automática para verificar possíveis inconsistências na entrada de dados. A variável de desfecho foi o nível de estresse percebido. A variável de exposição foi definida de acordo com os tipos de atividades que as idosas realizavam no CI no decorrer do período do estudo. Para fins de análise, portanto, cada idosa foi classificada em somente um dos seguinte grupos: de atividades criativas (CRI); de atividades de movimento (MOV); ou de atividades criativas e de movimento (CM). Detalhes sobre critérios de classificação das idosas em cada grupo da variável de exposição estão descritos no item 5.5 deste relatório.

Os procedimentos de análise consistiram no emprego da estatística descritiva e inferencial, com o cálculo de médias, desvio-padrão, mediana, percentis, frequências absoluta e relativa, e de regressão linear (bruta e ajustada). Para analisar o desfecho e exposição foram empregados o teste de Kruskal-Wallis nas comparações entre os grupos em cada uma das ocasiões de avaliação (comparação entre grupos), e o teste de Wilcoxon pareado para comparação do mesmo grupo entre as duas ocasiões de avaliação (comparação intragrupo).

Na análise de regressão linear, o coeficiente do modelo foi estimado para representar a mudança relativa no desfecho, sendo calculado pela seguinte equação: $((\text{score final} - \text{score inicial}) / \text{score inicial}) * 100$. Foram elaborados três modelos para ajuste de possíveis fatores de confusão, sendo: (i) primeiro modelo de ajuste para o estresse percebido na avaliação inicial; (ii) segundo modelo de ajuste para a mudança no nível de AF de lazer (calculada como a diferença no score de AF de lazer entre avaliação final e inicial); e (iii) terceiro modelo para o ajuste simultâneo de ambas as variáveis, do nível de estresse percebido na avaliação inicial e de mudança no nível de AF de lazer.

Em todas as análises o nível de significância estatística adotado foi 5%. Os procedimentos de análise foram realizados no *software* Stata 13.0.

6 Aspectos Éticos

O projeto da presente pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde (CEPAS) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), seguindo as prerrogativas da resolução n. 466/2012 que trata dos aspectos éticos na pesquisa com seres humanos. Os aspectos éticos foram considerados em todas as etapas de desenvolvimento desta pesquisa e, entre outras formas, estão formalmente assegurados ao participante no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do participante da pesquisa (APÊNDICE E). A pesquisa teve seu projeto aprovado pelo CEPAS/FURG conforme o parecer número 055/2014.

7 Cronograma

A seguir, o Quadro 3 apresenta cronologicamente uma visão geral das fases do trabalho realizado.

Quadro 3. Cronograma das atividades desenvolvidas na execução do estudo.

Atividade	2014				2015				2016				2017
	1º. Tri	2º. Tri	3º. Tri	4º. Tri	1º. Tri	2º. Tri	3º. Tri	4º. Tri	1º. Tri	2º. Tri	3º. Tri	4º. Tri	1º. Tri
Revisão de literatura													
Elaboração do projeto													
Qualificação do projeto													
Trabalho de campo (treinamento da equipe; coleta de dados; elaboração do banco dos dados, etc.)													
Análise dos dados													
Redação dos artigos													
Redação da tese													
Defesa da tese													

8 Orçamento

A realização da pesquisa não contou com o apoio de nenhum tipo de financiamento externo (p. ex., bolsas acadêmicas, fundações de pesquisa, etc.). Assim, os gastos financeiros para o desenvolvimento do trabalho foram custeados com orçamento próprio do autor do estudo. O Quadro 4. a seguir apresenta uma síntese dos investimentos feitos.

Quadro 4. Descrição dos custos financeiros empregados no desenvolvimento do estudo. Bagé/RS, 2014 – 2015.

Descrição	Valor (R\$)
Material de expediente (lápiz, caneta, borracha, prancheta, cliques, pastas, envelopes, e outros)	150,00
Impressão dos questionários	360,00
Outros (transporte, alimentação, e outros)	380,00
Total	890,00

6 ARTIGOS

Os resultados da investigação estão apresentados na forma de artigos científicos, sendo delineados para, conjuntamente, contemplar os objetivos propostos para o trabalho. A redação dos artigos segue as normas de publicação exigidas pelos respectivos periódicos definidos pelo autor da tese para a submissão futura dos manuscritos. A seguir, são descritos os títulos e periódicos referentes a cada artigo.

ESTUDO I

Título: Autoestima, estresse percebido, sintomas depressivos e nível de atividade física em idosas de um centro de convivência público do sul do Brasil

Periódico: Revista Brasileira de Epidemiologia, da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO)

ESTUDO II

Título: Influência de atividades criativas e de movimento sobre o nível de estresse em idosas de um centro de convivência público

Periódico: Ciência & Saúde Coletiva, da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO)

Estudo I

Autoestima, estresse percebido, sintomas depressivos e nível de atividade física em idosas de um centro de convivência público do sul do Brasil

Self-esteem, perceived stress, depressive symptoms and level of physical activity in
the elderly women of a public welfare center in southern Brazil

Título resumido: Indicadores de saúde mental e atividade física em idosas

Marcio Neres dos Santos¹

Samuel C. Dumith^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, RS, Brasil

²Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Federal do Rio Grande, RS, Brasil

Autor para correspondência:

Marcio Neres dos Santos

Universidade Federal do Pampa

Av. General Osório, 1139, CEP 96400-100, Bagé, RS, Brasil

E-mail: marcioneres@hotmail.com | marciosantos@unipampa.edu.br

Telefone: +55 (53) 3240-5400

Financiamento: O estudo não contou com financiamento.

Agradecimentos: Ao CNPq pela concessão de bolsa de produtividade a SC Dumith.

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, conforme o parecer número 055/2014.

MN Santos idealizou o estudo, realizou o trabalho de campo, a análise dos dados, redigiu o manuscrito e aprovou sua versão final. SC Dumith supervisionou todas as etapas do estudo, revisou o manuscrito e aprovou sua versão final.

RESUMO

Objetivo: Analisar a associação da autoestima, do estresse percebido e de sintomas depressivos com a realização de atividades físicas em idosas de um centro de convivência público. **Metodologia:** Realizou-se um estudo transversal em 2014 com amostra de 126 idosas participantes do Centro do Idoso em Bagé/RS. Por meio de entrevistas com questionário padronizado coletaram-se dados pessoais e demográficos, de saúde e prática de atividades físicas. Autoestima, estresse percebido e sintomas depressivos foram desfechos independentes e mensurados, respectivamente, pela Escala de Autoestima de Rosenberg, Escala de Depressão Geriátrica e Escala do Estresse Percebido. A variável de exposição foi o nível de atividade física mensurado pelo Questionário Internacional de Atividades Físicas adaptado a idosos. Empregou-se estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** Entre os participantes, 86,5% (IC95%=80,5;92,6) tinham autoestima elevada, 11,1% (IC95%=5,5;16,7) apresentaram sintomas depressivos e 70,6% (IC95%=62,6;78,7) estresse moderado/elevado. A mediana da atividade física no lazer foi de 180 (IQ=0; 300) min/sem e no deslocamento foi de 80 (IQ=30; 210) min/sem. A atividade física no lazer se associou inversamente ao estresse percebido mesmo após ajustes para fatores de confusão e mediação. **Conclusão:** Os resultados apontaram para a importância da atividade física regular como recurso para a redução e gerenciamento dos níveis de estresse em idosas.

Palavras-chave: Idosos. Atividade Física. Centros de Convivência e Lazer. Estresse.

ABSTRACT

Objective: To analyze the association of self-esteem, perceived stress and depressive symptoms with physical activities in elderly women of a public welfare center. **Methods:** We conducted a cross-sectional study with a sample of 126 participants aged 60 years or older of the Centro do Idoso in Bagé, Southern Brazil. Interviews were performed using a questionnaire concerning personal and demographic aspects, health conditions and practice of physical activities. Self-esteem, perceived stress, and depressive symptoms were independent outcomes and measured, respectively, by the Rosenberg Self-Esteem Scale, Geriatric Depression Scale and the Perceived Stress Scale. The exposure variable was the level of physical activity measured by the International Physical Activity Questionnaire adapted to the elderly. Descriptive and inferential statistics were used. **Results:** We found 86.5% (CI95%=80.5;92.6) with high self-esteem, 11.1% (CI95%=6.2;17.9) with depressive symptoms and 70.6% (95%CI = 62.6;78.7) with moderate/high stress. The median physical activity during leisure time was 180 (IQ=0; 300) min/wk and during transport was 80 (IQ=30; 210) min/wk. The leisure time physical activity was inversely associated to perceived stress even after adjusting for confounding and mediating factors. **Conclusion:** The results suggest that the physical activity practice as a important resource for the reduction and management of psychological stress in elderly women.

Keywords: Aged. Physical Activity. Centers of Convivance and Leisure. Psychological Stress.

INTRODUÇÃO

Os transtornos mentais estão entre as principais doenças observadas na população idosa e podem impactar de maneira diversa e simultânea na saúde do idoso, dependendo de vários aspectos relacionados ao seu contexto de vida, tais como o tipo e quantidade de agravos coexistentes, o ambiente de vida do idoso, bem como das oportunidades, capacidades e formas de gerenciamento adotados frente aos problemas¹. A implementação de medidas para evitar ou reduzir esse transtornos torna-se relevante em termos de saúde pública. É nesse contexto se insere a prática de atividades físicas (AF) como uma medida para a promoção da saúde e do bem-estar psicológico, bem como para o tratamento de diferentes transtornos mentais².

No campo científico, estão bem estabelecidos os benefícios provenientes da AF à saúde de idosos. Estudos demonstram que a AF regular pode ter influência positiva nos componentes da aptidão física e funcional, em componentes de saúde mental e em diversos domínios da qualidade de vida relacionados à saúde^{3, 4}, tanto em pessoas saudáveis como entre aquelas com condições crônicas de saúde⁵.

A participação de idosos em AF ofertadas em centros de convivência e lazer destinados a terceira idade também têm sido associada a melhora de diferentes aspectos de saúde⁶⁻⁸, o que sinaliza esses ambientes como locais apropriados para promoção da saúde entre idosos. Ademais, a realização de AF nesses locais permite agregar grandes grupos de pessoas e estimular um ambiente favorável às relações interpessoais e ao convívio social reconhecidamente importantes na idade avançada⁹. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a associação da autoestima, do estresse percebido e de sintomas depressivos com a realização de AF em idosas participantes de um centro de convivência público.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal analítico, realizado no segundo semestre de 2014 com idosas (≥ 60 anos de idade) participantes do centro de convivência para terceira idade da prefeitura municipal de Bagé/RS, o Centro do Idoso (CI). O município localiza-se no extremo sul do Brasil na divisa com o Uruguai. Possui uma população de cerca de 122 mil habitantes, com 83,7% residentes na zona urbana, 52,2% do sexo feminino e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,740. A população idosa (≥ 60 anos de idade) é estimada em 17.156 habitantes (58,7% de mulheres)¹⁰.

O CI é um centro de convívio público dirigido à população idosa e oferece gratuitamente vários tipos de atividades de lazer, recreativas e sociais. As atividades desenvolvem-se de segunda a sexta-feira, pela manhã e tarde, e na época deste estudo organizavam-se em dois grandes grupos: as atividades de movimento, que incluíam turmas de ginástica (n=6), alongamento (n=1) e Tai Chi (n=3); e, as atividades criativas, incluindo turmas de canto (n=1), de trabalhos manuais/artesanato (n=4), grupo reflexivo (n=1) e idiomas (n=1). As aulas eram ministradas por um professor e ocorriam de duas a três vezes por semana dependendo da atividade. A frequência dos alunos era controlada por uma lista nominal atualizada mensalmente de modo a excluir da turma os alunos infrequentes (>5 faltas consecutivas não justificadas) e disponibilizar vagas a outros interessados que compunham uma lista de espera. Conforme a disponibilidade de vagas, os indivíduos podiam participar de mais de uma turma de atividade, sendo limitada a participação em até duas turmas das atividades de movimento.

Todas as turmas de atividades regulares em funcionamento na época do estudo foram visitadas e seus alunos convidados a participar de uma entrevista para a pesquisa. Adotaram-se como critérios de inclusão: (i) estar regularmente matriculado e frequente às respectivas aulas no CI durante o período de realização do estudo, e (ii) ser do sexo feminino,

considerando o baixíssimo número de homens observado nas turmas regulares no CI. Os critérios de exclusão foram: (i) estar matriculados apenas para as atividades extras oferecidas pelo CI, tais como passeios, festas, viagens, etc.; e, (ii) o indivíduo apresentar alguma condição mental e/ou física que o impossibilitasse de participar plenamente das aulas de movimento e/ou criativas, conforme informação relatada pelo indivíduo e/ou obtida junto à administração ou professor do CI.

Conforme às listagens dessas turmas, verificou-se um total de 351 alunas nas turmas de movimento e de 130 alunas nas turmas de atividades criativas, sem contar os alunos homens. Durante a visita explicavam-se os objetivos gerais da pesquisa e os procedimentos da entrevista. As entrevistas eram realizadas em horários alternativos às aulas do participante, nas dependências do CI em salas reservadas para garantir a privacidade e o sigilo das informações. A equipe de entrevistadores foi composta pelo primeiro autor do estudo e mais quatro acadêmicas de cursos da área da saúde que passaram por um treinamento direcionado à pesquisa.

Os dados foram coletados com um questionário padronizado subdividido em blocos temáticos, o qual foi previamente aplicado em outro grupo de idosas para testá-lo, realizar os ajustes necessários e treinar os entrevistadores. Na sua elaboração utilizou-se como referência um instrumento sobre condições de saúde e assistência a idosos aplicado noutro estudo¹¹. No questionário constavam variáveis sobre dados pessoais, sócio-demográficas, de participação nas atividades do CI e de saúde.

Foram mensurados a variável autoestima pela *Rosenberg Self-Esteem Scale (RSS)*¹², o nível de estresse percebido pela *Perceived Stress Scale (PSS)* de 14 questões¹³, a presença de sintomas depressivos pela *Geriatric Depression Scale (GDS)* de 15 questões¹⁴ e o nível de AF no lazer e no deslocamento mensurado pelo *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* adaptado à idosas¹⁵. A AF de deslocamento corresponde às atividades realizadas

como meio de transporte, e a AF de lazer corresponde às atividades realizadas no tempo livre por recreação, lazer e/ou exercício¹⁵. Utilizaram-se as versões desses instrumentos traduzidas, adaptadas e validadas para população idosa brasileira¹²⁻¹⁵.

Informações sobre o auto-relato de hipertensão arterial, diabetes e nível de colesterol foram obtidas por uma pergunta no seguinte formato: “*Algum(a) médico(a) já disse que a senhora tem...*”, complementada respectivamente pela expressão “*...pressão alta ou hipertensão arterial?*”, ou “*...diabetes ou açúcar alto no sangue?*”, ou “*...colesterol alto no sangue?*”. A ocorrência de queda no último ano foi obtida pela pergunta “*Considerando desde <data de um ano atrás> até hoje, a senhora caiu alguma vez?*”, sendo registrado a quantidade de quedas ocorridas.

Na análise dos dados, as variáveis autoestima, estresse percebido e sintomas depressivos foram consideradas como desfechos independentes e o nível de atividade física como variável de exposição para os desfechos. A autoestima foi classificada pela pontuação obtida na RSS, que varia de 10 a 40 pontos, sendo considerada uma autoestima insatisfatória a pontuação baixa (≤ 20 pontos) e média (de 21 a 30 pontos) e uma autoestima satisfatória a pontuação elevada (≥ 31 pontos)¹⁶. O nível de estresse percebido mensurado pela PSS-14 varia de zero a 56 pontos e foi operacionalizado em duas categorias, sendo um nível baixo de estresse o escore \leq percentil 25 e um nível moderado/elevado o escore $>$ percentil 25, semelhante a outros estudos¹⁷. A presença de sintomas depressivos caracterizou-se quando a pontuação obtida na GDS, que varia de zero a 15 pontos, foi ≥ 6 pontos¹⁴.

Os questionários foram revisados, codificados e digitados num banco de dados no *software* EpiData 3.1 utilizando a checagem automática para entrada de dados. Empregaram-se procedimentos da estatística descritiva e inferencial, com o cálculo de médias, desvio-padrão (DP), frequências absoluta e relativa, coeficiente de correlação de *Spearman* e estimativas das razões de prevalência (RP) bruta e ajustada por modelos de regressão de

Poisson com ajuste robusto da variância. Na análise ajustada elaboramos um modelo para fatores de confusão incluindo as variáveis cor da pele, idade, situação conjugal e escolaridade; e outro para fatores de confusão e de mediação incluindo, além das variáveis já citadas, as variáveis hipertensão arterial, diabetes, colesterol elevado e queda no último ano. O nível de significância estatística adotado foi 5% e as análises foram realizadas no *software* Stata 13.0.

A cada entrevista apresentava-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a participante, sendo solicitado sua leitura e assinatura. O desenvolvimento do estudo adotou as recomendações para pesquisas com seres humanos, sendo aprovado (parecer 055/2014) pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande.

RESULTADOS

Foram entrevistadas 126 idosas com idades de 60 a 92 anos, média de 69,3 (DP=6,6) anos e mediana de 68 (IQ=8) anos. A Tabela 1 apresenta as principais características demográficas e de saúde do grupo. A maioria delas de cor branca (76,2%) e viúvas (50,0%). A escolaridade média foi de 7,9±4,6 anos de estudo e 17,9% tinha curso superior.

Relataram ter hipertensão arterial 67,2%, diabetes 26,4% e colesterol elevado 54,4%. Menos da metade (41,6%) relatou um caso de queda no último ano. Sobre os indicadores de saúde mental, 70,6% das idosas apresentaram níveis de estresse moderado/elevado e 11,1% a presença de sintomas depressivos. Por outro lado, 86,5% apresentaram nível de autoestima satisfatório, sendo que nenhuma das idosas avaliadas obteve baixo nível de autoestima.

Constantes na Tabela 2, o escore médio da autoestima foi de 34,0 (DP=3,1) pontos, do estresse percebido foi de 17,1 (DP=7,8) pontos e de sintomas depressivos foi de 2,7 (DP=1,9) pontos. A média de AF no lazer foi de 184,1 (DP=167,6) min/sem, no deslocamento foi 178,4 (DP=257,1) min/sem e o tempo médio total de AF foi de 362,5 (DP=342,5) min/sem.

Entretanto, 27,2% das idosas não realizavam AF de lazer, 19,2% não realizavam AF de deslocamento e 33,3% não frequentavam turmas de atividades de movimento no CI.

Observou-se correlação moderada do estresse percebido com a autoestima e com os sintomas depressivos (Tabela 3). A autoestima e sintomas depressivos apresentaram correlação fraca. Em nenhum dos domínios a AF correlacionou-se com a autoestima. A AF no lazer apresentou correlação fraca com o estresse percebido e com os sintomas depressivos, enquanto a AF no deslocamento apresentou uma correlação fraca somente com sintomas depressivos. Os domínios da AF não apresentaram correlação significativa.

As Tabelas 4 e 5 apresentam as análises da AF conforme os indicadores de saúde mental. A autoestima não se associou com a AF de lazer. Identificou-se associação inversa entre a AF de lazer e o estresse percebido, que manteve-se mesmo após ajuste para os fatores de confusão e mediação considerados. Observou-se uma associação limítrofe na análise bruta (valor $p=0,05$) entre sintomas depressivos e AF de lazer, que desapareceu após ajustes para confusão e mediação. O maior nível de AF no deslocamento não se associou significativamente a nenhum dos desfechos. Contudo, observam-se resultados favoráveis entre os indivíduos do tercil mais ativo no deslocamento.

DISCUSSÃO

Analisamos a relação da AF de lazer e deslocamento com a autoestima, o estresse percebido e sintomas depressivos em idosas participantes de um centro de convivência público. O grupo investigado apresentou um quadro favorável nesses indicadores psicológicos. Dos três indicadores avaliados em dois deles (sintomas depressivos e autoestima) observou-se uma baixa proporção de indivíduos classificados desfavoravelmente. Para a autoestima, por exemplo, não houveram idosas com baixa pontuação, mesmo entre aquelas classificadas com autoestima insatisfatória. Tal resultado é reforçado pelos escores

médios dos indicadores, os quais foram elevado para a autoestima e baixo para os sintomas depressivos.

Quanto à autoestima, outros estudos¹⁸⁻²⁰ com participantes de grupos de terceira idade evidenciaram uma elevada autoestima entre idosos, particularmente, para aquelas pessoas que mantinham hábitos saudáveis de vida e uma saúde mental positiva. Nossos resultados assemelham-se aos identificados na literatura e indicam que a medida da autoestima tende a ser elevada entre pessoas idosas fisicamente ativas.

A presença de sintomas depressivos tem sido frequentemente relatada na população idosa²¹. Estudos de base populacional, mostram a prevalência de sintomas depressivos variando de 18,0% a 42,9%, sendo associada às mulheres, às pessoas de cor da pele não branca, menor classe econômica, aposentados, que tem problemas cardíacos, que apresentam incapacidades, e pior percepção de saúde e de satisfação com a vida^{22, 23}. Entre idosos de centros de convivência, em Taguatinga/DF, a prevalência de depressão foi de 31,0% e proporcionalmente maior naqueles com 80 anos ou mais, porém a depressão grave ocorreu nos idosos com idades entre 60 e 64 anos²⁴. Entre idosos participantes da Universidade da Terceira Idade, em Porto Alegre/RS, 19% apresentaram sintomas depressivos e o escore médio na GDS-15 foi de $2,65 \pm 2,242$ pontos²⁵. Comparando com esses estudos, que utilizaram a mesma escala de avaliação, nossos resultados mostram um quadro favorável para a prevalência da depressão. Entretanto, a maioria desses trabalhos revisados não relatavam os escores médios da escala, diminuindo a possibilidade de comparação entre os estudos.

Em nossa amostra o escore médio do estresse foi levemente menor ao observado em outros estudos que utilizaram a PSS-14. Entre idosas participantes de grupos de terceira idade Conceição *et al.*²⁶ observaram um escore médio de $18,7 \pm 8,4$ pontos, enquanto Luft *et al.*¹³ observaram escore médio de $21,8 \pm 7,7$ pontos. Luchesi²⁷ investigou idosos que atuam como cuidadores de outros idosos e o escore médio de estresse foi de $18,5 \pm 9,7$ pontos.

Quadros de estresse têm sido frequentes na população idosa e associados à ocorrência de doenças físicas e mentais^{1, 28}. Quando extremo ou prolongado o estresse pode atuar como desencadeador ou intensificador para a ocorrência de transtornos mentais ou contribuir para alterações fisiológicas ou comportamentais que aumentariam o risco de adoecimento²⁹. Em idosos o estresse tem sido associado aos estados afetivos negativos, ao sexo feminino, complicações de saúde e à ocorrência de eventos de vida estressantes, tais como aqueles relacionados à finitude, problemas familiares, cuidado pessoal e bem-estar, aspectos relacionados ao papel social do idoso, fatores socioeconômicos e a presença de comorbidades^{13, 30, 31}.

Observaram-se correlações significativas entre os indicadores psicológicos, sendo inversa a correlação da autoestima com os sintomas depressivos e o estresse percebido, mas direta entre estes últimos. Outros estudos com idosos praticantes de AF também encontraram um padrão de associação similar⁷. Tal resultado é razoável considerando que a autoestima é um indicador de saúde mental positivo e os demais indicadores negativos.

Foram fracas e inversas as correlações entre AF no lazer com sintomas depressivos e o estresse percebido, e da AF no deslocamento com os sintomas depressivos. Esse resultado mostra-se favorável à AF de lazer, já que esta atuou positivamente sobre ambos os indicadores psicológicos. Em nenhum dos domínios investigados a AF correlacionou-se com a autoestima, podendo ser reflexo do elevado nível desse indicador na amostra. Estudos³² com idosas ativas têm demonstrado baixos níveis de sintomas depressivos e elevada autoestima, além da relação inversa entre essas medidas e indicam o papel colaborador da AF regular para tais resultados.

Analisamos a relação da AF com os indicadores de saúde mental utilizando modelos estatísticos. As RP estimadas mostraram que a AF de lazer esteve associada com o estresse percebido, mas não com a autoestima ou sintomas depressivos. Tal associação foi

significativa na análise bruta e manteve-se assim nas análises ajustadas para fatores de confusão e mediação. As medidas de efeito mostraram uma relação linear inversa entre a AF de lazer e os níveis de estresse percebido, com uma maior probabilidade de estar estressado entre as idosas menos ativas fisicamente.

Esse padrão de associação da AF com o estresse percebido tem sido demonstrado na literatura, inclusive em indivíduos de diferentes faixas etárias^{33, 34}. Entre idosos e adultos mais velhos a prática regular de AF de diferentes tipos pode diminuir os sintomas e níveis de estresse psicológico e influenciar positivamente a saúde e o bem-estar mental^{3, 5, 35}. Os indivíduos idosos mais ativos também demonstram maior satisfação com a vida e menor frustração com sentimentos de perda³⁶. Observa-se ainda que programas de exercícios regulares e orientados podem proporcionar aos idosos um incremento na capacidade de enfrentamento do estresse e melhora na realização das atividades cotidianas³⁷. Ademais, indivíduos idosos com níveis elevados de estresse tendem a perceber de maneira mais marcante os benefícios sobre a saúde física proporcionados pela prática regular de AF³⁸, ressaltando o papel da AF como um recurso para o enfrentamento do estresse.

A AF de lazer não apresentou associação com a autoestima, provavelmente devido à prevalência de autoestima elevada em toda a amostra. Observou-se nas análises bruta e ajustada uma menor probabilidade (não significativa) de sintomas depressivos entre as idosas mais ativas. A baixa prevalência desse indicador na amostra pode ter diminuindo o poder estatístico da análise, embora o valor de significância estatística tenha se mantido próximo ao valor crítico estabelecido.

As medidas de efeito para os três desfechos foram desfavoráveis aos indivíduos menos ativos no deslocamento, porém sem significância estatística. A inatividade física no deslocamento tende a ser elevada entre idosos, especialmente entre as mulheres, nos indivíduos idosos de idade mais avançada e naqueles com pior percepção de saúde física^{39, 40}.

Apesar disso, os escores de AF de deslocamento em nosso estudo foram superiores aos observados em outras investigações com idosos participantes de centros de convivência⁸, fato que pode ter sido influenciado por características do município, tais como a manutenção de políticas públicas de assistência à população idosa do município, incluindo a gratuidade em serviços públicos como o transporte.

Os domínios da AF avaliados influenciaram diferentemente a medida de estresse. Características subjacentes às AF em cada um dos domínios podem ter exercido influência sobre as percepções individuais de aspectos da saúde mental e do bem-estar entre os participantes. Atividades físicas e esportivas, especialmente as realizadas em grupos ou equipes, têm sido associadas a benefícios de saúde psicológica e social, indo além das melhorias próprias atribuíveis à prática regular de AF, particularmente, devido a natureza social da participação em atividades coletivas⁹. Nesse sentido, a maior parte do montante da AF de lazer das idosas investigadas dava-se por meio das atividades ofertadas no CI, as quais desenvolviam-se em grupos, com frequência regular e uma diversificada gama de atividades com forte componente de sociabilização.

O delineamento transversal pode ser apontado como uma limitação do estudo, não permitindo analisar longitudinalmente a influência da AF sobre os indicadores psicológicos. O emprego deste delineamento pode ter implicado na subestimação das medidas de efeito, já que não foi possível considerar se participantes com resultados desfavoráveis para os indicadores psicológicos passaram a participar das AF no CI em função dessa condição desfavorável. Nesse caso, poder-se-ia considerar a existência de um viés conservador em relação às medidas de efeito. A amostra inteiramente feminina reduziu as possibilidades de comparações entre os sexos. O tamanho da amostra, estimado em cerca de um terço da população de participantes regulares do CI, aliado ao baixo quantitativo de indivíduos em

determinadas categorias das variáveis, também pode ter limitado o poder estatístico de algumas análises.

Entretanto, explorou-se largamente o relacionamento da AF com importantes indicadores de saúde mental em pessoas idosas, concordando, em geral, com os achados de outros estudos^{3-5, 33, 38, 42}. Os resultados referem-se a comportamentos e indicadores de saúde de idosos de um município do interior de grande porte no extremo sul do país, localizado em região fronteira, diferenciando-se da maioria das investigações que abordaram essa temática, realizadas principalmente na região sudeste do país e/ou em capitais e regiões metropolitanas. Como trata-se de um estudo com participantes de um centro de convivência para terceira idade, com características possivelmente semelhantes a de vários outros existentes pelo país, os resultados observados apresentam capacidade de generalização e podem ser úteis para auxiliar os profissionais de outros centros.

CONCLUSÃO

Os dados revelaram um grupo de idosas com características de saúde mental favoráveis, em particular, com elevada autoestima e poucos sintomas relacionados à depressão, porém com um nível médio de estresse razoável. Neste grupo, a atividade física de lazer associou-se de maneira linear e inversa com o estresse percebido, sendo tal associação significativa mesmo após os ajustes para fatores de confusão e mediação. Os resultados apontam para a importância da AF regular como recurso para a redução e gerenciamento dos níveis de estresse.

REFERÊNCIAS

1. WHO. World Health Organization. Mental health and older adults. 2016 [cited 2016 september]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/en/>.

2. Fox KR. The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutr.* 1999;2(3a):411-8.
3. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Singh MAF, Minson CT, Salem GJ, Skinner JS. Exercise and Physical Activity for Older Adults. *American College of Sports Medicine Position Stand.* 2009;41(7):1510-30.
4. Matsudo SM, Matsudo VKR, Neto TLB. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. *Rev Bras Atividade Física & Saúde.* 2000;5(2):60-76.
5. Wang C, Bannuru R, Ramel J, Kupelnick B, Scott T, Schmid CH. Tai Chi on psychological well-being: systematic review and meta-analysis. *BMC Complementary and Alternative Med.* 2010;10(1):1.
6. Benedetti TRB, Mazo GZ, Borges LJ. Condições de saúde e nível de atividade física em idosos participantes e não participantes de grupos de convivência de Florianópolis. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2012;17:2087-93.
7. Meurer ST, Borges LJ, Benedetti TRB, Mazo GZ. Associação entre sintomas depressivos, motivação e autoestima de idosos praticantes de exercícios físicos. *Rev Bras Ciênc Esporte.* 2012;34(3):683-95.
8. Toscano JJO, Oliveira ACC. Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física. *Rev Bras Med Esporte.* 2009;15(3):169-73.
9. McAuley E, Blissmer B, Marquez DX, Jerome GJ, Kramer AF, Katula J. Social relations, physical activity, and well-being in older adults. *Prevent Med.* 2000;31(5):608-17.
10. (IBGE) IBGE Cidades: Informações sobre os municípios brasileiros. 2015.
11. Thumé E, Facchini LA, Tomasi E, Vieira LAS. Assistência domiciliar a idosos: fatores associados, características do acesso e do cuidado. *Rev Saúde Pública.* 2010;44(6):1102-11.
12. Meurer ST, Luft CDB, Benedetti TRB, Mazo GZ. Validade de construto e consistência interna da escala de autoestima de Rosenberg para uma população de idosos brasileiros praticantes de atividades físicas. *Motricidade.* 2012;8(4).
13. Luft CDB, Sanches SO, Mazo GZ, Andrade A. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(4):606-15.
14. Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arq Neuropsiquiatr.* 1999;57(2B):421-6.

15. Benedetti TB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Ciênc Mov.* 2004;12(1):25-34.
16. Souza-Terra F, Marziale MHP, Robazzi MLCC. Avaliação da autoestima em docentes de enfermagem de universidades pública e privada. *Revista Latino-Americana de Enfermagem.* 2013;21(spe):71-8.
17. Santos MN, Marques AC. Condições de saúde, estilo de vida e características de trabalho de professores de uma cidade do sul do Brasil. *Ciênc Saúde Colet.* 2013;18(3):837-46.
18. Meurer ST, Benedetti TRB, Mazo GZ. Aspectos da autoimagem e autoestima de idosos ativos. *Motriz Rev Educ Fís(Impr).* 2009;15(4):788-96.
19. Antunes G, Mazo GZ, Balbé GP. Relação da autoestima entre a percepção de saúde e aspectos sociodemográficos de idosos praticantes de exercício físico. *Rev Educação Física/UEM.* 2011;22(4).
20. Mazo GZ, Krug RR, Virtuoso JF, Streit IA, Benetti MZ. Autoestima e depressão em idosos praticantes de exercícios físicos. *Kinesis.* 2012;30(1).
21. Stella F, Gobbi S, Corazza DI, Costa JLR. Depressão no idoso: diagnóstico, tratamento e benefícios da atividade física. *Motriz.* 2002;8(3):91-8.
22. Bretanha AF, Facchini LA, Nunes BP, Munhoz TN, Tomasi E, Thumé E. Sintomas depressivos em idosos residentes em áreas de abrangência das Unidades Básicas de Saúde da zona urbana de Bagé, RS. *Rev Bras Epidemiol.* 2015;18(1):1-12.
23. Lopes JM, Fernandes SGG, Dantas FG, Medeiros JLAd. Associação da depressão com as características sociodemográficas, qualidade do sono e hábitos de vida em idosos do Nordeste brasileiro: estudo seccional de base populacional. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(3):521-31.
24. Oliveira D, Gomes L, Oliveira RF. Prevalência de depressão em idosos que frequentam centros de convivência. *Rev Saúde Pública.* 2006;40(4):734-6.
25. Irigaray TQ, Schneider RH. Prevalência de depressão em idosas participantes da Universidade para a Terceira Idade. *Rev Psiquiatr RS.* 2007;29(1):19-27.
26. Conceição JCR, Mazo GZ, Benedetti TRB, Dias RG, Krug RR. Relação das características sociodemográficas com o estresse percebido em idosos praticantes de exercícios físicos. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano.* 2013;9(1).
27. Luchesi BM. Idosos cuidadores de idosos: atitudes em relação à velhice, sobrecarga, estresse e sintomas depressivos. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2015.

28. CDC. Centers for Disease Control Prevention. The state of mental health and aging in America (Issue brief 1): What do the data tell us. National Association of Chronic Disease Directors: Atlanta, GA. 2008.
29. Cohen S, Kessler RC, Gordon LU. Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorders. *Measuring stress: A guide for health and social scientists*. 1995:3-26.
30. Alves VCP. Stress e qualidade de vida em grupos de idosos: análise e comparação. [Dissertação de Mestrado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2008.
31. Fortes-Burgos ACG, Neri AL, Cupertino APFB. Eventos estressantes, estratégias de enfrentamento, auto-eficácia e sintomas depressivos entre idosos residentes na comunidade. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2008.
32. Meurer ST, Luft C, Benedetti T, Mazo GZ. Validade de construto e consistência interna da escala de autoestima de Rosenberg para uma população de idosos brasileiros praticantes de atividades físicas/Construct validity and reliability in Rosenberg's self-esteem scale for Brazilian older adults who practice physical activities. *Motricidade*. 2012;8(4):5.
33. Silva ML, Leonídio ACR, de Freitas CMSM. Prática de atividade física e o estresse: uma revisão bibliométrica. *Rev Educação Física/UEM*. 2015;26(2):329-37.
34. Stults-Kolehmainen MA, Sinha R. The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Med*. 2014;44(1):81-121.
35. Mejía FM. Efectos de la danza terapéutica em el control del estrés laboral em adultos entre 25 y 50 años. *Hacia Promoc Salud*. 2011;16(1):156-74.
36. Nascimento Junior JRA, Capelari JB, Vieira LF. Impacto da prática de atividade física no estresse percebido e na satisfação de vida de idosos. *Rev Educ Fis*. 2012;23(4):647-54.
37. Andréa F, Lanuez FV, Machado AN, Jacob Filho W. A atividade física e o enfrentamento do estresse em idosos. *Einstein (São Paulo)*. 2010;8(4).
38. Rueggeberg R, Wrosch C, Miller GE. The different roles of perceived stress in the association between older adults' physical activity and physical health. *Health Psychology*. 2012;31(2):164.
39. Mourao ARdC, Novais FV, Andreoni S, Ramos LR. Atividade física de idosos relacionada ao transporte e lazer, Maceio, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(6):1112-22.
40. Madeira MC, Siqueira FCV, Facchini LA, Silveira DSd, Tomasi E, Thumé E, et al. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados. *Cad Saúde Pública*. 2013.

41. BAGÉ. Prefeitura Municipal de Bagé. Sobre a cidade. Informações Gerais. Bagé, RS: Prefeitura Municipal de Bagé; 2014 [cited 2014]. Available from: <http://www.bage.rs.gov.br/>.
42. Silva N, Brasil C, Furtado H, Costa J, Farinatti P. Exercício físico e envelhecimento: benefícios à saúde e características de programas desenvolvidos pelo LABSAU/IEFD/UERJ. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2014;13(2).

Tabela 1. Principais características da amostra de participantes do Centro do Idoso de Bagé, RS, Brasil (n=126). 2014.

Table 1. Main sample characteristics of Centro do Idoso in Bagé city, Southern Brazil (n=126). 2014.

	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Cor da Pele		
Branca	96	76,2
Não branca	30	23,8
Idade (anos)		
60-64	31	24,6
65-69	37	29,4
70-74	29	23,0
75+	29	23,0
Situação Conjugal		
Casada, Com companheiro	37	29,4
Viúva	63	50,0
Solteira, Divorciada	26	20,6
Escolaridade (série) ^a		
0-4 ^a .	37	30,1
5 ^a -8 ^a .	38	30,9
Ens. Médio	26	21,1
Ens. Superior	22	17,9
Hipertensão Arterial ^a		
Não	41	32,8
Sim	84	67,2
Diabetes ^a		
Não	92	73,6
Sim	33	26,4
Colesterol elevado ^a		
Não	57	45,6
Sim	68	54,4
Queda no último ano ^a		
Não	73	58,4
Sim	52	41,6
Autoestima		
Insatisfatória	17	13,5
Satisfatória	109	86,5
Estresse Percebido		
Baixo	37	29,4
Moderado/Elevado	89	70,6
Sintomas Depressivos		
Não	112	88,9
Sim	14	11,1

^aApresenta uma observação faltante.

Tabela 2. Escores de Autoestima, Estresse Percebido, Sintomas Depressivos e Atividade Física entre as participantes do Centro do Idoso de Bagé, RS, Brasil (n=126). 2014.

Table 2. Scores of Self-esteem, Perceived Stress, Depressive Symptoms and Physical Activity among the participants of Centro do Idoso in Bagé city, Southern Brazil (n=126). 2014.

	Média	DP	Mediana	P25 – P75	Min – Máx
Autoestima	34,0	3,1	35	33 – 36	22 – 39
Estresse Percebido	17,2	7,8	17	12 – 21	4 – 44
Sintomas Depressivos	2,7	1,9	2	1 – 3	0 – 8
Atividade Física (min/sem) ^a					
AF no Lazer	184,1	167,6	180	0 – 300	0 – 720
AF no Deslocamento	178,4	257,1	80	30 – 210	0 – 1680
AF Total	362,5	342,5	250	140 – 450	0 – 1980

DP: Desvio- Padrão. P25/P75: Percentis 25 e 75. ^aApresenta uma observação faltante.

Tabela 3. Coeficientes de correlação linear de Spearman (rho) entre variáveis psicológicas e de atividade física (AF) das participantes do Centro do Idoso de Bagé, RS, Brasil (n=125). 2014.

Table 3. Spearman (rho) linear correlation coefficients between physical activity and psychological variables of the participants of Centro do Idoso in Bagé city, Southern Brazil (n = 125). 2014.

	Autoestima	Estresse Percebido	Sintomas Depressivos	AF no Lazer	AF no Deslocamento	AF Total
Autoestima	1,00					
Estresse Percebido	-0,45*	1,00				
Sintomas Depressivos	-0,34*	0,52*	1,00			
AF no Lazer	0,14	-0,22**	-0,19**	1,00		
AF no Deslocamento	0,07	-0,12	-0,29**	0,17	1,00	
AF Total	0,13	-0,18**	-0,25**	0,78**	0,68*	1,00

*Valor $p \leq 0,01$; **Valor $p < 0,05$.

Tabela 4. Análise bruta e ajustada (modelos 1 e 2) da prevalência de cada desfecho conforme a atividade física de lazer (AFL).

Table 4. Crude and adjusted analysis (models 1 and 2) of the prevalence of the psychological variables according to leisure physical activity (LPA).

	Autoestima						
	Elevada % (n)	Análise Bruta		Ajuste Modelo 1		Ajuste Modelo 2	
		RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
AFL (tercis)			0,68		0,89		0,74
1°. (menos ativos)	84,9 (45)	1,00		1,00		1,00	
2°.	87,1 (27)	1,03 (0,86;1,23)		1,00 (0,84;1,19)		0,99 (0,83;1,17)	
3°. (mais ativos)	87,8 (36)	1,03 (0,88;1,22)		0,99 (0,85;1,15)		0,97 (0,84;1,13)	
	Estresse Percebido						
	Moderado/Elevado % (n)	Análise Bruta		Ajuste Modelo 1		Ajuste Modelo 2	
		RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
AFL (tercis)			0,01		<0,01		<0,01
1°. (menos ativos)	83,0 (44)	1,00		1,00		1,00	
2°.	67,7 (21)	0,82 (0,62;1,07)		0,80 (0,61;1,07)		0,82 (0,62;1,09)	
3°. (mais ativos)	58,5 (24)	0,71 (0,53;0,94)		0,68 (0,51;0,91)		0,68 (0,51;0,90)	
	Sintomas Depressivos						
	Sim % (n)	Análise Bruta		Ajuste Modelo 1		Ajuste Modelo 2	
		RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
AFL (tercis)			0,05		0,06		0,08
1°. (menos ativos)	18,9 (10)	1,00		1,00		1,00	
2°.	6,5 (2)	0,34 (0,08;1,47)		0,45 (0,10;2,00)		0,38 (0,09;1,64)	
3°. (mais ativos)	4,9 (2)	0,26 (0,06;1,12)		0,30 (0,08;1,19)		0,28 (0,06;1,22)	

Regressão de Poisson com variância robusta. RP: Razão de Prevalência. Valor p de tendência.

Modelo 1 ajustado para fatores de confusão (cor da pele, idade, situação conjugal e escolaridade). Modelo 2 ajustado para os fatores de confusão citados e de mediação (hipertensão arterial, diabetes, colesterol elevado e queda no último ano).

Tabela 5. Análise bruta e ajustada (modelos 1 e 2) da prevalência de cada desfecho conforme a atividade física de deslocamento (AFD).

Table 5. Crude and adjusted analysis (models 1 and 2) of the prevalence of the psychological variables according to transport physical activity (TPA).

	Autoestima						
	Elevada % (n)	Análise Bruta		Ajuste Modelo 1		Ajuste Modelo 2	
		RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
AFD (tercis)			0,53		0,99		0,81
1°. (menos ativos)	85,7 (36)	1,00		1,00		1,00	
2°.	83,3 (35)	0,97 (0,81;1,17)		0,94 (0,79;1,12)		0,94 (0,79;1,12)	
3°. (mais ativos)	90,2 (37)	1,05 (0,90;1,24)		1,00 (0,87;1,16)		0,98 (0,85;1,14)	
	Estresse Percebido						
	Moderado/Elevado % (n)	Análise Bruta		Ajuste Modelo 1		Ajuste Modelo 2	
		RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
AFD (tercis)			0,20		0,11		0,18
1°. (menos ativos)	78,6 (33)	1,00		1,00		1,00	
2°.	69,1 (29)	0,88 (0,68;1,14)		0,85 (0,65;1,12)		0,85 (0,66;1,09)	
3°. (mais ativos)	65,9 (27)	0,84 (0,64;1,10)		0,79 (0,59;1,06)		0,81 (0,60;1,10)	
	Sintomas Depressivos						
	Sim % (n)	Análise Bruta		Ajuste Modelo 1		Ajuste Modelo 2	
		RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
AFD (tercis)			0,53		0,29		0,07
1°. (menos ativos)	14,3 (6)	1,00		1,00		1,00	
2°.	9,5 (4)	0,67 (0,20;2,20)		0,54 (0,16;1,84)		0,48 (0,14;1,63)	
3°. (mais ativos)	9,8 (4)	0,68 (0,21;2,25)		0,57 (0,21;1,58)		0,39 (0,14;1,04)	

Regressão de Poisson com variância robusta. RP: Razão de Prevalência. Valor p de tendência.

Modelo 1 ajustado para fatores de confusão (cor da pele, idade, situação conjugal e escolaridade). Modelo 2 ajustado para os fatores de confusão citados e de mediação (hipertensão arterial, diabetes, colesterol elevado e queda no último ano).

Estudo II

Influência de atividades criativas e de movimento sobre o nível de estresse em idosas de um centro de convivência público

Influence of creative and movement activities on the stress level in the elderly women of a welfare public center

Marcio Neres dos Santos¹

Samuel C. Dumith^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande

²Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande

Correspondência:

Marcio Neres dos Santos

Universidade Federal do Pampa

Av. General Osório, 1139, CEP 96400-100, Bagé, RS, Brasil

E-mail: marcioneres@hotmail.com | marciosantos@unipampa.edu.br

Telefone: +55 (53) 3240-5400

RESUMO

O estudo verificou a influência de atividades de lazer criativas e de movimento sobre o nível de estresse percebido em idosas. Delineou-se um estudo quase-experimental com grupo de comparação incluindo as participantes do centro de convivência municipal para idosos em Bagé/RS. Realizou-se uma avaliação inicial e outra após 18 semanas com as alunas ingressantes nas atividades criativas e de movimento. O desfecho foi o nível de estresse percebido e a exposição o tipo de atividade realizada no centro. Analisaram-se dados completos de 54 idosas (65,1% das elegíveis). O nível de estresse na amostra geral diminuiu, mas entre as participantes do grupo de atividades de movimento a redução foi significativa de 19,0 ($\pm 10,0$) para 14,8 ($\pm 8,3$) pontos. Comparado ao grupo de atividades criativas, a mudança no nível de estresse foi significativa no grupo de atividades de movimento, sendo 34,1% (IC95%=0,1; 68,0) menor na análise bruta, 43,8% (IC95%=1,8; 85,8) menor no ajuste para a mudança na AF de lazer e 40,5% (IC95%=2,7; 78,3) menor no ajuste simultâneo para o nível de estresse na avaliação inicial e para a mudança na AF de lazer. A participação regular em atividades de movimento foi mais benéfica comparada às atividades criativas para a redução dos níveis de estresse em idosas de um centro de convivência no sul do Brasil.

Palavras-chave: Estresse Psicológico; Atividade Física; Idoso

ABSTRACT

The study verified the influence of creative and movement leisure activities on the level of perceived stress in the elderly women. A quasi-experimental study with comparison group was performed with the participants of the public welfare center for the elderly in Bagé city, Southern Brazil. An initial evaluation and another one after 18 weeks were carried out with the elderly women that had entering the creative and movement activities. The outcome variable was perceived stress level and the exposure variable was the type of activity performed at the center. We analyzed complete data from 54 elderly women (65.1% of the eligible women). The stress level decreased in general sample, but among the participants of the movement activity group the reduction was significant from 19.0 (± 10.0) to 14.8 (± 8.3) points. Compared to the creative activities group, the change in stress level was significant in the movement activities group, being 34.1% (95%CI: 0.1; 68.0) lower in the crude analysis, 43.8% (95%CI: 1.8; 85.8) lower in the adjustment for the change in leisure PA level, and 40.5% (95%CI: 2.7; 78.3) lower in the simultaneous adjustment for the level of stress in the initial evaluation and for the change in leisure PA level. Regular participation in movement activities was more beneficial compared to the creative activities to reduce stress levels in elderly women in a public welfare center in southern Brazil.

Keywords: Psychological Stress; Physical Activity; Aged

INTRODUÇÃO

Uma parte substancial da população idosa encontra-se sob risco de sofrer transtornos mentais ou neurológicos capazes de comprometer a sua saúde e o bem-estar ¹. Os transtornos mentais mais comuns entre os idosos incluem demência, depressão, ansiedade, declínio cognitivo severo e transtorno bipolar ¹⁻³. O estresse psicológico tem surgido como relevante problema de saúde entre idosos, particularmente, por estar frequentemente associado a diversos transtornos mentais e estados afetivos negativos ^{1,3,4}. As demandas ou experiências estressantes podem afetar a saúde por meio de fatores ambientais, psicológicos e biológicos os quais são traduzidos em mudanças psicológicas, fisiológicas e/ou comportamentais capazes de expor os indivíduos ao maior risco de adoecimento ⁵.

Nesse contexto, o estímulo à promoção da saúde como parte da integralidade do cuidado e da atenção em saúde, bem como o desenvolvimento de ambientes saudáveis favoráveis ao desenvolvimento humano e para a melhoria dos modos de viver das pessoas são temas centrais nas políticas de saúde ⁶. Portanto, a implementação de intervenções visando a diminuição do risco ou a atenuação dos efeitos adversos do estresse sobre a saúde e bem-estar dos idosos torna-se relevante para a saúde pública.

Neste âmbito se insere a prática de atividades físicas (AFs) como um tema prioritário para a promoção da saúde e prevenção de doenças ⁶. Estudos demonstram que as AFs podem ser efetivas na melhora de aspectos físicos e mentais da saúde e do bem-estar geral de idosos, bem como na prevenção e tratamento de uma variedade de transtornos mentais ^{7, 8}. As evidências observadas em diferentes grupos populacionais mostram uma associação dinâmica, bidirecional e inversa entre AF e o estresse psicológico, porém são mais escassas as evidências dessa associação em indivíduos idosos e salientam a necessidade de mais investigações sobre o tema ⁹.

Ademais, a participação de idosos em centros de promoção do lazer e AF tem demonstrado estar benéficamente associada à depressão, autoestima, qualidade de vida e auto-percepção de saúde ¹⁰⁻¹². Diante disso, o objetivo deste estudo foi verificar a influência da participação em atividades criativas e de movimento oferecidas em um centro de convivência público sobre o nível de estresse percebido em mulheres idosas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Local do Estudo

O estudo desenvolveu-se junto ao Centro do Idoso (CI), principal centro de convivência público do município de Bagé, localizado no extremo sul do Brasil. Apresenta população estimada em cerca de 122 mil habitantes, sendo 83,7% residentes na zona urbana e 52,2% do sexo feminino. A população idosa (≥ 60 anos de idade) é estimada em 17.156 (14,7%) habitantes, sendo 58,7% de mulheres. O município tem sua economia baseada na pecuária, agricultura e comércio, um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,740 e nos últimos anos se estabeleceu como um polo regional de educação, com a instalação de várias universidades e escolas técnicas públicas e privadas ^{13, 14}.

O CI é dirigido exclusivamente à população idosa do município e oferece gratuitamente diferentes tipos de atividades de lazer, recreativas, culturais e sociais. Atende a população de segunda à sexta-feira, em horário comercial, com as atividades regulares organizadas na forma de turmas, dirigidas por um professor e ofertadas com dois encontros semanais. A frequência das alunas era controlada pelo professor por meio de uma lista nominal atualizada mensalmente, de modo a excluir os indivíduos infrequentes (> 5 faltas consecutivas não justificadas) e disponibilizar vagas aos interessados que compunham uma lista de espera. Conforme a disponibilidade de vagas, os indivíduos poderiam participar de

mais de uma turma de atividade, sendo limitada a participação em até duas turmas das atividades de movimento.

As atividades no CI organizavam-se em dois grandes grupos, sendo as turmas de atividades criativas que incluíam atividades manuais, de educação, artísticas e de socialização; e as atividade de movimento, que incluíam aulas de atividades físicas orientadas por profissional habilitado. Na época do estudo, as turmas em funcionamento do grupo de atividades criativas eram: Tear-Nhanduti (n=4), Trabalhos Manuais/Artesanato (n=4), Espanhol (n=1), Informática (n=2), Grupo de Canto/Coral (n=1) e grupo Reflexivo (n=1); e as turmas de atividades de movimento em funcionamento eram: Ginástica (n=6), Tai-Chi (n=4) e Alongamento (n=1).

Delineamento do Estudo

O delineamento da investigação caracterizou-se como quase-experimental com grupo de comparação. A participação das idosas no estudo consistia na realização de duas avaliações na forma de entrevista, sendo: uma avaliação inicial, realizada quando do ingresso da idosa no CI (até a segunda semana pós cadastro); e uma segunda avaliação (final), prevista para ser realizada cerca de quatro meses após o ingresso da idosa no CI. O acompanhamento foi realizado por meio do monitoramento da presença das participantes nas aulas no CI através do contato com o professor e da consulta às listas de frequência das respectivas turmas, desde a avaliação inicial até a avaliação final. A coleta de dados ocorreu nas dependências do CI no período de março a novembro do ano de 2015.

Participantes

Participaram do estudo as idosas que se cadastraram no CI entre os meses de março (início das atividades no CI no respectivo ano) e junho de 2015, na condição de nova aluna (ingressante) no CI. A identificação das alunas ingressantes contou com a colaboração dos servidores da secretaria do CI, os quais registravam em um formulário dados básicos das

alunas para permitir o contato e a captação das idosas a serem avaliadas na pesquisa. As turmas também eram semanalmente visitadas com o intuito de detectar e captar as alunas ingressantes possivelmente não identificadas durante o procedimento de matrícula no CI.

Foram elegíveis as idosas que se matricularam para participação nas turmas de atividades criativas e/ou de movimento ofertadas regularmente. As idosas que realizaram matrícula para participação em outras atividades não regulares ofertadas pelo CI as quais não eram realizadas com frequência semanal, tais como passeios, festas, bailes, eventos culturais e sociais não foram elegíveis para a investigação. Os homens idosos não foram elegíveis para o estudo devido ao baixíssimo quantitativo deles nas turmas regulares do CI, conforme evidenciado quando da obtenção de informações para a realização do estudo junto à administração do CI.

Instrumentos

Utilizou-se um questionário padronizado subdividido em blocos temáticos, previamente aplicado em outro grupo de indivíduos da mesma faixa etária para treinamento e realização de ajustes necessários. As variáveis mensuradas compreenderam dados de identificação, de participação da idosa nas atividades do CI, dados sociodemográficos e de saúde.

O nível de estresse percebido foi mensurado pela versão traduzida e validada para a população brasileira da *Perceived Stress Scale (PSS)* de 14 questões ¹⁵, que investiga a percepção individual sobre a frequência com que ocorreram nos últimos trinta dias situações ou eventos considerados estressantes. As questões são respondidas por meio de uma escala *likert* com cinco opções, sendo atribuído para cada resposta um valor de zero a quatro (0=nunca; 1=quase nunca; 2=às vezes; 3=quase sempre; e 4=sempre) que são somados para retornar o escore geral da escala. Metade das questões tem conotação positiva e a soma dos seus valores é realizada de forma inversa, enquanto as demais questões (com conotação

negativa) tem seus valores somados diretamente. O escore da PSS-14 pode variar de zero a 56 pontos. Quanto maior o valor do escore, maior é o nível de estresse do indivíduo.

O auto-relato de hipertensão arterial, diabetes e do nível de colesterol foram obtidas por uma pergunta padronizada realizada no seguinte formato: “*Algum(a) médico(a) já disse que a senhora tem...*” sendo complementada, respectivamente, pela expressão “*...pressão alta ou hipertensão arterial?*”, ou “*...diabetes ou açúcar alto no sangue?*”, ou “*...colesterol alto no sangue?*”. A informação sobre ocorrência de queda no último ano foi obtida pela seguinte pergunta “*Considerando desde <data de um ano atrás> até hoje, a senhora caiu alguma vez?*”, sendo registrado a quantidade de quedas sofridas pela participante, em caso positivo.

O nível de AF no lazer foi mensurado pela versão brasileira do *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* adaptado para pessoas idosas¹⁶. As AF de lazer correspondem às atividades realizadas no tempo livre por recreação, lazer, exercício ou esporte. O resultado do IPAQ foi computado em minutos de AF por semana.

Procedimentos

Foram avaliadas apenas as novas alunas (ingressantes) das turmas regulares de atividades criativas e de movimento cadastradas no CI até o final do mês de junho de 2015. Com a colaboração dos servidores da secretaria do CI eram obtidos dados básicos das alunas ingressantes no ato de matrícula para posteriormente contatá-las para participação na pesquisa. As aulas das turmas de atividades regulares também foram semanalmente visitadas para possível detecção de alunas ingressantes não identificadas anteriormente.

A partir da identificação das alunas ingressantes, realizava-se por telefone ou contato pessoal o convite e o agendamento para a entrevista referente ao estudo, nas próprias dependências do CI. Para maior captação de participantes, novas tentativas de contato telefônico para agendamento da entrevista eram realizadas com as idosas ainda não contatadas

ou para remarcar a entrevista com aquelas que não compareceram ao encontro agendado. Foram consideradas como perdas as idosas que não compareceram a três encontros agendados, ou após duas semanas de tentativas de contato telefônico para agendamento da entrevista sem sucesso. As idosas que declararam não querer participar da(s) entrevista(s) foram consideradas como recusa.

As entrevistas foram realizadas individualmente para garantir a privacidade da participante e o sigilo das informações. Na ocasião, eram expostos os propósitos centrais do estudo, os procedimentos relativos à entrevista e apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo, então, solicitado sua leitura e assinatura pela participante. Todos procedimentos referentes à coleta de dados foram conduzidos pelo primeiro autor do estudo.

Análise dos Dados

Após a coleta dos dados todos os questionários foram revisados, codificados e digitados num banco de dados no *software* EpiData 3.1, utilizando o recurso de checagem automática para verificar possíveis inconsistências na entrada de dados. A variável desfecho foi o nível de estresse percebido. A variável exposição foi definida conforme o tipo de atividade que as idosas realizavam no CI durante o período do estudo. Foram considerados três grandes grupos de atividades, sendo: 1^o.) pelas idosas que participavam apenas das atividades criativas (CRI); 2^o.) pelas idosas que participavam somente das atividades de movimento (MOV); e, 3^o.) formado por aquelas que participavam das turmas de atividades criativas e de movimento (CM).

Os procedimentos de análise incluíram estatística descritiva e inferencial, com o cálculo de médias, desvio-padrão (DP), mediana, percentis, frequências absoluta e relativa, e de regressão linear (bruta e ajustada). Para analisar o desfecho e exposição empregou-se o teste de Kruskal-Wallis para comparações entre os grupos em cada ocasião de avaliação

(comparação entre grupos) e o teste de Wilcoxon pareado para comparação do mesmo grupo entre as duas ocasiões de avaliação (comparação intragrupo).

Na análise de regressão, o coeficiente do modelo representou a mudança relativa no desfecho, sendo calculado pela seguinte equação: $((\text{escore final} - \text{escore inicial}) / \text{escore inicial}) * 100$. Foram elaborados três modelos para ajuste de possíveis fatores de confusão, sendo: 1.º) ajuste para o estresse percebido na avaliação inicial; 2.º) ajuste para a mudança no nível de AF de lazer, calculada como a diferença no escore de AF de lazer entre avaliação final e inicial; e, 3.º) ajuste simultâneo para ambas as variáveis citadas. O nível de significância estatística adotado em todas as análises foi de 5% e os procedimentos foram realizados no *software* Stata 13.0.

Aspectos Éticos

O desenvolvimento deste estudo seguiu as recomendações para pesquisas com seres humanos e foi aprovado conforme o parecer número 055/2014 pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde (CEPAS) da Faculdade de Medicina (FAMED) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

RESULTADOS

No período considerado foram identificadas 83 idosas alunas ingressantes no nas turmas regulares de atividades criativas e/ou de movimento do CI. Destas, 12 idosas enquadraram-se como perdas ou recusas e outras dez não participaram da avaliação final. No total, 61 idosas participaram integralmente das avaliações. Contudo, sete idosas foram excluídas porque no decorrer do período do estudo elas mudaram o tipo de atividade que realizavam no CI, isto é, aquelas que faziam atividades criativas deixaram de fazê-la e passaram a participar das atividades de movimento, e vice-versa. Portanto, a amostra final das participantes para as análises incluiu 54 idosas.

A variação média de tempo entre as duas avaliações foi de 18,2 ($\pm 3,9$) semanas, sendo a mediana de 19,5 semanas (IQ=4,6). Por grupo de atividade essa variação foi de 16,5 ($\pm 4,7$), 19,4 ($\pm 2,4$) e 18,3 ($\pm 4,6$) semanas, respectivamente, aos grupos CRI, MOV e CM. Porém, tais diferenças não foram significativas, conforme o teste de Kruskal-Wallis ($p=0,157$).

As características demográficas e de saúde da amostra no momento de ingresso das idosas no CI (primeira avaliação) são detalhadas na Tabela 1. Destaca-se que tais características não foram significativamente diferentes entre os grupos de atividade. Na amostra geral, a idade média foi de 68,7 ($\pm 5,6$) anos, a mediana foi de 68 (IQ=7) anos e a variação foi de 60 a 83 anos de idade. A maioria das idosas declarou ser de cor branca (81,5%) e viúva (46,3%). A escolaridade foi baixa (0 – 4^a. Série) para 37,0% delas. Declararam ter hipertensão arterial 55,6%, colesterol elevado 51,8% e diabetes 20,4%. Quase metade (44,4%) relatou ao menos um episódio de queda no último ano.

O nível médio de estresse da amostra geral na primeira avaliação foi 18,7 ($\pm 9,0$) pontos e na segunda foi de 16,1 $\pm 8,3$ pontos, sendo estatisticamente diferentes ($p=0,026$). Em nenhuma das ocasiões de avaliação observaram-se diferenças significativas nos níveis de estresse entre os grupos de atividade das idosas no CI (Tabela 2). Na comparação intragrupo, entretanto, identificou-se uma redução significativa ($p=0,049$) no nível de estresse entre as duas avaliações apenas para o grupo MOV.

Na época de ingresso no CI, a média de AF foi 53,5 ($\pm 93,0$) min/sem e a mediana igual a zero (IQ=90) para a amostra geral. A Tabela 3 apresenta os valores por grupo de atividade. Em tal ocasião, o grupo CM apresentava o maior nível de AF no lazer (Média=141,3 $\pm 125,8$ min/sem) comparado aos grupos CRI e MOV. Na segunda avaliação, o grupo CRI apresentou AF de lazer significativamente menor comparado aos demais grupos. Na comparação intragrupo somente o grupo MOV aumentou significativamente a AF de lazer ao longo do estudo (Tabela 3).

A Tabela 4 apresenta a análise de regressão para mudança no nível de estresse conforme os grupos de atividade no CI. Comparados ao grupo CRI, houve redução no nível de estresse nos grupos MOV e CM. Tal redução, porém, foi estatisticamente significativa apenas para o grupo MOV, sendo de -34,1% (IC95%=-68,0; -0,1) na análise bruta, de -43,8% (IC95%=-85,8; -1,8) no ajuste para a mudança na AF de lazer e de -40,5% (IC95%=-78,3; -2,7) no modelo ajustado simultaneamente para o nível de estresse na avaliação inicial e para a mudança na AF de lazer.

DISCUSSÃO

Investigamos prospectivamente a influência da participação regular em dois distintos tipos de atividade de lazer sobre o nível de estresse percebido em mulheres idosas de um centro de convivência público. Após o período médio de 18 semanas de observação, identificamos na amostra geral uma redução significativa no nível de estresse entre a avaliação inicial e final. Dado que as idosas apresentavam características sociodemográficas e de saúde similares quando iniciaram suas atividades no CI, a participação regular das idosas em atividades de lazer no centro de convivência teve influência benéfica sobre os níveis de estresse.

Apesar disso, somente aquelas que participavam exclusivamente das atividades de movimento diminuíram significativamente os níveis de estresse, sinalizando a contribuição positiva da participação em AFs para o controle do estresse. Os estudos ⁹ abordando a relação entre estresse psicológico e AF tem delineado uma relação dinâmica, inversa e bidirecional, indicando que tanto o estresse pode predizer um menor nível de AF e/ou o maior comportamento sedentário, como os indivíduos fisicamente ativos tendem a apresentar menores níveis de estresse.

O nível de AF de lazer no ingresso das idosas no CI não era elevado, já que pouco mais da metade das participantes do grupo CM apenas alcançava a recomendação de 150 minutos semanais ⁷. Na avaliação final, somente o grupo MOV aumentou significativamente a AF de lazer, porém o valor da mediana ficou abaixo do recomendação semanal ⁷. De modo geral, a inatividade física entre os idosos é elevada em todas as regiões do mundo ¹⁷. No Brasil, estudos de grande abrangência confirmam a elevada prevalência de inatividade física entre os idosos, com valores variando de 76% a 92% de inatividade física no lazer ^{18,19}.

Comparado às idosas do grupo CRI, que não participavam das atividades de movimento, a análise de regressão mostrou redução no estresse somente para o grupo MOV, tanto na análise bruta como nas ajustadas (Tabelas 4). Observou-se que independentemente do nível de estresse ao ingressar no CI e do aumento da quantidade de AF de lazer, o fato de participarem regularmente das atividades de movimento influenciou na diminuição dos níveis de estresse. Outros trabalhos têm apontado nessa mesma direção. Nunomura *et al.* ²⁰ observaram após doze meses de um programa variado de AFs reduções significativas do escore geral de estresse numa amostra de indivíduos adultos, bem como uma diminuição dos sintomas de estresse naqueles classificados num estágio intermediário de desgaste decorrente do estresse.

Na população idosa, os estudos de Laugero *et al.* ²¹ e de Giuli *et al.* ²² demonstraram que tanto o menor nível de AF assim como o maior comportamento sedentário estão associados a níveis elevados de estresse. Enquanto o estudo de Nascimento-Júnior *et al.* (2012) ²³, com idosos da Universidade Aberta da Terceira Idade, mostrou que os idosos que praticavam AFs regularmente apresentavam maior satisfação com a vida e menor nível de estresse e sentimentos de perda, se comparados aos não-praticantes.

Rueggeberg *et al.* ²⁴ observaram que em longo prazo os idosos com elevados níveis de estresse e que não se engajam em AFs tendem a apresentar mais problemas físicos de saúde.

Desse modo, a participação prolongada em programas de AFs pode tanto reduzir os níveis de estresse como também proteger a saúde física dos idosos. Ademais, o papel adjuvante da AF contra o estresse psicológico também pode ser observado em idosos não-saudáveis. Após a intervenção com um programa de AF em idosos pacientes de um serviço de geriatria hospitalar, Andrea *et al.*²⁵ verificaram um incremento na capacidade de enfrentamento ao estresse e na capacidade física para realização de atividades cotidianas.

Algumas características identificadas nas atividades de movimento desenvolvidas no CI, tais como aulas realizadas em grandes grupos, de caráter recreativo, dinâmico e explorando interação das participantes, podem ter exercido papel importante na redução do estresse. O engajamento em AFs com esse perfil tem sido associado a maiores benefícios à saúde quando comparado às AFs realizadas individualmente, particularmente, devido natureza social da participação em atividades coletivas que atuaria como fator mediador do relacionamento entre a participação na atividade e a melhora da saúde²⁶.

As idosas do grupo CM apresentaram resultados semelhantes ao observado no grupo MOV, porém com resultados não significativos. É possível que a participação delas em atividades com perfil distinto do observado nas aulas de movimento tenha atenuado a influência positiva da AF sobre o estresse. Aliado a isso, 25% das idosas desse grupo participavam de dois tipos de atividades criativas, além de uma atividade de movimento. Ademais, as idosas do grupo CM já apresentavam um nível razoável de AF de lazer quando ingressaram no CI e que não foi incrementado significativamente ao longo do estudo. Assim, é possível que para essas idosas montantes maiores de AFs fossem necessários para obtenção de uma redução significativa do estresse.

Alguns fatores podem ser indicados como limitadores do estudo. A investigação desenvolveu-se no âmbito de uma instituição pública em pleno funcionamento, estando, portanto, sob as condições de estrutura e organização nela existentes. Por exemplo, não foi

possível estabelecer um processo específico de seleção e alocação das participantes para os grupos de análise, nem determinar o número de indivíduos em cada grupo, de modo que estes fatores ocorreram da maneira como se apresentam cotidianamente na realidade da instituição.

Apesar dos esforços empregados um número razoável de idosas não fizeram parte total ou parcialmente da pesquisa, devido à perdas, recusas, abandono das atividades por complicações de saúde e exclusões da análise devido a aspectos metodológicos. Entretanto, as idosas que participaram apenas da avaliação inicial (n=10) e as que foram excluídas da análise (n=7) não diferiram estatisticamente (dados não publicados) daquelas que compuseram a amostra em relação às características sociodemográficas e de saúde quando da ocasião do ingresso delas no CI.

Em alguns casos, o tamanho dos grupos de comparação pode ter afetado o poder estatístico da análise. Esforços foram empreendidos para a captação do maior número possível de indivíduos no estudo, porém, fatores externos com menor possibilidade de controle pelos pesquisadores afetaram constituição dos grupos. Todavia, a formação dos grupos de comparação classificando-os conforme os tipos de atividades realizadas parece ter representado uma situação real experimentada cotidianamente no funcionamento do CI.

Concluindo, os dados revelaram que as idosas participantes exclusivamente das turmas de movimento reduziram significativamente o nível de estresse percebido, quando comparado àquelas que participavam de outros tipos de atividades oferecidas no CI, em conjunto ou não com as atividades de movimento. Portanto, a participação regular em atividades de movimento foi mais benéfica do que a participação em atividades criativas para a redução dos níveis de estresse. Assim, mulheres idosas pouco ativas podem reduzir seus níveis de estresse ao se engajarem regularmente em AFs de lazer, incluindo aquelas atividades ofertadas em centros de convivência.

Espera-se que tais resultados possam contribuir para a reflexão e atuação de profissionais de outros centros de convivência para idosos, por exemplo, auxiliando na indicação de qual tipo de atividade de lazer seria mais adequado para os indivíduos sob estresse. Em termos de perspectivas de pesquisa, o tema aqui abordado deveria ser explorado em indivíduos idosos homens, já que a maioria dos estudos sobre essa temática utilizam amostras predominantemente femininas. Sugere-se, ainda, que trabalhos futuros investiguem prospectivamente como aspectos relacionados ao planejamento das AFs, entre eles, frequência, duração, intensidade e tipo de atividade, poderiam influenciar os níveis de estresse em pessoas idosas.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de produtividade em pesquisa concedida a SC Dumith.

REFERÊNCIAS

1. WHO. World Health Organization. Mental health and older adults. 2016 [cited 2016 september]; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/en/>
2. WHO. *World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.
3. CDC. Centers for Disease Control Prevention. The state of mental health and aging in America (Issue brief 1): What do the data tell us. *National Association of Chronic Disease Directors: Atlanta, GA* 2008.
4. US-DHHS. U.S. Department of Health and Human Services. Mental health: A report of the Surgeon General--Executive summary. Rockville: U.S. Department of Health and Human Services. Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Center for Mental Health Services, National Institutes of Health, National Institute of Mental Health; 1999. Report No.: 1939-1323.
5. Cohen S, Kessler RC, Gordon LU. Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorders. *Measuring stress: A guide for health and social scientists* 1995: 3-26.

6. Brasil. *Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: revisão da Portaria MS/GM no 687, de 30 de março de 2006/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
7. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Singh MAF, Minson CT, Salem GJ, Skinner JS. Exercise and Physical Activity for Older Adults. *American College of Sports Medicine Position Stand* 2009; 41(7): 1510-30.
8. Matsudo SM, Matsudo VKR, Neto TLB. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2000; 5(2): 60-76.
9. Stults-Kolehmainen MA, Sinha R. The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Med* 2014; 44(1): 81-121.
10. Toscano JJO, Oliveira ACC. Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física. *Rev Bras Med Esporte* 2009; 15(3): 169-73.
11. Meurer ST, Borges LJ, Benedetti TRB, Mazo GZ. Associação entre sintomas depressivos, motivação e autoestima de idosos praticantes de exercícios físicos. *Rev Bras Cienc Esporte* 2012; 34(3): 683-95.
12. Benedetti TRB, Mazo GZ, Borges LJ. Condições de saúde e nível de atividade física em idosos participantes e não participantes de grupos de convivência de Florianópolis. *Cien Saude Col* 2012; 17: 2087-93.
13. IBGE. *IBGE Cidades: Informações sobre os municípios brasileiros*. Bagé. Rio Grande do Sul.: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2015.
14. BAGÉ. Prefeitura Municipal de Bagé. Sobre a cidade. Informações Gerais. 2014 [acessado 2014 mar]; Disponível em: <http://www.bage.rs.gov.br/>
15. Luft CDB, Sanches SO, Mazo GZ, Andrade A. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. *Rev Saude Pub* 2007; 41(4): 606-15.
16. Benedetti TB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Cienc Mov* 2004; 12(1): 25-34.
17. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The lancet* 2012; 380(9838): 247-57.
18. Knuth AG, Malta DC, Dumith SC, Pereira CA, Morais Neto OL, Temporão JG, et al. Prática de atividade física e sedentarismo em brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)–2008. *Cien Sau Colet* 2011.

19. Mourao ARC, Novais FV, Andreoni S, Ramos LR. Atividade física de idosos relacionada ao transporte e lazer, Maceio, Brasil. *Rev Saude Pub* 2013; 47(6): 1112-22.
20. Nunomura M, Teixeira LAC, Fernandes MRC. Nível de estresse em adultos após 12 meses de prática regular de atividade física. *Rev Mackenzie Ed Fis Esp* 2009; 3(3).
21. Laugero KD, Falcon LM, Tucker KL. Relationship between perceived stress and dietary and activity patterns in older adults participating in the Boston Puerto Rican Health Study. *Appetite* 2011; 56(1): 194-204.
22. Giuli C, Papa R, Mocchegiani E, Marcellini F. Predictors of participation in physical activity for community-dwelling elderly Italians. *Arch Geront Geriatric* 2012; 54(1): 50-4.
23. Nascimento Junior JRA, Capelari JB, Vieira LF. Impacto da prática de atividade física no estresse percebido e na satisfação de vida de idosos. *Rev Educ Fis* 2012; 23(4): 647-54.
24. Rueggeberg R, Wrosch C, Miller GE. The different roles of perceived stress in the association between older adults' physical activity and physical health. *Health Psychol* 2012; 31(2): 164.
25. Andréa Fd, Lanuez FV, Machado AN, Jacob Filho W. A atividade física e o enfrentamento do estresse em idosos. *Einstein (São Paulo)* 2010; 8(4).
26. McAuley E, Blissmer B, Marquez DX, Jerome GJ, Kramer AF, Katula J. Social relations, physical activity, and well-being in older adults. *Prevent Med* 2000; 31(5): 608-17.

Tabela 1. Características da amostra de idosas no período de ingresso (linha de base do estudo) no Centro do Idoso de Bagé/RS. 2015. (n=54).

	Criativa	Movimento	Criativas e Movimento	Total	Valor p*
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
Cor da Pele					0,610
Branca	77,8 (14)	87,5 (21)	75,0 (9)	81,5 (44)	
Não branca	22,2 (4)	12,5 (3)	25,0 (3)	18,5 (10)	
Idade (anos)					0,929
60-64	16,7 (3)	16,7 (4)	8,4 (1)	14,9 (8)	
65-69	38,9 (7)	45,8 (11)	33,3 (4)	40,7 (22)	
70-74	22,2 (4)	25,0 (6)	33,3 (4)	25,9 (14)	
75+	22,2 (4)	12,5 (3)	25,0 (3)	18,5 (10)	
Situação Conjugal					0,958
Casada, Com companheiro	38,9 (7)	29,2 (7)	33,3 (4)	33,3 (18)	
Viúva	38,9 (7)	50,0 (12)	50,0 (6)	46,3 (25)	
Solteira, Divorciada	22,2 (4)	20,8 (5)	16,7 (2)	20,4 (11)	
Escolaridade (série)					0,779
0-4 ^a .	38,9 (7)	33,3 (8)	41,6 (5)	37,0 (20)	
5 ^a -8 ^a .	22,2 (4)	29,2 (7)	25,0 (3)	25,9 (14)	
Ens. Médio	22,2 (4)	33,3 (8)	16,7 (2)	25,9 (14)	
Ens. Superior	16,7 (3)	4,2 (1)	16,7 (2)	11,2 (6)	
Hipertensão Arterial					0,828
Não	38,9 (7)	45,8 (11)	50,0 (6)	44,4 (24)	
Sim	61,1 (11)	54,2 (13)	50,0 (6)	55,6 (30)	
Diabetes					0,910
Não	83,3 (15)	79,2 (19)	75,0 (9)	79,6 (43)	
Sim	16,7 (3)	20,8 (5)	25,0 (3)	20,4 (11)	
Colesterol elevado					1,000
Não	50,0 (9)	45,8 (11)	50,0 (6)	48,2 (26)	
Sim	50,0 (9)	54,2 (13)	50,0 (6)	51,8 (28)	
Queda no último ano					0,601
Não	61,1 (11)	58,3 (14)	41,7 (5)	55,6 (30)	
Sim	38,9 (7)	41,7 (10)	58,3 (7)	44,4 (24)	

*Teste exato de Fisher.

Tabela 2. Comparação do nível de estresse entre os grupos de atividade das idosas do Centro do Idoso de Bagé/RS. 2015. (n=54).

	Criativas N=18		Movimento N=24		Criativas e Movimento N=12		Comparação Entre grupos
	Média (DP)	Md (P25-P75)	Média (DP)	Md (P25-P75)	Média (DP)	Md (P25-P75)	Valor p*
1 ^a . Avaliação Ingresso no CI	18,5 (9,1)	19,5 (10,0-25,0)	19,0 (10,0)	17 (12,5-25,5)	18,3 (7,3)	17 (12,5-23,0)	0,996
2 ^a . Avaliação Após ≈18 semanas	18,1 (8,8)	15,5 (13,0-22,0)	14,8 (8,3)	15 (9,5-21,0)	15,8 (7,4)	16 (8,5-20,0)	0,625
Comparação Intragrupo Valor p**	0,556		0,049		0,201		-

Escore da PSS-14 varia de 0 a 56 pontos. DP=Desvio-Padrão. Md=Mediana. P25-P75=Percentis 25 e 75. *Teste de Kruskal-Wallis. **Teste de Wilcoxon pareado.

Tabela 3. Comparação dos níveis de atividade física (AF) de lazer entre os grupos de atividade das idosas do Centro do Idoso de Bagé/RS. 2015. (n=54).

Atividade Física	Criativas N=18		Movimento N=24		Criativas e Movimento N=12		Comparação Entre grupos Valor p*
	Média (DP)	Md (P25-P75)	Média (DP)	Md (P25-P75)	Média (DP)	Md (P25-P75)	
1ª. Avaliação Ingresso no CI	43,9 (94,0)	0,0 (0,0-30,0)	16,7 (39,1)	0,0 (0,0-0,0)	141,3 (125,8)	165 (0,0-220,0)	0,003
2ª. Avaliação Após ≈18 semanas	38,6 (97,3)	0,0 (0,0-0,0)	172,5 (102,4)	127,5 (120,0-180,0)	177,9 (100,2)	120 (120,0-225,0)	0,001
Comparação Intragrupo Valor p**	0,696		<0,001		0,405		

Valores de AF em minutos/semana. A 1ª. avaliação realizada no ingresso da idosa no CI e a 2ª. após ≈18 semanas. DP=Desvio-Padrão. Md=Mediana. P25-P75=Percentis 25 e 75. *Teste de Kruskal-Wallis. **Teste de Wilcoxon pareado.

Tabela 4. Regressão linear comparando a mudança percentual (bruta e ajustada) no nível de estresse em relação ao grupo (referência) de atividades Criativas do Centro do Idoso. Bagé/RS. 2015. (n=54).

Grupo de Atividade	Análise Bruta		Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	$\Delta\%$ (IC95%)	Valor p						
Criativas	0 (referência)	-						
Movimento	-34,1 (-68,0;-0,1)	0,049	-30,4 (-61,1;0,3)	0,052	-43,8 (-85,8;-1,8)	0,041	-40,5 (-78,3;-2,7)	0,036
Criativas e Movimento	-28,7 (-68,9;11,5)	0,157	-29,4 (-65,7;6,9)	0,110	-30,5 (-71,1;10,1)	0,138	-31,2 (-67,8;5,3)	0,092

Δ =Diferença. IC=Intervalo de confiança. Modelo 1 ajustado para o nível de estresse na 1^a. Avaliação. Modelo 2 ajustado para mudança na AF de Lazer. Modelo 3 ajustado para o nível de estresse na 1^a. Avaliação e para mudança na AF de Lazer (junção dos modelos 1 e 2).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho de revisão de literatura permitiu identificar o estresse psicológico como um importante e complexo problema de saúde da atualidade que pode prejudicar a saúde de diferentes formas, particularmente, por influenciar em mudanças psicológicas, fisiológicas e comportamentais que aumentam o risco de doença e/ou agravam condições adversas de saúde já existentes. De modo geral, o estresse não se mostra altamente prevalente na população idosa, mas quando presente encontra-se fortemente associado a outros problemas de saúde, especialmente, aos transtornos mentais e afetivos, frequentemente observados nesse grupo.

Nesse contexto, a prática de atividades físicas demonstraram ser uma importante alternativa de promoção da saúde mental entre os idosos, podendo ser utilizada como recurso para evitar ou reduzir o estresse em idosos. Diversos estudos têm demonstrado que a participação de idosos em AFs ofertadas em centros de convivência e lazer proporcionam melhorias em diversos aspectos da saúde física e mental, impactando positivamente sobre a qualidade de vida desses indivíduos. Tais achados ressaltam esses locais como de grande potencial para a promoção de saúde e do bem-estar geral para os idosos.

Os resultados observados em ambos os estudos indicaram uma associação linear e inversa entre a participação em atividades físicas de lazer, incluindo aquelas ofertadas no CI, e o estresse percebido na amostra investigada. Tal associação se manteve presente inclusive após as análises ajustadas para diferentes fatores de confusão e mediação, e sugerem um gradiente de associação entre as variáveis.

Identificou-se que, ao ingressarem nas atividades do CI, as idosas avaliadas diminuíram seus níveis de estresse. Contudo, a participação exclusiva nas turmas de atividades de movimento reduziu significativamente o nível de estresse percebido, quando comparada à participação das idosas nas turmas de atividades criativas isoladamente ou em

conjunto com as atividades de movimento. Portanto, a participação regular em atividades de movimento foi mais benéfica do que a participação em atividades criativas para a redução dos níveis de estresse.

Espera-se que esses achados possam contribuir para a reflexão e para a prática dos profissionais que atuam em outros centros de convivência dirigidos à população idosa. Em uma aplicação prática, por exemplo, tais resultados poderiam auxiliar na indicação do tipo de atividade mais adequado para ser realizada entre aqueles indivíduos que se encontram sob maior nível de estresse psicológico.

Em termos de perspectivas de pesquisa, a investigação da associação entre estresse e AF em indivíduos idosos homens é um aspecto a ser discutido em maior profundidade, considerando que a maioria dos estudos abordando o tema na população idosa utilizam amostras predominantemente femininas, tanto por constituírem a maior parcela desse grupo etário como também por apresentarem uma maior participação em locais de promoção de lazer e de AFs. Sugere-se, ainda, que futuras investigações sobre o tema abordem prospectivamente como aspectos relacionados ao planejamento das AFs, entre eles, frequência, duração, intensidade e tipo de atividade, poderiam influenciar os níveis de estresse psicológico em pessoas idosas.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Carta de permissão/apresentação da pesquisa

APÊNDICE B – Instrumento de coleta de dados (questionário)

APÊNDICE C – Carta de solicitação de apoio à pesquisa

APÊNDICE D – Manual de Instruções para a entrevista e questionário

APÊNDICE E – Termo de Consentimento do participante da pesquisa

APÊNDICE F – Declaração de participação na pesquisa

APÊNDICE G – Autorização de acompanhamento da turma

APÊNDICE H – Ficha de registros de novos alunos no CI

APÊNDICE A – Carta de permissão/apresentação da pesquisa



Universidade Federal do Rio Grande
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde



À Senhora Coordenadora do Centro do Idoso de Bagé, Geslaine Pinto Dutra

Vimos, por meio deste, solicitar a Vossa Senhoria autorização e apoio técnico para o desenvolvimento da pesquisa científica intitulada “*Saúde Mental em Idosos e Prática de Atividades Físicas*”, junto aos usuários do Centro do Idoso da Prefeitura Municipal de Bagé/RS. O estudo tem por objetivo principal verificar a influência da prática regular de atividades físicas sobre aspectos de saúde mental de idosos.

Tal pesquisa é parte integrante da tese de doutorado do Educador Físico Marcio Neres dos Santos, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, sob a orientação do Professor Doutor Samuel de Carvalho Dumith.

Para realização desta pesquisa, como forma de apoio técnico e metodológico, solicitamos: (I) autorização para a equipe de pesquisadores frequentar o Centro do Idoso e divulgar e convidar os usuários a participar de entrevistas; (II) disponibilização temporária de uma sala (ou espaço) nas dependências do centro nos dias e horários que serão realizadas as entrevistas, de modo a preservar a intimidade do participante durante a coleta de informações; (III) consulta às informações básicas sobre as atividades e usuários do Centro do Idoso, tais como, tipos de atividades oferecidas, horários das atividades, relação de alunos por atividades e turmas, entre outras; e (IV) divulgação e colaboração dos professores/instrutores em ações da pesquisa, tais como, divulgar e lembrar os idosos de participar das entrevistas, registrar diariamente a frequência dos idosos nas aulas, descrever nos diários-docentes as informações básicas dos conteúdos desenvolvidos nas aulas/atividades.

Como compromisso ético e profissional, os responsáveis pela pesquisa garantem o cumprimento de todos os preceitos éticos e direitos legais tanto ao Centro do Idoso como aos seus usuários participantes da pesquisa. Incluem, entre estes: (I) a aprovação da pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa de Saúde da Universidade Federal do Rio Grande; (II) o não oferecimento de riscos à saúde, ou de qualquer outra natureza, aos participantes da pesquisa; (III) a garantia aos usuários de interrupção e/ou desistência de participar da pesquisa, ou de não responder qualquer questão da entrevista, a qualquer momento sem acarretar nenhum prejuízo; (IV) a garantia de não identificação individual nos resultados da pesquisa e manutenção do caráter sigiloso das informações antes, durante e após o desenvolvimento dos trabalhos; e (V) a apresentação de relatório técnico sobre os resultados da pesquisa à direção do Centro do Idoso e/ou à Secretaria Municipal de Políticas para Pessoa Idosa.

Agradecemos, antecipadamente, a atenção dispensada e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos. Eventuais contatos podem ser feitos com o pesquisador responsável através do e-mail: marcioneres@hotmail.com, ou pelo telefone (53) 9175-6363. No aguardo de sua deliberação, aproveitamos a oportunidade para externar nossos votos de distinta consideração e apreço.

Prof. Me. Marcio Neres dos Santos
Pesquisador Responsável

Prof. Dr. Samuel de Carvalho Dumith
Coordenador da Pesquisa

APÊNDICE B – Instrumento de coleta de dados



Universidade Federal do Rio Grande
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
QUESTIONÁRIO SOBRE SAÚDE



Bloco de IDENTIFICAÇÃO

Entrevistador: _____ Questionário: _____ Data da Entrevista: _____

Grupo/Turma do Idoso:

(1) Ginástica (2) Tai Chi (3) Canto (4) Idiomas (5) Música (6) Vila Vicentina (7) Outro _____

Bloco SOCIODEMOGRÁFICO

1. Sexo: (0) Masculino (1) Feminino <APENAS OBSERVE E MARQUE A RESPOSTA PARA QUESTÃO 1 E 2>

2. Cor da Pele: (0) Branca (1) Preta (2) Parda (3) Amarelo (4) Outra: _____

3. Qual o seu nome completo? _____

4. Qual é a sua idade? _____ anos completos

5. Até que série o(a) Sr.(a) estudou? _____ série (0) Não frequentou a escola (99)NS

6. Qual é a sua situação conjugal?

(0) Casado(a)/mora junto (1) Com companheiro(a) (2) Viúvo(a) (3) Divorciado(a)/separado(a) (4) Solteiro(a)

7. Qual(ais) atividades o(a) Sr.(a) realiza nesta instituição? <CONSIDERAR A INSTITUIÇÃO EM QUE A ENTREVISTA OCORRE>

.....	MANHÃ	(0) 2ª-feira	(1) 3ª-feira	(2) 4ª-feira	(3) 5ª-feira	(4) 6ª-feira
	TARDE	(0) 2ª-feira	(1) 3ª-feira	(2) 4ª-feira	(3) 5ª-feira	(4) 6ª-feira
.....	MANHÃ	(0) 2ª-feira	(1) 3ª-feira	(2) 4ª-feira	(3) 5ª-feira	(4) 6ª-feira
	TARDE	(0) 2ª-feira	(1) 3ª-feira	(2) 4ª-feira	(3) 5ª-feira	(4) 6ª-feira
.....	MANHÃ	(0) 2ª-feira	(1) 3ª-feira	(2) 4ª-feira	(3) 5ª-feira	(4) 6ª-feira
	TARDE	(0) 2ª-feira	(1) 3ª-feira	(2) 4ª-feira	(3) 5ª-feira	(4) 6ª-feira
.....	MANHÃ	(0) 2ª-feira	(1) 3ª-feira	(2) 4ª-feira	(3) 5ª-feira	(4) 6ª-feira
	TARDE	(0) 2ª-feira	(1) 3ª-feira	(2) 4ª-feira	(3) 5ª-feira	(4) 6ª-feira
.....	MANHÃ	(0) 2ª-feira	(1) 3ª-feira	(2) 4ª-feira	(3) 5ª-feira	(4) 6ª-feira
	TARDE	(0) 2ª-feira	(1) 3ª-feira	(2) 4ª-feira	(3) 5ª-feira	(4) 6ª-feira

8. Qual é o seu endereço? <SE NÃO SOUBER, PERGUNTE O NOME DO BAIRRO ONDE MORA>

_____ (99) NS

9. Existe algum telefone para nos fazermos contato com o(a) Sr.(a), caso seja necessário?

_____ (0) Não possui nenhum telefone (99) NS

Bloco sobre SAÚDE/MORBIDADE

As perguntas que vou lhe fazer agora são sobre os sentimentos e pensamentos que o(a) Sr.(a) teve durante o último mês. Em cada pergunta o(a) Sr.(a) deve indicar a frequência com que sentiu ou pensou determinada situação, respondendo se Nunca, Quase nunca, Às vezes, Quase sempre, ou Sempre.

No último mês, com que frequência... <Repetir em todas as perguntas>	REPETIR AS OPÇÕES A CADA PERGUNTA Circule o número da alternativa escolhida				
	Nunca	Quase Nunca	As vezes	Quase Sempre	Sempre
10. ...o(a) Sr.(a) tem ficado triste por causa de alguma coisa que aconteceu inesperadamente?	0	1	2	3	4
11. ...o(a) Sr.(a) tem se sentido incapaz de controlar as coisas importantes em sua vida?	0	1	2	3	4
12. ...o(a) Sr.(a) tem se sentido nervoso ou estressado?	0	1	2	3	4
13. ...o(a) Sr.(a) tem tratado com sucesso os problemas difíceis da sua vida?	0	1	2	3	4
14. ...o(a) Sr.(a) tem sentido que está lidando bem com às mudanças que estão ocorrendo em sua vida?	0	1	2	3	4
15. ...o(a) Sr.(a) tem se sentido confiante na sua habilidade de resolver problemas pessoais?	0	1	2	3	4
16. ...o(a) Sr.(a) tem sentido que as coisas estão acontecendo de acordo com a sua vontade?	0	1	2	3	4
17. ...o(a) Sr.(a) tem achado que não conseguiria lidar com todas as coisas que tem que fazer?	0	1	2	3	4
18. ...o(a) Sr.(a) tem conseguido controlar as irritações da sua vida?	0	1	2	3	4
19. ...o(a) Sr.(a) tem sentido que as coisas estão sob o seu controle?	0	1	2	3	4
20. ...o(a) Sr.(a) tem ficado irritado porque as coisas que acontecem estão fora do seu controle?	0	1	2	3	4
21. ...o(a) Sr.(a) tem se encontrado pensando sobre as coisas que deve fazer?	0	1	2	3	4
22. ...o(a) Sr.(a) tem conseguido controlar a maneira como gasta seu tempo?	0	1	2	3	4
23. ...o(a) Sr.(a) tem sentido que as dificuldades se acumulam a ponto do(a) Sr.(a) acreditar que não poderia superá-las?	0	1	2	3	4

24. Durante o último mês, por quanto tempo o(a) Sr.(a) tem se sentido feliz? <LEIA AS OPÇÕES PARA O ENTREVISTADO>

(0) Nunca (1) Pequena parte do tempo (2) Alguma parte do tempo (3) A maior parte do tempo (4) Todo o tempo (9) NS

25. Em comparação aos últimos 5 anos, o(a) Sr.(a) considera que a sua felicidade está?

(0) Pior (1) Mesma coisa (2) Melhor (9) NS/IGN <LEIA TODAS AS OPÇÕES PARA O ENTREVISTADO>

26. Em comparação com as outras pessoas da sua idade, o(a) Sr.(a) considera que a sua felicidade é?

(0) Pior (1) Mesma coisa (2) Melhor (9) NS/IGN <LEIA TODAS AS OPÇÕES PARA O ENTREVISTADO>

Agora as perguntas que vou lhe fazer são relacionadas ao que o(a) Sr.(a) pensa sobre sua vida em geral. A cada pergunta o(a) Sr.(a) deve responder dizendo "SIM" se acha que sim, ou "NÃO" se acha que não.

27. O(A) Sr.(a) está satisfeito(a) com sua vida? (0) Não (1) Sim
28. O(A) Sr.(a) diminuiu a maior parte de suas atividades e interesses? (0) Não (1) Sim
29. O(A) Sr.(a) sente que a vida está vazia? (0) Não (1) Sim
30. O(A) Sr.(a) aborrece-se com frequência? (0) Não (1) Sim
31. O(A) Sr.(a) sente-se de bem com a vida na maior parte do tempo? (0) Não (1) Sim
32. O(A) Sr.(a) teme que algo ruim possa lhe acontecer? (0) Não (1) Sim
33. O(A) Sr.(a) sente-se feliz a maior parte do tempo? (0) Não (1) Sim
34. O(A) Sr.(a) sente-se frequentemente desamparado(a)? (0) Não (1) Sim
35. O(A) Sr.(a) prefere ficar em casa do que sair e fazer coisas novas? (0) Não (1) Sim
36. O(A) Sr.(a) acha que tem mais problemas de memória que a maioria das pessoas? (0) Não (1) Sim
37. O(A) Sr.(a) acha que é maravilhoso estar vivo(a) agora? (0) Não (1) Sim
38. O(A) Sr.(a) acha que vale a pena viver como vive agora? (0) Não (1) Sim
39. O(A) Sr.(a) sente-se cheio(a) de energia? (0) Não (1) Sim
40. O(A) Sr.(a) acha que sua situação (de vida) tem solução? (0) Não (1) Sim
41. O(A) Sr.(a) acha que tem muita gente em situação melhor? (0) Não (1) Sim

Agora vamos falar sobre sentimentos e pensamentos que o(a) Sr.(a) tem sobre si mesmo. Após eu ler cada frase, o(a) Sr.(a) deve dizer se Concorda Totalmente, se Concorda um Pouco, se Discorda um Pouco, ou se Discorda Totalmente desta frase.

Ler as frases afirmativas para o entrevistado.	REPETIR AS OPÇÕES A CADA PERGUNTA Circule o número da alternativa escolhida			
	Concordo totalmente	Concordo um pouco	Discordo um pouco	Discordo totalmente
42. Em geral, estou satisfeito(a) comigo mesmo (a).	4	3	2	1
43. Às vezes, eu acho que eu não sirvo para nada.	4	3	2	1
44. Eu sinto que eu tenho um pouco de boas qualidades.	4	3	2	1
45. Eu sou capaz de fazer coisas tão bem quanto à maioria das outras pessoas.	4	3	2	1
46. Eu sinto que não tenho muito do que me orgulhar	4	3	2	1
47. Às vezes, eu realmente me sinto inútil.	4	3	2	1
48. Eu sinto que sou uma pessoa de valor, igual às outras pessoas.	4	3	2	1
49. Eu gostaria de ter mais respeito por mim mesmo(a).	4	3	2	1
50. Quase sempre eu estou inclinado(a) a achar que sou um(a) fracassado(a).	4	3	2	1
51. Eu tenho uma atitude positiva em relação a mim mesmo(a).	4	3	2	1

Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre o seu estado geral de saúde.

52. Como o(a) Sr.(a) considera a sua saúde? <LEIA TODAS AS OPÇÕES PARA O ENTREVISTADO>

(0) Péssima (1) Ruim (2) Regular (3) Boa (4) Ótima (9) NS/IGN

53. Em comparação aos últimos 5 anos, o(a) Sr.(a) considera que a sua saúde está?

(0) Pior (1) Mesma coisa (2) Melhor (9) NS/IGN <LEIA TODAS AS OPÇÕES PARA O ENTREVISTADO>

54. Em comparação com as outras pessoas da sua idade, o(a) Sr.(a) considera que a sua saúde é?

(0) Pior (1) Mesma coisa (2) Melhor (9) NS/IGN <LEIA TODAS AS OPÇÕES PARA O ENTREVISTADO>

55. Algum médico já disse que o(a) Sr.(a) tem pressão alta (PA)?

(0) Não (1) Sim → **56. Há quanto tempo?** _____ anos/meses <considerar o primeiro diagnóstico> (99) NS

57. O(A) Sr.(a) toma algum remédio para PA recomendado pelo médico?

(0) Não (1) Sim → **58. Qual(ais)?** _____ (99) NS

59. Algum médico já disse que o(a) Sr.(a) tem diabetes ou açúcar alto no sangue?

(0) Não (1) Sim → **60. Há quanto tempo?** _____ anos/meses <considerar o primeiro diagnóstico> (99) NS

61. O(A) Sr.(a) toma algum remédio para diabetes recomendado pelo médico?

(0) Não (1) Sim → **62. Qual(ais)?** _____ (99) NS

63. Algum médico já disse que o(a) Sr.(a) tem colesterol alto no sangue?

(0) Não (1) Sim → **64. Há quanto tempo?** _____ anos/meses <considerar o primeiro diagnóstico> (99) NS

65. O(A) Sr.(a) toma algum remédio para o colesterol recomendado pelo médico?

(0) Não (1) Sim → **66. Qual(ais)?** _____ (99) NS

Bloco COMPORTAMENTAL

67. Na última semana, o(a) Sr.(a) fumou alguma vez? (cigarro, cachimbo, charuto)

(0) Não, nunca fumei (1) Não, mas fumava (2) Sim → **68. Quantos dias por semana?** _____ (9) NS

69. Quantos cigarros por dia? _____ (999)

NS

70. Na última semana, o(a) Sr.(a) tomou alguma bebida alcoólica? (cerveja, vinho, cachaça, champanhe, etc.)

(0) Não (1) Sim → **71. Quantos dias por semana?** _____ (9) NS

72. Quantas doses (copos/taças) por dia? _____ (999)

NS

73. Considerando desde <DATA DE UM ANO ATRÁS> o(a) Sr.(a) caiu alguma vez?

(0) Não (1) Sim → **74. Quantas vezes?** _____ (999) NS

75. Com essa(s) queda(s) fraturou ou quebrou algum osso?

(0) Não (1) Sim → **76. Quantas vezes?** _____ (999) NS

Agora quero que o(a) Sr.(a) pense **sobre as atividades físicas que o(a) Sr.(a) faz numa semana normal**. As perguntas são sobre o tempo gasto para fazer atividades físicas nos deslocamentos de um lugar para outro e no lazer.

Para respondê-las o(a) Sr.(a) deve considerar que as **atividades físicas FORTES** são aquelas que **precisam de um grande esforço físico** e fazem o(a) Sr.(a) respirar muito mais rápido que o normal. As **atividades físicas MÉDIAS** são aquelas que **precisam de um pouco de esforço físico** e fazem o(a) Sr.(a) respirar somente um pouco mais rápido que o normal.

ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE – Seção AF 1

Agora as perguntas estão relacionadas às atividades físicas que o(a) Sr.(a) realiza para se deslocar de um lugar para o outro como meio de transporte. Considere os deslocamentos para ir ao mercado, às lojas, à igreja, ao Centro do Idoso ou ao grupo de idosos, ao médico ou posto de saúde, à casa de um parente ou amigo(a), ao centro, ou qualquer outro lugar.

78. Em quanto dias da uma semana normal o(a) Sr.(a) anda de carro, moto ou ônibus?

(____) DIAS por semana (0) Não utiliza veículo a motor → Vá para a questão 79.

TEMPO	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
MANHÃ							
TARDE							
NOITE							

Agora pense somente em relação aos deslocamentos que o(a) Sr.(a) realiza à pé (caminhando) ou de bicicleta de um lugar para outro! **NÃO CONSIDERE AS ATIVIDADES QUE O(A) SR.(A) FAZ POR DIVERSÃO, LAZER OU EXERCÍCIOS.**

79. Em quanto dias da uma semana normal o(a) Sr.(a) anda de BICICLETA para ir de um lugar para outro por pelo menos 10 minutos contínuos (ou mais)? NÃO INCLUA ANDAR DE BICICLETA QUE FAZ POR LAZER E EXERCÍCIO.

(____) DIAS por semana (0) Não anda de BICICLETA como transporte → Vá para a questão 80.

TEMPO	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
MANHÃ							
TARDE							
NOITE							

80. Em quanto dias da uma semana normal o(a) Sr.(a) CAMINHA para ir de um lugar para outro por pelo menos 10 minutos contínuos (ou mais)? (ex.: para ir à igreja, ou ao mercado, ou ao médico, ou para visitar alguém, ou para ir ao Centro do Idoso, etc.) **NÃO INCLUA AS CAMINHADAS QUE FAZ POR LAZER OU EXERCÍCIO.**

(____) DIAS por semana (0) Não faz CAMINHADAS como transporte → Vá para a seção AF 2.

TEMPO	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
MANHÃ							
TARDE							
NOITE							

☐

ATIVIDADE FÍSICA DE RECREAÇÃO, LAZER E EXERCÍCIO – Seção AF 2

Agora as perguntas são sobre as **atividades físicas que o(a) Sr.(a) realiza** no seu tempo livre unicamente **por recreação, ou por lazer, ou por exercício ou esporte, ou as atividades físicas que faz no Centro do Idoso**. POR FAVOR, NÃO INCLUA AS ATIVIDADES QUE O(A) SR.(A) JÁ TENHA CITADO NAS PERGUNTAS ANTERIORES.

81. No seu tempo livre em uma semana normal, em quanto dias o(a) Sr.(a) CAMINHA por pelo menos 10 minutos contínuos (ou mais)? NÃO INCLUA AS CAMINHADAS QUE O(A) Sr.(a) JÁ CITOU NAS PERGUNTAS ANTERIORES.

(____) DIAS por semana (0) Não faz CAMINHADAS no lazer → Vá para a questão 82.

TEMPO	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
MANHÃ							
TARDE							
NOITE							

82. No seu tempo livre em uma semana normal, em quanto dias o(a) Sr.(a) participa de atividades físicas FORTES por pelo menos 10 minutos contínuos (ou mais)? (ex.: correr, nadar, andar de bicicleta rápido, fazer musculação, ou fazer outros esportes).

(____) DIAS por semana (0) Não faz atividades físicas FORTES no lazer → Vá para a questão 83.

TEMPO	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
MANHÃ							
TARDE							
NOITE							

83. No seu tempo livre em uma semana normal, em quanto dias o(a) Sr.(a) participa de atividades físicas MÉDIAS por pelo menos 10 minutos contínuos (ou mais)? (ex.: fazer ginástica, dança, andar de bicicleta devagar, hidroginástica, etc.).

(____) DIAS por semana (0) Não faz atividades físicas MÉDIAS no lazer → Vá para a seção AF 3.

TEMPO	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
MANHÃ							
TARDE							
NOITE							

TEMPO QUE PASSA SENTADO – Seção AF 3

Agora preciso saber quanto tempo em média o(a) Sr.(a) passa sentado em cada dia da semana. Pense no tempo que o(a) Sr.(a) fica sentado em casa, fazendo as refeições, no Centro do Idoso ou no grupo de idosos, na igreja, na visita a amigos e parentes, no consultório médico, lendo, fazendo trabalhos manuais, em cursos, assistindo TV, ouvindo rádio, sentado no ônibus, ou no seu tempo livre.

(____) Tempo Total (99) NS

TEMPO	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
MANHÃ							
TARDE							
NOITE							

APÊNDICE C – Carta de solicitação de apoio à pesquisa



Universidade Federal do Rio Grande

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde



À Senhora Diretora do Centro de Ciências da Saúde da URCAMP, Mônica Palomino

Vimos, por meio deste, solicitar a Vossa Senhoria apoio técnico para o desenvolvimento da pesquisa científica intitulada “*Saúde Mental em Idosos e Prática de Atividades Físicas*”, que se desenvolverá junto aos usuários do Centro do Idoso da Prefeitura Municipal de Bagé/RS. O estudo tem por objetivo principal verificar a influência da prática regular de atividades físicas sobre aspectos de saúde mental de idosos fisicamente ativos.

Tal pesquisa é parte integrante da tese de doutorado do Educador Físico Marcio Neres dos Santos, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS), da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), sob a orientação do Professor Doutor Samuel de Carvalho Dumith.

Para realização desta pesquisa, como forma de apoio técnico e metodológico, solicitamos: (I) autorização para frequentar as dependências da URCAMP para divulgação e convite aos estudantes de graduação, dos cursos da área da saúde da universidade, para atuar como auxiliares de pesquisa no referido estudo; (II) disponibilização temporária de uma sala (ou espaço) nas dependências da URCAMP, em dias e horários previamente combinados, para realização de entrevistas e do treinamento dos estudantes interessados em participar da pesquisa; e (III) auxílio para divulgação nos diversos cursos da área da saúde da Instituição sobre a disponibilidade de vagas destinadas aos estudantes para atuar como auxiliar de pesquisa.

Como contrapartida e sob a forma de compromisso ético e profissional, os responsáveis pela pesquisa oferecem aos estudantes de graduação da URCAMP que forem selecionados para atuar na pesquisa os seguintes benefícios: (I) treinamento teórico-prático, ministrado pelo pesquisador responsável no estudo, sobre aspectos técnicos e metodológicos a serem empregados na pesquisa de campo, incluindo certificado com carga horária de participação, emitido pelo PPGCS/FURG; e (II) certificado de participação como pesquisador de campo para aqueles estudantes selecionados para atuar efetivamente na coleta de dados da pesquisa, emitido pelo PPGCS/FURG. Os estudantes selecionados para trabalhar na coleta de dados atuarão como entrevistadores e/ou monitor(es).

Conforme o plano de trabalho, o desenvolvimento do estudo está previsto para iniciar ainda no mês de maio de 2014, estendendo-se até o mês de dezembro de 2014. As atividades em campo ocorrerão de forma sazonal, com prazos e datas previamente estipulados. A participação dos estudantes como auxiliares de pesquisa em campo é voluntária. Havendo disponibilidade de recursos, será oferecido o pagamento de bolsa ou auxílio pecuniário aos estudantes, com respectiva preferência, ao(s) monitor(es) sobre os entrevistadores.

Agradecemos, antecipadamente, a atenção dispensada e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos. Eventuais contatos podem ser feitos com o pesquisador responsável através do e-mail: marcioneres@hotmail.com, ou pelo telefone (53) XXXX-XXXX. No aguardo de sua deliberação, aproveitamos a oportunidade para externar nossos votos de distinta consideração e apreço.

Prof. Me. Marcio Neres dos Santos

Pesquisador Responsável

Prof. Dr. Samuel de Carvalho Dumith

Coordenador da Pesquisa

APÊNDICE D – Manual de Instruções para a entrevista e questionário



Universidade Federal do Rio Grande
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde



Saúde Mental em Idosos e Prática de Atividades Físicas
Prof. Me. Marcio Neres dos Santos

MANUAL DE INSTRUÇÕES DO QUESTIONÁRIO

1. ORIENTAÇÕES GERAIS

Este manual de instruções serve para esclarecer suas dúvidas quanto ao preenchimento do questionário durante as entrevistas. Portanto, esteja sempre com ele no momento da entrevista e não tenha vergonha de consultá-lo se tiver dúvidas.

Durante a pesquisa utilizaremos as dependências de outro(s) local(ais) e devemos sempre tratar os respectivos funcionários e usuários com respeito e cordialidade. Em caso de dúvida ou eventual problema solicite auxílio dos funcionários e informe o pesquisador responsável o quanto antes (Prof. Marcio – 9175-6363).

Seja sempre gentil e educado com as pessoas que irá entrevistar, pois elas não têm obrigação de responder as perguntas. Lembre-se: somos nós que precisamos das informações!

Quando falar com os idosos dirija-se a eles sempre utilizando o pronome Senhor ou Senhora! Isso é importante porque demonstra educação e respeito com eles.

Nos dias de entrevistas, procure vestir-se de forma simples e sem exageros. No momento da entrevista não utilize óculos solar (de sombra), não utilize chapéu, boné ou toca, não masque chicletes ou balas, não coma nem tome bebidas (inclusive água, chimarrão, cafezinho, etc.).

Quando iniciar as atividades de pesquisa, você receberá material de expediente (lápiz, borracha, apontador, etc.) e de pesquisa (questionário e manual de instruções) para ser utilizado nas entrevistas e será responsável pelos mesmos. No final da pesquisa (ou de cada fase) os materiais os permanentes e aqueles não utilizados deverão ser devolvidos. Para as entrevistas leve sempre com você os materiais de expediente e de pesquisa fornecidos, e atente para levar estes materiais em quantidade maior que o estimado, para que não falte.

2. PREENCHIMENTO DOS QUESTIONÁRIOS

Cuide bem de seus questionários, pois a produção deles incluem custos consideráveis sendo produzido um número certo e determinado de questionários para a pesquisa. Eles devem ser mantidos em lugar seguro e dentro de envelope (ou pasta) para que não sejam molhados ou amassados. Retire-os apenas para realizar a entrevista.

Em cada dia (ou fase) de entrevistas você receberá uma quantidade determinada de questionários para utilizar. Ao final de cada dia (ou fase) de entrevistas será conferida a quantidade de questionários fornecidos e utilizados. Portanto, você não deve dar nenhum questionário para outra pessoa, nem guardar para você.

Este manual de instruções pode (e deve) ser lido quantas vezes forem necessárias para lhe ajudar a realizar as entrevistas da maneira adequada. Manipule-o com cuidado, mas se extraviá-lo você poderá receber mais uma (01) cópia impressa do manual. Poderá também receber cópias digitais em PDF.

Para a entrevista...

Posicione-se, preferencialmente, de frente para o entrevistado, evitando que ele tente ler as questões durante a entrevista (mas não seja deslegante 'escondendo' o questionário).

Antes de iniciar a entrevista SEMPRE faça os seguintes passos:

- (1) Apresente-se ao entrevistado (ex.: *"Bom dia, meu nome é..."*);
- (2) Passe informações gerais sobre a pesquisa (ex.: *"Essa é uma pesquisa da faculdade de medicina da FURG sobre as condições de saúde de idosos"*);
- (3) Informe ao entrevistado que a participação dele na pesquisa é voluntária, sem custos ou riscos e que as informações fornecidas são sigilosas (não serão divulgadas). Após, pergunte se ele aceita participar. Nesse caso, preencha o TCLE com os dados dele e peça para ele assinar.
- (4) Preencha o bloco de identificação do questionário e inicie a entrevista;

Os questionários devem ser **preenchidos a lápis e com muita atenção!!!** Se ocorrer algum erro no preenchimento, faça as devidas correções já no momento da entrevista utilizando a borracha para isso.

As **letras e números** devem ser preenchidos **de maneira legível**, sem deixar dúvidas sobre o que foi escrito. Utilize letra de forma (maiúsculas) e não utilize nenhum tipo de abreviações ou siglas.

Exemplos de números: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (não coloque 'pé' no número um; o número oito são duas bolinhas);

Exemplos de letras: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U W V X Y Z.

Não deixe nenhuma resposta em branco, a não ser, nos 'pulos' de questões do questionário. Neste caso, faça um traço diagonal sobre as questões que ficarão em branco (as questões puladas).

As datas devem ser preenchidas sempre com dia / mês / ano. Ex: 01/01/2014 ; 23/12/2014.

Os números de telefone devem ser preenchidos sempre com número de DDD entre parênteses e os demais dígitos separados em grupo de quatro por um traço. Ex.: (53) 0000-0000.

Não passe para a próxima pergunta se ainda existir dúvidas sobre o preenchimento da questão que está sendo respondida. Se necessário peça para que o entrevistado repita a resposta. Só registre a resposta no questionário quando tiver entendido o que foi dito pela pessoa.

Preste muita atenção para não pular nenhuma pergunta ou espaço. Ao final de cada página do questionário, verifique se todas as perguntas foram respondidas.

Registre todas as respostas no momento da entrevista. Nunca deixe para registrar alguma informação depois, pois às vezes nossa memória falha.

A maioria das questões existentes são 'fechadas', isto é, as respostas possíveis já estão indicadas e devem ser marcadas com um círculo sobre o número da opção respondida pelo entrevistado. No entanto, se o entrevistado apresentar uma resposta diferente das opções já indicadas você deve anotar esta resposta por extenso exatamente ao lado da respectiva pergunta.

Em algumas questões existem as alternativas 'Outras', 'Quais' ou 'Quantas vezes' que deverão ser especificadas. Em algumas questões existe a alternativa 'NS' ou 'ING', significando que o entrevistado "*Não sabe*" ou "*Não se lembra*" da resposta, ou "*Não quer responder*".

Se você perceber que o entrevistado pode não ter entendido a pergunta, então, você deve repeti-la, mas antes espere um pouco, pois a pessoa pode apenas estar pensando (ou lembrando) sobre o que responder. Antes de perguntar novamente, certifique-se de que a pessoa entendeu a questão (ex.: *"o Sr. entendeu a pergunta? Vou repetir para o Sr"....*). Mas você NÃO deve induzir a opção de resposta do entrevistado!!

Quando você tiver dúvida sobre a resposta ou a informação parecer pouco confiável, tente esclarecer com o entrevistado. Se necessário, registre a resposta por extenso explicando detalhadamente o que o entrevistado disser. Você pode usar o verso do questionário para isso.

Caso alguma pergunta coloque o entrevistado em situação desconfortável (ex.: cause emoção ou constrangimento) para responder, então, você pode pular esta questão (ou conjunto de questões) e continuar a entrevista. No entanto, quando já tiver realizado todas as outras perguntas ao entrevistado, retorne àquelas questões que não foram respondidas e siga normalmente os procedimentos. Se, ainda assim, o entrevistado não quiser responder você deve escrever exatamente ao lado da pergunta "IGNORADO" ou "NÃO QUIS RESPONDER" ou marcar a opção (99) ING, se estiver disponível.

Ao lado de várias questões do instrumento existem orientações sobre como você deve proceder em relação ao preenchimento da questão. Estas orientações estão escritas em *ITÁLICO*, às vezes em letra maiúscula ou minúscula.

Em algumas partes do questionário, antes de iniciar um conjunto de perguntas, existem instruções que você deve ler para o entrevistado, de modo que ele possa entender (lembrar, pensar e refletir) sobre o contexto da pergunta. Estas instruções estão sinalizadas dentro de quadros de texto com fundo escuro.

Nas questões que recordam o tempo (ex.: "*Há quanto tempo tem tal doença?*") você pode registrar da maneira que o entrevistado lhe disser, sendo o próprio tempo (ex.: "*há 15 anos*") ou a data (ex.: "*desde 1995*").

Nas questões sobre Atividade Física, na última parte do questionário, devemos preencher os quadros dos dias e turnos com o tempo gasto pelo entrevistado, no respectivo dia e turno, realizando atividades físicas. Seja claro ao especificar o tempo, utilizando o número seguido da unidade de tempo (ex.: "*2 horas ou 2h*", para horas; e "*30 minutos ou 30 min*", para minutos).

Se você tiver qualquer dúvida sobre a condução da entrevista, preenchimento do questionário ou resposta dada pelo entrevistado você deve anotar tudo detalhadamente no verso do questionário e assim que for possível contate o pesquisador responsável para esclarecimentos. Se você precisar fazer mais de uma anotação de dúvida no verso da mesma página, indique cada anotação através de um número rodeado por um círculo.

Ao final da entrevista, siga os seguintes passos:

- (1) Informe que a entrevista encerrou e pergunte se o entrevistado tem alguma dúvida ou comentário, nesse caso anote o comentário no final questionário;
- (2) E entregue uma cópia da '**Declaração ao Entrevistado**';
- (3) Pergunte se nós podemos entrevistá-lo novamente após três meses e anote a resposta no final do formulário (ex.: "Aceita participar novamente"). Se o entrevistado perguntar o motivo, diga que estamos interessados verificar se ocorrerão alterações na sua condição de saúde;
- (4) **E sempre agradeça a participação do entrevistado** (ex.: "*Muito obrigado Dona Fulana pela sua entrevista e participação na pesquisa*").

Nas entrevistas realizadas no Centro do Idoso, após encerrar a entrevista e o entrevistado se retirar do local da entrevista, você deve registrar na "Listagem Geral de Entrevistas" as seguintes informações: o número (em sequência natural) da entrevista realizada, o nome completo e o telefone do entrevistado.

APÊNDICE E – Termo de Consentimento do participante da pesquisa



Universidade Federal do Rio Grande
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

Projeto de pesquisa: “Saúde Mental em Idosos e Prática de Atividades Físicas”

Pesquisador Responsável: Marcio Neres dos Santos

Telefone: (53) XXXX-XXXX

E-mail: marcioneres@hotmail.com

CEPAS – FURG – End: Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde. Visconde de Paranaguá, 102, CEP 96200-190 Rio Grande/RS. Telefone (53) 3233-0235.

Prezado(a) Senhor(a),

Este estudo tem por objetivo investigar a influência da prática regular de atividades físicas sobre os níveis de estresse psicológico entre idosos participantes do centro de convivência no município de Bagé, RS.

Para isso, será feita uma entrevista com os participantes deste centro. **A sua participação neste estudo é de livre escolha.** Em qualquer momento o(a) Senhor(a) poderá interromper ou desistir da entrevista, sem necessidade de esclarecimentos ou aviso prévio. A desistência da participação do estudo não lhe acarretará nenhum prejuízo.

O(A) Senhor(a) não será identificado nos resultados da pesquisa, sendo mantido o caráter sigiloso das informações. Também, a sua participação não provocará nenhuma despesa pessoal, nem compensação financeira. Nesta pesquisa não haverá nenhum exame e/ou medida invasiva apenas a realização de uma entrevista, portanto, **a sua participação não acarretará nenhum tipo de risco** significativa.

A equipe responsável pela pesquisa se compromete a fornecer esclarecimentos a qualquer dúvida relativa ao questionário e demais assuntos relacionados à pesquisa, em qualquer fase do estudo.

Se o(a) Senhor(a) concorda em participar do estudo, assine o seguinte termo:

Declaro que fui informado(a) de forma clara e detalhada sobre os motivos e os procedimentos deste estudo, concordando em participar da pesquisa.

Nome do participante: _____

Assinatura do participante: _____ Data: ____/____/____

Declaro que obtive de forma voluntária o consentimento livre e esclarecido deste profissional membro da equipe para a participação neste estudo.

Assinatura do entrevistador: _____ Data: ____/____/____

APÊNDICE F – Declaração de participação na pesquisa



Universidade Federal do Rio Grande
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde



DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Prezado(a) Senhor(a),

Através deste documento, eu, Marcio Neres dos Santos, pesquisador responsável por este estudo, doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), declaro publicamente para os devidos fins e efeitos que todas as informações prestadas pelo entrevistado(a) serão mantidas em caráter sigiloso e não serão divulgadas individualmente sob nenhuma forma, sendo utilizadas apenas, e exclusivamente, para os fins desta pesquisa e/ou das publicações científicas/acadêmicas dela decorrentes.

Coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos relacionados a esta pesquisa através do e-mail marcioneres@hotmail.com e/ou pelo telefone (53) XXXX-XXXX. Agradeço imensamente toda a atenção dispensada e a sua participação na pesquisa.

Prof. Me. Marcio Neres dos Santos
Pesquisador Responsável

APÊNDICE G – Autorização de acompanhamento da turma



Universidade Federal do Rio Grande
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde



TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, _____
portador do RG _____ professor(a)/instrutor(a) da(s) turma(s) de _____
no Centro do Idoso, declaro autorizar a consulta às listas de presença e/ou a observação das atividades desenvolvidas por mim junto às turmas pelo(s) pesquisador(es) exclusivamente para os devidos fins e propósitos da pesquisa “Saúde Mental em Idosos e Prática de Atividades Físicas” realizada pelo Prof. Marcio Neres dos Santos, pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande.

Assinatura do Professor/Instrutor

☐

APÊNDICE H – Ficha de registros de novos alunos no CI



Universidade Federal do Rio Grande
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde



PESQUISA SOBRE SAÚDE DO IDOSO

Prof. Me. Marcio Neres dos Santos
Contato: (53) XXX-XXXX – marcioneres@hotmail.com

FICHA DE REGISTRO DOS NOVOS ALUNOS

	Nome Completo	Data de Ingresso no Centro do Idoso	Turma(s) que está matriculado	Telefone para contato
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

☐