Jordany Borges de Brito e Rebecca Almeida Freitas Diniz
ESTRESSE PERCEBIDO E NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSAS DA COMUNIDADE
COMUNDADE
Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG
2014

Jordany Borges de Brito e Rebecca Almeida Freitas Diniz

ESTRESSE PERCEBIDO E NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSAS DA COMUNIDADE

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em fisioterapia.

Orientadora: Daniele Sirineu Pereira

Co-orientadora: Leani Souza Máximo Pereira

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

ESTRESSE PERCEBIDO E NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSAS DA COMUNIDADE

Orientadora: Daniele Sirineu Pereira
Co-orientadora: Leani Souza Máximo Pereira

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia ocupacional da UFMG 2014

Dedicamos este trabalho em primeiro lugar a Deus, que sempre esteve nos sustentando e nos capacitando. Dedicamos também a todos que fizeram parte da nossa formação.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus, o criador do universo, por sua graça e amor incondicional que nos permitiu chegarmos ate aqui, aquele que é poderoso para fazer infinitamente mais além daquilo que pedimos ou pensamos, a Ele toda honra, glória e louvor. Aos nossos pais, irmão, familiares e amigos pelo amor, companheirismo e cuidado a nós dedicados, por terem acreditado em nós, o nosso muito obrigada. Aos mestres, por dividirem conosco o saber, por todo apoio e disponibilidade; obrigada pelo bom exemplo e incentivo que nos estimulou a melhorar a cada dia. Em especial agradecemos a nossa orientadora Dani, que mesmo distante sempre nos deu suporte e nos ajudou a superar cada dificuldade, tendo como êxito a conclusão deste trabalho.



RESUMO

O estresse é precursor de condições adversas de saúde. Elevados níveis de estresse percebido estão associados a desequilíbrios fisiológicos e ao desenvolvimento de doenças crônicas que acompanham o envelhecimento. A atividade física é um dos aspectos mais importantes para a manutenção da saúde e da funcionalidade em idosos. Estudos indicam uma associação positiva entre a atividade física e diminuição do estresse. Contudo, poucos estudos têm investigado essa relação em idosos. O objetivo do presente estudo foi comparar o estresse percebido por idosas entre diferentes níveis de atividade física e verificar a correlação entre essas variáveis. Trata-se de estudo observacional, transversal com amostra de 449 idosas da comunidade com uma média de idade de 71 (DP= 4,7) anos. O estresse percebido foi mensurado pela Escala de Estresse Percebido (EEP), que avalia fatores considerados como componentes centrais na experiência de estresse: o quanto o indivíduo avalia sua vida como imprevisível, incontrolável e sobrecarregada. O nível de atividade física foi avaliado por meio do questionário Perfil de Atividade Humana (PAH), composto por 94 itens com atividades rotineiras de diferentes níveis funcionais. Foi calculado o Escore de Atividade Ajustado (EAA) e a classificação da idosa como inativa, moderadamente ativa ou ativa. Ambos questionários foram traduzidos e adaptados para a população idosa brasileira. Estatística descritiva foi realizada para a caracterização da amostra. A comparação dos escores da EEP entre os níveis de atividade física foi investigada pelos testes Kruskal-Wallis e Man-Whitney e a correlação entre essas variáveis pelo teste de Spearman, considerando α =5%. Não foi observada diferença entre idosas inativas e moderadamente ativas (p = 0,078), mas houve diferença significativa entre as idosas classificadas como inativas ou moderadamente ativas em relação àquelas ativas (p= 0,001). Foi verificada uma correlação negativa entre os escores da EEP e o nível de atividade física da amostra estudada (r_s = -0,316; p = 0,001). Conclui-se que, idosas com maiores níveis de atividade física apresentaram menores níveis de estresse percebido. Contudo, não foi observada diferença entre idosas moderadamente ativas e inativas. Esses resultados sugerem a necessidade dos idosos manterem um estilo de vida ativo, com participação em atividades físicas com níveis médios de equivalentes metabólicos mais altos, com o intuito de reduzir os níveis de estresse percebido e manter a funcionalidade.

Palavras-chave: Estresse. Atividade Física. Envelhecimento. Idosos.

LISTA DE TABELAS

Tabela	1	29
Tabela	2	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Justificativa do estudo	13
1.2	Objetivos da pesquisa	13
2	MATERIAS E METODOS	14
2.1	Amostra	14
2.2	Instrumento de medidas	15
2.2.1	Caracterização da amostra	15
2.2.2	Perfil de Atividade Humana (PAH)	15
2.2.3	Estresse Percebido	16
2.3	Análise Estatística	17
3	RESULTADOS	18
3.1	Artigo	18
4	CONCLUSÃO FINAL	35
REFE	ERÊNCIAS	36
ANEX	XO 1	41
ANEX	XO 2	43
ANEX	XO 3	47
ANEX	XO 4	51

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população mundial é um dos grandes desafios a serem enfrentados atualmente. Em nosso país esse processo se dá de forma mais acelerada e intensa. Dados do IBGE mostraram que no ano de 1991 os idosos representavam 4,8% da população total, já em 2000 era de 5,8% e em 2010 o contingente de idosos chegou a 7,4% (BRASIL, 2010). Para 2025 espera-se que o Brasil seja o sexto país do mundo em número de idosos (OMS, 2005), sendo que projeções indicam que em 2050 a população idosa ultrapassará os 22,71% da população total (BRASIL, 2010).

Somando-se a essa transição demográfica, o cenário brasileiro também mostra uma transição epidemiológica, relacionada ao perfil de morbimortalidade, com aumento significativo da prevalência e incidência de doenças crônicas (CALDAS, 2003). Os avanços da medicina e as melhorias nas condições gerais de vida da população aumentaram a média da expectativa de vida do brasileiro de 45,5 anos de idade, em 1940, para 72,7 anos em 2008, o que significou mais 27,2 anos de vida. Projeções do IBGE apontam que a expectativa de vida do brasileiro continuará a aumentar e em 2050 será de 81,29 anos (BRASIL, 2010). No entanto, as transições demográfica e epidemiológica em nosso país não foram acompanhadas por melhorias nas condições socioeconômicas e de assistência à saúde da população. Dessa forma, o idoso brasileiro experimenta várias dificuldades além daquelas relacionadas ao processo de envelhecimento, variando desde de suporte social inadequado às suas necessidades básicas até atenção à saúde ainda deficiente (WONG, 2006; CARVALHO, 2008).

Em concordância com outros países, no Brasil há uma predominância de mulheres idosas, fenômeno denominado feminização da velhice (BARBOSA et al., 2007). A menor taxa de mortalidade na população feminina pode explicar essa diferença na distribuição por sexo na população idosa, uma vez que as mulheres vivem, em média oito anos a mais que os homens. Comparado às mulheres, homens jovens e adultos exibem um perfil de comportamentos de maior risco, mais sujeitos a lesões incapacitantes ou morte, devido à violência e aos riscos ocupacionais (OMS, 2005). Como consequência as razões de sexo vêm diminuindo gradativamente no Brasil. Em 1980, para cada grupo de 100 mulheres, havia 98,7 homens. Em 2000, já se observavam 97 homens para cada 100 mulheres e, em 2050, espera-se que a razão de sexo da população seja por volta de 94% (BRASIL, 2010).

Entretanto, apesar de viverem mais que os homens, as mulheres apresentam status social inferior e trabalham com menor remuneração, o que pode contribuir para um aumento da pobreza e problemas de saúde quando ficam mais velhas. Essas mulheres são em grande parte viúvas, vivem sós, não têm experiência de trabalho no mercado formal e apresentam menor escolaridade. Dessa forma, antes da morte, as mulheres passam por um período maior de debilitação física, o que as faz mais dependentes de cuidados (VERAS, 2007). Tal panorama justifica atenção especial em relação a fatores que podem afetar a funcionalidade e qualidade de vida das mulheres idosas.

O envelhecimento fisiológico é definido como um processo biológico em que ocorre o declínio das capacidades físicas, psicológicas e comportamentais do indivíduo, sendo determinado por diversos fatores. É um processo inexorável e irreversível que gera maior vulnerabilidade do organismo a estressores, podendo afetar a funcionalidade, levar a incapacidades e dependência (MORAES, 2010). Embora não seja naturalmente progressivo, como o envelhecimento biológico, o envelhecimento psíquico também afeta o indivíduo, diminuindo ou aumentando sua vulnerabilidade. A manutenção tanto da estabilidade somática quanto psíquica é indispensável para o ser humano em todos os aspectos da vida, estando relacionado a qualidade de vida (MORAES,2010).

As alterações decorrentes do envelhecimento causam uma redução da reserva funcional dos órgãos e sistemas, tornando o organismo mais vulnerável a estressores, com menor capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente. Entretanto, as mudanças decorrentes da idade são dependentes da inter-relação entre aspectos genéticos, biológicos, hábitos de vida, fatores socioeconômicos e ambientais (FRANCESCHI, 2002). Deve-se considerar também as experiências individuais que compõe o meio psicossocial do idoso, o que impõe uma individualidade na maneira de envelhecer de cada indivíduo.

A exposição do indivíduo a fatores estressores podem afetar negativamente diferentes sistemas fisiológicos, acelerando o processo de envelhecimento e tornando os idosos mais vulneráveis a processos patológicos (JEAN-PHILIPPE GOUINA, 2008; PIZZA, 2010). Há décadas busca-se uma definição para o conceito de estresse e também explicações sobre os seus efeitos fisiológicos. Em 1930 Hans Selye sugeriu o emprego do termo *stress* na literatura médica e científica, definindo-o como a resposta não específica do organismo frente a agentes ameaçadores de sua integridade .

A evolução desse conceito considera que a resposta ao estresse tem caráter adaptativo e tem como objetivo proteger o organismo e garantir a sua sobrevivência, quando se refere a experiências de tempo limitado, que podem ser superadas. Por outro lado, o

estresse torna-se perigoso para a saúde quando o senso de controle e o domínio são perdidos (GARCIA, 2008). Em 1956, Hans Seyle amplia esse conceito como o grau de desgaste total causado pela vida. Seus efeitos incluem alterações no sistema neuroendócrino, sistema nervoso autônomo e sistema imunológico (STEPTOE, 2001; STEPHEN, 2004; BAUER et al., 2009), além de influenciar o desenvolvimento de doenças, como as cardiovasculares, auto imunes e mesmo as cognitivas (VANITALLIE, 2002; GRACE *et al.*, 2005, REICHE et al., 2004).

Embora a maioria dos estudos relacionem a resposta ao estresse a uma resposta fisiológica, é importante considerar a percepção subjetiva do indivíduo em relação ao evento estressor. A avaliação de determinados desafios ou situações ameaçadores podem depender, muitas vezes de fatores individuais, como a personalidade, experiências pessoais, mecanismos de enfrentamento ou suporte social (COHEN, 1997). De acordo com Cohen e Williamson (1988), o estresse pode ser avaliado por três diferentes aspectos: presença de agentes estressores específicos, presença de sintomas físicos e psicológicos decorrentes do estresse ou ainda pela percepção individual de estresse de forma global, independente dos agentes estressores (COHEN, WILLIAMSON, 1988).

Cohen et al. (1983) propuseram uma escala que mensura o estresse percebido, ou seja, mede o grau no qual os indivíduos percebem as situações como estressantes. Esta escala foi denominada *Perceived Stress Scale* (PSS ó Escala de Estresse Percebido). Nesse sentido, a forma como o indivíduo percebe os fatores estressores é um dos principais determinantes de como ele é afetado pelos mesmos. A resposta aos estressores é iniciada por uma avaliação da natureza ameaçadora dos agentes, os quais por sua vez afeta respostas psicológicas, comportamentais e fisiológicas. A característica chave deste processo é a distinção entre a natureza do estresse no ambiente de um indivíduo e as percepções das exigências impostas por esses estressores (GOLDMAN, 2005). Dessa forma, a percepção individual a fatores ou situações de estresse constituem uma variável importante a ser considerada.

Para indivíduos idosos os fatores estressores podem variar desde dificuldades financeiras, aposentadoria, a morte de entes queridos, mudanças de papéis sociais até as limitações funcionais decorrentes de doenças relacionadas a idade. A forma como o idoso percebe estes estressores é um dos principais determinantes de como ele é afetado por eles (COHEN, WILLIAMSON, 1988). Desse modo, direcionar as investigações para os fatores estressantes ou para medidas objetivas de estresse pode não ser uma medida adequada para saber o quanto o idoso é afetado por ele. Contudo, embora considerado um precursor de

vários eventos adversos (GOLDMAN, 2005; STEPTOE, 2001; STEPHEN, 2004; BAUER et al., 2009), o estresse percebido tem recebido pouca atenção em estudos com idosos no Brasil.

A atividade física tem um papel importante na promoção e manutenção da saúde e da funcionalidade de pessoas idosas (KING, 2001). Estudos indicam que a atividade física é um dos fatores de maior impacto sobre o organismo, sendo que sua prática regular pode minimizar o declínio funcional que acompanha o envelhecimento, prevenir incapacidades e doenças crônicas, além de possibilitar maior participação social (SALEM et al., 2009). A conceituação de atividade física envolve toda contração musculoesquelética voluntária que resulte em gasto calórico acima dos níveis de repouso, realizada em diferentes contextos: no trabalho, nos deslocamentos de um lugar a outro, nas tarefas domésticas e nas atividades de lazer (CASPERSEN et al. 1985). Já os exercícios físicos constituem um tipo de atividade física, caracterizado pela sistematização, pela estruturação e propósito com que são realizados (CASPERSEN et al. 1985; AMERICAN COLLEGE 2009).

Diferentes instrumentos e parâmetros são propostos pela literatura para avaliar o nível de atividade física. As medidas subjetivas, como os questionários e auto relato, são as mais usadas provavelmente pelo baixo custo e rapidez na obtenção dos dados, embora apresentem maior margem de erro quando comparados a medidas diretas do nível de atividade física (HALLAL et al. 2007). Há uma forte tendência em se avaliar a atividade física considerando a prática regular de exercícios físicos e de atividades esportivas, o que é definido como atividade física no lazer (ZAITUME, 2010). Contudo, alguns questionários também incluem atividades não sistematizadas, como tarefas domésticas, jardinagem e deslocamentos de um lugar a outro, incluindo tarefas de subir escadas, o que caracteriza a atividade física geral que o indivíduo executa em todos os contextos de vida.

No contexto da atividade física, a classificação do indivíduo como sedentário, inativo ou fisicamente ativo, apresenta controvérsias na literatura. Tremblay (2012) propõe que o comportamento sedentário seja definido como qualquer comportamento de vigília, caracterizado por um gasto energético menor que 1,5 MET, enquanto na postura sentada ou reclinada. Já o termo inativo seria usado para indivíduos que realizam quantidades insuficientes de atividade física, de intensidade moderada a vigorosa, conforme preconizado por guidelines (TREMBLAY, 2012). De acordo com o American College of Sports Medicine (ACSM, 2009) são considerados indivíduos ativos aqueles que acumulam 150 minutos semanais em exercícios físicos moderados (de × 3 MET a Ö6 MET) ou 120 minutos em exercícios vigorosos (> 6 MET).

A redução do estresse é importante para o manejo e diminuição de vários problemas de saúde relacionados a ele, como fadiga, depressão, hiperlipidemia, diabetes, risco de obesidade e doenças cardiovasculares (HEUSE AND LAMMERS et al., 2003; ANDERSON, 2005). Estudos apontam uma associação positiva entre a atividade física e a redução dos níveis de estresse (CRAMER et al., 1991; NORRIS el al., 1992; ALDANA et al. 1996). Em um estudo transversal, Aldana et al. (1996) observaram que indivíduos inativos apresentaram níveis de estresse percebido mais elevados. Cramer et al. (1991), verificaram que, após seis semanas de um programa de caminhada, o estresse percebido foi reduzido em comparação ao grupo controle que permaneceu inativo.

1.1 Justificativa do estudo

Há uma carência de estudos que investiguem a relação entre níveis de atividade física e estresse percebido (ALDANA, 1996), especialmente, quando se trata da população idosa (KING, 1993; STARKWEATHER, 2007). Assim, diante do impacto do estresse sobre a saúde do idoso e dos possíveis benefícios da atividade física sobre o mesmo, decidimos investigar mais sobre o assunto.

1.2 Objetivo da pesquisa

Objetivo do estudo foi comparar o estresse percebido por idosas com diferentes níveis de atividade física e verificar a correlação entre essas variáveis.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo o observacional transversal, a partir da análise do banco de dados do projeto õInteração entre os polimorfismos dos genes das citocinas TNF e interleucina-6 e os efeitos do exercício físico em mulheres idosasö (PEREIRA, 2012).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (ETIC 038/2010) e todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido concordando em participar do estudo, de acordo com os princípios da declaração de Helsinki (1969).

2.1 Amostra

A amostra foi constituída por 449 idosas da comunidade 71 anos (DP= 4,7). As participantes foram recrutadas por meio de folhetos de convocação em centros de convivência para idosos, contato telefônico a partir de listas de espera de projetos de atividade física e anúncios em jornais locais da região metropolitana de Belo Horizonte.

Foram incluídas no estudo mulheres idosas, com idade igual ou acima de 65 anos, residentes na comunidade da cidade de Belo Horizonte, que não realizavam exercício físico de forma regular (três vezes por semana, por no mínimo 40 minutos, durante os três meses anteriores ao recrutamento para o estudo).

Os critérios de exclusão do estudo foram alterações cognitivas detectáveis pelo Mini-exame do Estado Mental (ANEXO 1), versão brasileira, considerando os pontos de corte de 13 para analfabetos, 18 para indivíduos com 1 a 7 anos de escolaridade e 26 para aqueles com 8 anos ou mais de escolaridade (BERTOLUCCI, 1994); alterações visuais e auditivas graves que dificultassem a comunicação e realização dos testes; terem sido submetidos a cirurgias ortopédicas dos membros inferiores e/ou com história de fratura nos últimos seis meses, apresentarem doenças neurológicas com sequelas, qualquer tipo de doença inflamatória em fase aguda ou neoplasia.

2.2 Instrumentos de Medidas

2.2.1 Caracterização da amostra

Para caracterização da amostra, os dados sócio-demográficos (sexo, idade, escolaridade, estado civil) e as informações relativas às condições clínicas das idosas (presença de comorbidades, número e tipo de medicamentos, índice de massa corporal) foram obtidos por meio de um questionário estruturado, aplicado através de entrevista por pesquisadores treinados. (ANEXO 2)

2.2.2 Perfil de Atividade Humana (PAH)

O nível de atividade física foi determinado por meio do Perfil de Atividade Humana (PAH), já traduzido e adaptado culturalmente para a população idosa brasileira (SOUZA, 2006) (ANEXO 3). O instrumento é composto por 94 itens que abordam atividades rotineiras com diferentes índices funcionais, dispostas em ordem crescente de custo energético. Para cada item existem três respostas possíveis: õainda façoö, õparei de fazerö ou õnunca fizö.

A partir das respostas dos indivíduos em cada item foram calculados o *Escore de Atividade Máxima* (EAM) e o *Escore de Atividade Ajustado* (EAA). O Escore de Atividade Máxima (EAM), corresponde simplesmente à numeração da atividade com a mais alta demanda de oxigênio que o indivíduo õainda é capaz de fazerö. Já o Escore de Atividade Ajustado (EAA) é calculado subtraindo-se do EAM o número de atividades ou itens que o indivíduo õparou de fazerö, abaixo do último item que ele õainda fazö. Este escore representa os níveis médios de equivalentes metabólicos gastos na rotina de um dia típico, ou seja, uma estimativa das atividades diárias do indivíduo. Essa forma de pontuação possibilita comparações entre os níveis de atividade de populações saudáveis ou com disfunção e identificar níveis de atividade.

A partir do EAA as idosas foram classificadas como inativas, se EAA foi menor que 53; moderadamente ativa se EAA foi entre 53-74 e ativa quando apresentou EAA maior

que 74 (SOUZA, 2006).

2.2.3 Estresse Percebido

O estresse percebido foi avaliado por meio da Escala Estresse Percebido (EEP), instrumento traduzido e adaptado para a população idosa brasileira (LUFT et al., 2007) (ANEXO 4). Essa escala é composta por 14 itens que verificam o quão imprevisível, incontrolável e sobrecarregado o respondente avalia sua vida no último mês, os três fatores considerados como componentes centrais na experiência de estresse.

A escala aborda a experiência de estresse de forma global, ou seja, o quanto os indivíduos percebem as situações vividas como estressantes, independente de agentes ou eventos estressores específicos, o que confere uma característica multicultural ao instrumento. As possibilidades de resposta são 0= nunca; 1= quase nunca; 2= às vezes; 3= quase sempre; 4= sempre, sendo considerado o escore total para análise.

A PSS é uma escala geral, que pode ser usada em diversos grupos etários, desde adolescentes até idosos, pois não contém questões específicas do contexto. A ausência de questões específicas de contexto é um fator importante na escala e, provavelmente, a razão pela qual a escala tenha sido validada em diversas culturas (LUFT et al., 2007).

Alguns pesquisadores categorizam as variáveis justificando que a maioria das decisões clínicas é dicotômica e, portanto, os resultados dos testes e escalas devem ser enquadrados em diferentes classificações (LUFT et al, 2007).

Dancey & Reidy (2005) afirmam que classificar ou agrupar escores de variáveis contínuas é um erro que leva a uma perda de sensibilidade na análise dos resultados, tanto na pesquisa quanto na prática clínica. Nesse sentido, os autores da PSS (COHEN et al, 1983) não recomendam esta prática, pois ao se agrupar diferentes escores em uma mesma categoria, perde-se precisão nas análises estatísticas. Por esta razão, não foram sugeridos pontos de corte, pois se entende o estresse percebido como uma variável contínua, que deve ser analisada como tal.

2.3 Análise Estatística

A análise estatística descritiva utilizou medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (amplitude e desvio padrão) para caracterização da amostra. A normalidade da distribuição dos dados foi analisada utilizando o teste *Kolmogorov-Smirnov*, sendo que os dados não apresentaram distribuição normal.

Para comparar o estresse percebido entre os níveis de atividade física foram usados os testes não paramétricos *Kruskal-Wallis* e *Man-Whitney*. A correlação entre essas variáveis foi verificada pelo coeficiente de correlação de *Spearman*.

As análises estatísticas foram realizadas no programa *Statistical Package for Social Sciences*, versão 17.0.1. (SPSS Inc., Chicago, IL). Um alpha igual a 5% foi considerado para significância estatística de todas as análises.

3 RESULTADO

Artigo a ser submetido para a revista Fisioterapia e Pesquisa

3.1 ARTIGO:

Título: Estresse percebido e nível de atividade física em idosas da comunidade

Título em inglês: Perceived stress and physical activity in older community

Título condensado: Estresse e atividade física em idosas

Autores: Rebecca Almeida Freitas Diniz¹, Jordany Borges de Brito², Leani Souza Máximo Pereira³, Daniele Sirineu Pereira⁴

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação ó Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais

Autor para correspondência: Daniele Sirineu Pereira; Universidade Federal de Alfenas ó Curso de Fisioterapia. Av Jovino Sales, 2600 óBairro Santa Clara ó Alfenas; CEP 37130-000.

Estudo aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (ETIC 038/2010).

Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido concordando em participar do estudo, de acordo com os princípios da declaração de Helsinki (1969).

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.

² Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.

³ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil - Doutora em Ciências Biológicas/UFMG, Professora Associada do Departamento de Fisioterapia da EEFFTO ó UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

⁴ Universidade Federal de Alfenas ó UNIFAL-MG, Alfenas, MG, Brasil ó Doutora em Ciências da Reabilitação/UFMG, Professora Adjunta da Universidade Federal de Alfenas ó UNIFAL-MG, Alfenas, MG, Brasil.

RESUMO

Introdução: O estresse é precursor de condições adversas de saúde. Elevados níveis de estresse percebido associam-se a desequilíbrios fisiológicos e doenças crônicas que acompanham o envelhecimento. A atividade física é um aspecto importante para manutenção da saúde e da funcionalidade em idosos. **Objetivo:** Comparar o estresse percebido por idosas entre diferentes níveis de atividade física e verificar a correlação entre essas variáveis. Materiais e Métodos: Trata-se de estudo transversal, observacional com amostra de 449 idosas da comunidade (71 ±4,7 anos). O estresse percebido foi mensurado pela Escala de Estresse Percebido(EEP), que avalia fatores considerados como componentes centrais na experiência de estresse. O nível de atividade física foi avaliado por meio do questionário Perfil de Atividade Humana (PAH), classificando as idosas como inativo, moderadamente ativo ou ativo. Estatística descritiva foi realizada para a caracterização da amostra. A comparação dos escores da EEP entre os níveis de atividade física foi investigada pelos testes Kruskal-Wallis e Man-Whitney e a correlação entre essas variáveis pelo teste de Spearman, considerando α =5%. **Resultados**: Não foi observada diferença entre idosas inativas e moderadamente ativas(p=0,078), houve diferença significativa entre idosas classificadas como inativas ou moderadamente ativas em relação as ativas(p= 0,001). Verificou-se uma correlação negativa entre escores da EEP e o nível de atividade física($r_s = -0.316$; p = 0.001). Conclusão: Idosas com maiores níveis de atividade física apresentaram menores níveis de estresse percebido; não foi observada diferença entre idosas moderadamente ativas e inativas. Esses resultados sugerem a necessidade dos idosos manterem um estilo de vida ativo.

ABSTRACT

Introduction: Stress is the precursor of adverse health conditions. High levels of perceived stress are associated with physiological imbalances and chronic diseases that accompany aging. Physical activity is important aspect for maintaining the health and functionality of elderly. **Objective:** To compare the stress perceived by elderly from different levels of physical activity and the correlation between these variables. Materials and Methods: This cross-sectional, observational study with a sample of 449 elderly community (71 \pm 4.7 years). Perceived stress was measured by the Perceived Stress Scale (PSS), which evaluates factors considered as a key component in the experience of stress. The level of physical activity was evaluated through the questionnaire Human Activity Profile (HAP), classifying the elderly as inactive, moderately active or active. Descriptive statistics were performed to characterize the sample. A comparison of scores of EEP between levels of physical activity was investigated by Kruskal-Wallis and Man-Whitney and the correlation between these variables using the Spearman test, considering $\alpha = 5$ %. Results: No difference between inactive and moderately active elderly (p = 0.078), significant difference was observed between elderly classified as inactive or moderately active versus active (p = 0.001). There was a negative correlation between scores of EEP and level of physical activity (rs = -0.316, p = 0.001). Conclusion: Elderly with higher levels of physical activity had lower levels of perceived stress; no difference between moderately active and inactive elderly women was observed. These results suggest the need of the elderly to maintain an active lifestyle.

Introdução

O envelhecimento da população mundial é um dos grandes desafios a serem enfrentados atualmente. Em nosso país esse processo se dá de forma mais acelerada e intensa. Dados do IBGE mostraram que no ano de 1991 os idosos representavam 4,8% da população total, já em 2000 era de 5,8% e em 2010 o contingente de idosos chegou a 7,4% ¹. Para 2025 espera-se que o Brasil seja o sexto país do mundo em número de idosos², sendo que projeções indicam que em 2050 a população idosa ultrapassará os 22,71% da população total¹.

Somando-se a essa transição demográfica, o cenário brasileiro também mostra uma transição epidemiológica, relacionada ao perfil de morbimortalidade, com aumento da prevalência e incidência de doenças crônicas³. No entanto, as transições demográfica e epidemiológica em nosso país não foram acompanhadas por melhorias nas condições socioeconômicas e de assistência à saúde da população. O idoso brasileiro experimenta, então, outras dificuldades além daquelas próprias do processo de envelhecimento, variando desde suporte social inadequado às suas necessidades básicas até atenção à saúde ainda deficiente^{4,5}.

As alterações decorrentes do envelhecimento causam uma redução da reserva funcional dos órgãos e sistemas, tornando o organismo mais vulnerável a estressores, com menor capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente. Entretanto, as mudanças decorrentes da idade são dependentes da inter-relação entre aspectos genéticos, biológicos, hábitos de vida, fatores socioeconômicos e ambientais⁶. Devem-se considerar também as experiências individuais que compõe o meio psicossocial do idoso, o que impõe uma individualidade na maneira de envelhecer de cada indivíduo.

A exposição do indivíduo a fatores estressores pode afetar negativamente diferentes sistemas fisiológicos, acelerando o processo de envelhecimento e tornando os idosos mais vulneráveis a processos patológicos^{7,8}. O estresse é definido por Hans Seyle (1956) como o grau de desgaste total causado pela vida. Seus efeitos incluem alterações no sistema neuroendócrino, sistema nervoso autônomo e sistema imunológico^{9,10,11}, além de influenciar o desenvolvimento de doenças, como as cardiovasculares, autoimunes e mesmo as cognitivas^{12,13,14}.

Embora as maiorias dos estudos relacionem a resposta ao estresse a uma resposta fisiológica, é importante considerar a percepção subjetiva do indivíduo em relação ao evento

estressor. A avaliação de determinados desafios ou situações ameaçadoras podem depender, muitas vezes de fatores individuais, como a personalidade, experiências pessoais, mecanismos de enfrentamento ou suporte social¹⁵. De acordo com Cohen & Williamson (1988), o estresse pode ser avaliado pela presença de agentes estressores específicos, por meio da presença de sintomas físicos e psicológicos decorrentes do estresse ou ainda pela percepção individual de estresse de forma global, independente dos agentes estressores.

Para os idosos os fatores estressores podem variar desde dificuldades financeiras, aposentadoria, a morte de entes queridos, mudanças de papéis sociais até as limitações funcionais decorrentes de doenças relacionadas a idade. A forma como o idoso percebe estes estressores é um dos principais determinantes de como ele é afetado por eles¹⁶. Desse modo, direcionar as investigações para os fatores estressantes ou para medidas objetivas de estresse pode não ser uma medida adequada para saber o quanto o idoso é afetado por ele. Contudo, embora considerado um precursor de eventos adversos¹⁷, o estresse percebido tem recebido pouca atenção nos estudos com idosos no Brasil.

A atividade física configura um dos aspectos mais importantes para a promoção e manutenção da saúde e da funcionalidade em idosos¹⁸. A atividade física tem impacto positivo sobre o organismo, sendo que sua prática regular pode minimizar o declínio funcional que acompanha o envelhecimento, prevenir incapacidades e doenças crônicas, além de possibilitar maior participação social¹⁹. Estudos apontam uma associação positiva entre a atividade física e a redução dos níveis de estresse^{20,21,22}. Em estudo transversal, Aldana et al. observou que indivíduos inativos apresentaram níveis de estresse percebido mais elevados. Cramer et al. (1991), verificaram que, após seis semanas de um programa de caminhada, o estresse percebido foi reduzido em comparação ao grupo controle que permaneceu inativo. Porém, poucos estudos têm investigado essa relação em idosos^{23,24}.

Assim, diante do impacto do estresse sobre a saúde do idoso e dos possíveis benefícios da atividade física sobre o mesmo, o objetivo do presente estudo foi comparar o estresse percebido por idosas entre diferentes níveis de atividade física e verificar a correlação entre essas variáveis.

Métodos

Este tratou-se de um estudo observacional transversal, a partir da análise do banco de dados do projeto õlnteração entre os polimorfismos dos genes das citocinas TNF e interleucina-6 e os efeitos do exercício físico em mulheres idosasö²⁵. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (ETIC 038/2010) e todas as participantes assinaram o termo de

consentimento livre e esclarecido concordando em participar do estudo, de acordo com os princípios da declaração de Helsinki (1969).

Amostra

A amostra foi constituída por 449 idosas da comunidade com média de idade de 71 anos (71 ±4,7), recrutadas por meio de folhetos de convocação em centros de convivência para idosos, contato telefônico a partir de listas de espera de projetos de atividade física e anúncios em jornais locais da região metropolitana de Belo Horizonte.

Foram incluídas no estudo mulheres idosas, sedentárias, com idade igual ou acima de 65 anos, residentes na comunidade da cidade de Belo Horizonte. Os critérios de exclusão do estudo foram alterações cognitivas detectáveis pelo Mini-exame do Estado Mental, versão brasileira, considerando os pontos de corte de 13 para analfabetos, 18 para indivíduos com 1 a 7 anos de escolaridade e 26 para aqueles com 8 anos ou mais de escolaridade e 3 alterações visuais e auditivas graves que dificultassem a comunicação e realização dos testes; terem sido submetidos a cirurgias ortopédicas dos membros inferiores e/ou com história de fratura nos últimos seis meses, apresentarem doenças neurológicas com sequelas, qualquer tipo de doença inflamatória em fase aguda ou neoplasia.

Instrumentos de Medidas

Para caracterização da amostra, os dados sócio-demográficos (sexo, idade, escolaridade, estado civil) e as informações relativas às condições clínicas das idosas (presença de comorbidades, número e tipo de medicamentos, índice de massa corporal) foram obtidos por meio de um questionário estruturado, aplicado por entrevista por pesquisadores treinados.

O nível de atividade física foi avaliado por meio do Perfil de Atividade Humana (PAH), já traduzido e adaptado culturalmente para a população idosa brasileira²⁷. Esse instrumento é composto por 94 itens que abordam atividades rotineiras com diferentes índices funcionais, dispostas em ordem crescente de custo energético. Para cada item existem três respostas possíveis: õainda façoö, õparei de fazerö ou õnunca fizö. Para a presente análise foi usado o *Escore de Atividade Ajustado* (EAA) que representa os níveis médios de equivalentes metabólicos gastos na rotina de um dia típico, ou seja, uma estimativa das atividades diárias do indivíduo. Essa forma de pontuação possibilita comparações entre os níveis de atividade de populações saudáveis ou com disfunção e identificar níveis de atividade. A partir do EAA as idosas foram classificadas como inativas,

se EAA foi menor que 53; moderadamente ativa se EAA foi entre 53-74 e ativa quando apresentou EAA maior que 74 ²⁷

O estresse percebido foi avaliado pela a Escala Estresse Percebido (EEP), instrumento traduzido e adaptado para a população idosa brasileira²⁸. Essa escala é composta por 14 itens que verificam quão imprevisível, incontrolável e sobrecarregado o respondente avalia sua vida no último mês, abrangendo três fatores considerados como componentes centrais na experiência de estresse. A escala aborda a experiência de estresse de forma global, independente de agentes ou eventos estressores específicos, o que confere uma característica multicultural ao instrumento. As possibilidade de resposta são 0= nunca; 1= quase nunca; 2= às vezes; 3= quase sempre; 4= sempre, sendo considerado o escore total para análise.

Análise Estatística

A análise estatística descritiva utilizou medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (amplitude e desvio padrão) para caracterização da amostra. A normalidade da distribuição dos dados foi analisada utilizando o teste *Kolmogorov-Smirnov*, sendo que os dados não apresentaram distribuição normal.

Para comparar o estresse percebido entre os níveis de atividade física foram usados os testes não paramétricos *Kruskal-Wallis* e *Man-Whitney*. A correlação entre essas variáveis foi verificada pelo coeficiente de correlação de *Spearman*.

As análises estatísticas foram realizadas no programa *Statistical Package for Social Sciences*, versão 17.0.1 (SPSS Inc., Chicago, IL). Um alpha igual a 5% foi considerado para significância estatística de todas as análises.

Resultados

Participaram do estudo 449 idosas residentes na comunidade (71 anos \pm 4,7), sendo que 4,7% foram classificadas como inativas, 52,2 % moderadamente ativas e 43,1% ativas. As características da amostra são apresentadas na tabela 1.

Ao analisarmos o estresse percebido de acordo com os níveis de atividade física não foi observada diferença significativa entre idosas inativas e moderadamente ativas (p = 0,078), mas houve diferença significativa entre as idosas classificadas como inativas ou moderadamente ativas em relação àquelas ativas (p= 0,001) (Tabela 2).

Em linha com esses achados, foi verificada uma correlação negativa entre os escores da EEP e o nível de atividade física da amostra estudada ($r_s = -0.316$; p = 0.001).

Além disso, idosas com menores níveis de atividade física apresentaram maior número de comorbidades, consumo de medicamentos, sintomas depressivos e valores de IMC mais elevados em relação à idosas mais ativas (Tabela 2).

Discussão

Diante do processo de envelhecimento populacional brasileiro e das iniciativas para identificar fatores relacionados à saúde e qualidade de vida do idoso, o presente estudo foi pioneiro em investigar o estresse percebido entre diferentes níveis de atividade física em idosas que residem na comunidade, por meio de instrumentos adaptados e validados para a população idosa brasileira. Idosas classificadas como ativas apresentaram escores mais baixos de estresse percebido. Corroborando esse achado foi identificada uma correlação negativa entre o estresse percebido e nível de atividade física na amostra estudada.

Estudos demonstram uma ligação entre o estresse crônico e piores indicadores de saúde, incluindo fatores de risco cardiovasculares e alterações na função imunológica 29,30 . Em estudo de Epel et al. (2004), mulheres (38 anos \pm 6,5) que relataram maiores níveis de estresse percebido demonstraram envelhecimento celular mais acelerado, avaliado pelo estresse oxidativo e comprimento dos telômeros, quando comparadas a seus pares com menores níveis de estresse. Ainda, estudos indicam que indivíduos idosos não só são mais vulneráveis ao estresse como também levam mais tempo para se recuperarem ao serem submetidos a fatores estressores 7,8,30 . Em linha com tais achados, no presente estudo idosas com níveis mais baixos de atividade física apresentaram mais doenças associadas, maior consumo de medicamentos, sintomas depressivos e valores de IMC mais elevados.

As evidências na literatura sobre os efeitos da atividade e exercícios físicos sobre as disfunções decorrentes do envelhecimento e presença de doenças crônico-degenerativas são substanciais ^{19,31,32}. A distinção entre atividade física e exercício físico é um ponto importante, uma vez que frequentemente esses termos são usados erroneamente como sinônimos. A atividade física pode ser definida como qualquer movimento produzido pelos músculos esqueléticos que leve a um gasto energético superior aos níveis de repouso, enquanto o exercício físico constitui uma atividade física planejada, estruturada e repetitiva, com objetivo de manter ou melhorar componentes da aptidão física ³³.

No presente estudo, comparamos os escores de estresse percebido entre três diferentes níveis de atividade física realizada no dia a dia de idosas da comunidade. Idosas classificadas como inativas ou moderadamente ativas apresentaram maior estresse percebido em relação àquelas consideradas ativas. Ainda foi observado uma correlação negativa entre o

estresse percebido e o nível de atividade física das idosas, corroborando resultados de outros estudos^{20,21,22,34}.

Investigações sobre a relação entre estresse percebido e níveis de atividade física na população idosa são escassas, tornando limitadas as comparações dos resultados deste estudo com os de outros. Starkweather (2007), estudaram o efeito de um programa de exercícios aeróbicos sobre os níveis de estresse percebido, índices plasmáticos de IL-6 e de cortisol em uma amostra de 10 idosos. Após 10 semanas de treinamento, os idosos apresentaram menores níveis de estresse percebido e diminuição dos índices de IL-6 quando comparados ao grupo controle. Não houve mudanças significativas em relação aos índices de cortisol. A atividade física e programas de exercícios podem, portanto, constituir um importante mecanismo para a redução dos níveis de estresse.

A redução do estresse é importante para o manejo e diminuição de vários problemas de saúde relacionados a ele, como fadiga, depressão, hiperlipidemia, diabetes, risco de obesidade e doenças cardiovasculares^{35,36}. A atividade física tem efeitos positivos na prevenção e redução do estresse, porém os mecanismos pelos quais a atividade física reduz os níveis de estresse percebido ainda permanece incerto. Dentre os mecanismos fisiológicos, estão incluídas a redução da frequência cardíaca e dos níveis pressóricos, o aumento do aporte de oxigênio e a diminuição da tensão muscular³⁷. Mudanças no metabolismo da monoamina oxidase, com aumento dos níveis de serotonina no sistema nervoso central, diminuição dos níveis basais de cortisol³⁸ e redução dos níveis de citocinas^{24,39} também parecem mediar a ação da atividade física sobre o estresse. Ainda, é hipotetizado que a prática regular de atividade física tem propriedades hedônicas positivas influenciando a saúde mental por meio de aspectos psicológicos, ao proporcionar maior contato social, melhorar a auto-eficácia e a auto-estima, além de atuar como um distrator de sentimentos negativos^{37,40}.

Ao considerarmos os benefícios da realização de atividade física para a saúde, não há consenso na literatura se a simples realização de atividades diárias regulares, como atividades domésticas e deslocamentos rotineiros promove benefícios efetivos para a saúde^{41,42}. Visser et al. (2002) investigaram o efeito protetor da atividade física para a mobilidade em 2109 idosos em um período de três anos. Esses autores verificaram que idosos que realizaram atividades diárias habituais, tais como tarefas domésticas e caminhar, apresentaram menor declínio na mobilidade. Além disso, atividades consideradas de lazer, incluindo jardinagem, pesca e atividades sociais afetaram positivamente a saúde física, retardando o declínio funcional. Assim, nesse contexto, ocupações profissionais, tarefas

domésticas e atividades diárias podem ser consideradas efetivas se a demanda energética envolvida repercutir na aptidão física.

Por outro lado, destaca-se o fato de que no presente estudo não foi observada diferença significativa nos níveis de estresse entre idosas inativas e moderadamente ativas, demonstrando que esses grupos não alcançaram equivalentes metabólicos suficientes para promover mudanças nos níveis de estresse percebido. A classificação das idosas no presente estudo foi obtida por meio do EAA que corresponde a melhor estimativa do nível médio de energia gasta comparado a indivíduos de mesma idade e sexo. Embora estudos apontem que atividades da rotina diária possam promover melhora da mobilidade em idosos e melhorar a regulação do sistema imunológico em idosos^{42,43}, nossos resultados sugerem que para a redução dos níveis de estresse percebido a atividade física deve alcançar níveis médios de equivalentes metabólicos mais altos.

Na literatura científica, o uso de medidas objetivas de estresse tem sido priorizado em detrimento a medidas subjetivas. Entretanto, o resultado objetivo de um evento estressor, como por exemplo, a produção de cortisol salivar e índices de epinefrina ou norepinefrina, é pelo menos em parte, determinado pela percepção subjetiva do indivíduo¹⁵. As respostas psicológicas, comportamentais e fisiológicas frente ao estresse dependem da avaliação da natureza ameaçadora ou não dos agentes estressores, o que impõe grande variabilidade e limitações na capacidade de se avaliar esse desfecho. Assim, a percepção do indivíduo frente as exigências impostas por esses estressores, torna-se um ponto chave do processo de avaliação dos níveis de estresse¹⁷.

A PSS é uma escala que avalia o estresse de modo global, independente de agentes ou eventos estressores específicos e considera os componentes centrais na experiência de estresse. A ausência de questões específicas de contexto é um fator importante na escala, o que lhe confere uma característica multicultual²⁸. Dessa forma, a adoção de instrumentos capazes de capturar a experiência de estresse torna-se importante para a abordagem gerontológica do idoso.

Algumas limitações do estudo devem ser consideradas. A avaliação do nível de atividade física não apresenta consenso na literatura, sendo que diferentes medidas e instrumentos são propostos com esse objetivo. Embora traduzido e adaptado para a população idosa brasileira, o PAH não envolve informações sobre a intensidade das atividades físicas realizadas, o que limita as interpretações sobre o real gasto energético do idoso. Além disso, a amostra é constituída apenas de mulheres e estas recrutadas por conveniência, o que limita a validade externa do estudo e a generalização dos achados para a

população idosa geral. Porém, outras características destacam a relevância do estudo, uma vez que o mesmo conta com uma amostragem significativa, além da utilização de medidas e instrumentos validados e específicos para a população estudada, permitindo maior compreensão dos fatores relacionados a funcionalidade e qualidade de vida da pessoa idosa.

Conclusão

As idosas com maiores níveis de atividade física apresentaram menor estresse percebido. Contudo, não houve diferença entre idosas moderadamente ativas e inativas. Esses resultados sugerem a necessidade dos idosos manterem um estilo de vida mais ativo, com participação em atividades físicas com níveis médios de equivalentes metabólicos mais altos, com o intuito de reduzir os níveis de estresse percebido e manter a funcionalidade.

Tabela 1: Características sócio-demográficas e clínicas da amostra estudada.

Variáveis		Indivíduos = 459
Idade (anos)		$70,67 \pm 4,75$
Escolaridade (anos)		$6,4 \pm 4,2$
Nº de Comorbidades		$2,63 \pm 1,63$
Estado Civil	Casado	36,3%
	Solteiro	13,8 %
	Divorciado/viúvo	49,9 %
Nível de atividade física	Inativo	4,7%
	Moderadamente ativo	52,1%
	Ativo	43,2%
Estresse Percebido		$20,01 \pm 9,89$

Tabela 2: Estresse percebido e características clínicas de acordo com o nível de atividade física da amostra estudada.

Variáveis _	Nível de atividade física		
variaveis -	Inativa	Moderadamente ativa	Ativa
EEP (escores)	$25,52^{a} \pm 9,65$	$21,88^{a} \pm 10,04$	$17,08^{b} \pm 8,95$
Nº comorbidades	$4,09^{c} \pm 1,8$	$2.8^{\rm d} \pm 1.67$	$2,24^{\rm e} \pm 1,43$
Nº de medicamentos	$3,28^{\rm f} \pm 2,14$	$3,69^{ f} \pm 2,13$	$2,54^{g} \pm 1,69$
GDS (escores)	$5,80^{h} \pm 3,58$	$4,05^{i} \pm 3,01$	$2,\!49^j\pm2,\!01$
IMC (Kg/m^2)	$30,82^{k} \pm 5,16$	$29,81^{k} \pm 5,07$	$27,92^1 \pm 4,03$

EEP = Escala de Estresse Percebido; GDS = Escala de Depressão Geriátrica; IMC = Índice de Massa Corporal. Kruskal-Wallis, Man Whitney. Médias que compartilham a mesma letra sobrescrita não apresentam diferença significativa, p < 0,05.

Referências:

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico.
 2010.
- 2.Organização Mundial da Saúde-OMS. Envelhecimento Ativo: Uma Política De Saúde. Brasília: 2005
- 3. Caldas C. P. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 773-781, 2003
- 4. Wong L.L.R.; Carvalho J. A. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 26, n. 1, p. 5-26, 2006.
- 5. Carvalho J.A.M.; Rodriguez-Wong L.L. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 597-605, 2008.
- Franceschi C. et al. Inflamm-aging. Annals New York Academy of Sciences, v. 908, p. 244-254, 2000.
- 7. Gouin J.P, Hantsoo L, Kiecolt-Glaser JK. Immune dysregulation and chronic stress among older adults: a review. Neuroimmunomodulation. 2008;15(4-6):251-9.
- 8. Piazza J.R., Almeida D.M., Dmitrieva N.O., & Klein L.C. (2010). Frontiers in the use of biomarkers of health in research on stress and aging. Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 65B(5), 5136525, doi:10.1093/geronb/gbq049. Advance Access published on July 20, 2010.
- 9. Steptoe A., Willemsen G., Owen N., Flower L., Mohamed-Ali V. Acute mental stress elicits delayed increases in circulating inflammatory cytokine levels. Clin. Sci., 101: 1856192, 2001.
- 10. Stephen, et al. Stress responses and innate immunity: aging as a contributory factor. Rev. Aging Cell; (2004), pp 151-160.
- 11. Bauer M.E., Jeckel C.M.M.; Luz C. The Role of Stress Factors during Aging of the Immune System. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1153: 1396152 (2009).
- 12. Vanitallie TB. 2002. Stress: A risk factor for serious illness. Metabolism 51(6 Suppl. 1):40645.
- 13. Graces SL, Krepostman S, Brooks D, Arthur H, Scholey P, Suskin N, et al Illness Perceptions among Cardiac Patients: Relation to Depressive Symptomatology and Sex. J psychosom res. 2005 59(3):153ó60.

- 14. Reiche EM, Nunes SO, Morimoto HK. Stress, depression, the immune system, and cancer. Lancet Oncol. 2004 5(10):617-25.
- 15. Cohen HJ, Pieper CF, Harris T, et al. 1997. The association of plasma IL-6 levels with functional disability in community dwelling elderly. J. Gerontol.Med. Sci. 52:M20168
- 16. Cohen S, Williamsom GM. Perceived Stress in a Probability Sample of United States. In: Spacapan S, Oskamp S, editores. The Social Psychology of Health: Claremont Symposium on applied social psychology. Newbury Park, CA: Sage; 1988.
- 17. Goldman N.; Glei D.A.; Seplaki C.; Liu I-W.; Weinstein M. Perceived stress and physiological dysregulation in older adults. Stress, June 2005; 8(2): 95ó105
- 18. King AC. Interventions to promote physical activity by older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(Special Issue II):36-46.
- Chodzko-Zajko W.J., Proctor, D.N., Fiatarone Singh, M.A., Minson, C.T., Nigg, C.R., Salem, G.J., Skinner, J.S., 2009. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. Med Sci Sports Exerc. 41, 1510-1530.
- 20. Cramer S. R., Nieman D. C., & Lee J. W. (1991). The effects of moderate exercise on psychological wellbeing and mood state in women. *Journal of Psychosomatic Research*, 35, 4376449.
- 21. Norris R., Carroll D., & Cochrane R. (1992). The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population. *Journal of Psychosomatic Research*, *36*, 55665.
- 22. Aldana S. G., Sutton L. D., Jacobson B. H., & Quirk, M. G. (1996). Relationships between leisure time physical activity and perceived stress. *Perceptual and Motor Skills*, 82, 3156321.
- 23. King, Taylor CB; Haskell WL. Effects of Differing Intensities and Formats of 12 Months of Exercise Training on Psychological Outcomes in Older Adults. Health Psychology 1993, Vol. 12, No. 4, 292-300
- 24. Starkweather A.R. The Effects of Exercise on Perceived Stress and IL-6 Levels Among Older Adults. BIOLOGICAL RESEARCH FOR NURSING Vol. 8, No. 3, January 2007.
- 25. Pereira, et al. Interaction between cytokine gene polymorphisms and the effect of physical exercise on clinical and inflammatory parameters in older women: study protocol for a randomized controlled trial. Trials 2012, 13:134

- 26. Paulo H.F. Bertolucci; Sonia M.D. Brucki; Sandra R. Campacci; Yara Juliano. *O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade.* Arq. Neuro-Psiquiatr. vol.52 no.1 São Paulo mar. 1994
- 27. Souza A.C; Magalhães L.C; Teixeira-Salmela L.F. Adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas da versão brasileira do Perfi l de Atividade Humana. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(12):2623-2636, dez, 2006.
- 28. Luft C.D.B.; Sanches S.O.; Mazo G.Z.; Andrade, A. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. Rev Saúde Pública 2007;41(4):606-15
- 29. Epel, ET AL., Accelerated telomere shortening in response to life stress. PNAS, 2004 vol. 101 no.49.
- 30. Ritvanen T., Louhevaara V., Helin P., Vaisanen S., & Hanninen O. (2006). Responses of the autonomic nervous system during periods of perceived high and low work stress in younger and older female teachers. *Applied Ergonomics*, *37*, 3116318.
- 31. Kramer AF. Erickson KI, Colcombe SJ. Exercise, cognition and the aging brain. J Appl Physiol. 2006;101:1237-42.
- 32. Warnurto DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006;174(6):801-9.
- 33. Caspersen C, Powell K, Christenson G. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep 1985; 100:126-31.
- 34. Hoffman and Hoffman D.R. (2008). Exercisers achieve greater acute exerciseinduced mood enhancement than nonexercisers. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 89(2), 3586363.
- 35. Heuser I, Lammers CH. Stress and the brain. Neurobiol Aging. 2003;24:S69-S76.
- 36. Anderson RA. Stress and aging. Townsend Letter for Doctors and Patients. 2005;1:78.
- 37. Salmon P. Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: a unifying theory. Clin Psychol Rev 2001 Feb;21(1):33-61.
- 38. Archer T, Fredriksson A, Schutz E, Kostrzewa RM. Influence of physical exercise on neuroimmunological functioning and health: aging and stress. Neurotox Res 2011 Jul;20(1):69-83.
- 39. Beavers KM, Brinkley TE, Nicklas BJ. Effect of exercise training on chronic inflammation. Clin Chim Acta 2010 Jun 3;411(11-12):785-93.

- 40. King AC, Taylor CB, Haskell WL, Debusk RF. Influence of regular aerobic exercise on psychological health: A randomized, controlled trial of healthy middle-aged adults. *Health Psycho/1989*; 8: 305-324.
- 41. Seeman, T. E., Singer, B. H., Rowe, J. W., Horwitz, R. I., & McEwen, B. S. (1997). Price of adaptation-Allostatic load and its health consequences-MacArthur studies of successful aging. Archives of Internal Medicine, 157, 225962268
- 42. Visser et al. Physical Activity as a Determinant of Change in Mobility Performance: The Longitudinal Aging Study Amsterdam. JAGS 50:177461781, 2002.
- 43. Colbert LH, Visser M, Simonsick EM, Tracy RP, Newman A, Kritchevsky SB, Pahor M, Taaffe DR, Brach J, Rubin S: Physical activity, exercise, and inflammatory markers in older adults: findings from the health, aging and body composition study. J Am Geriatr Soc 2004, 52:109861104.

4 CONCLUSÃO FINAL:

Na amostra pesquisada, as idosas com maiores níveis de atividade física apresentaram menores níveis de estresse percebido, embora não tenha sido observada diferença entre idosas moderadamente ativas e inativas. Além disso, a atividade física atenua o processo de declínio das funções orgânicas presentes no envelhecimento (CHEIK,2003), podendo conduzir o individuo a uma maior participação social, melhor qualidade de vida, diminuição de comorbidades e bem estar biopsicofísico.

Os resultados encontrados nesse estudo indicam a necessidade dos idosos manterem um estilo de vida ativo, com participação em atividades físicas com níveis de equivalentes metabólicos mais altos, com o intuito de reduzir o estresse percebido.

REFERÊNCIAS

ALDANA, S. G., Sutton, L. D., Jacobson, B. H., & Quirk, M. G. (1996). Relationships between leisure time physical activity and perceived stress. *Perceptual and Motor Skills*, 82, 3156321.

ANDERSON RA. Stress and aging. Townsend Letter for Doctors and Patients. 2005;1:78.

ARCHER T, Fredriksson A, Schutz E, Kostrzewa RM. Influence of physical exercise on neuroimmunological functioning and health: aging and stress. Neurotox Res 2011 Jul;20(1):69-83.

BARBOSA, A. R.; SOUZA, J. M. P.; LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. e MARUCCI, M. D. F. N. Diferenças em limitações funcionais de idosos brasileiros de acordo com idade e sexo: dados da pesquisa SABE. 21. 2005. cap. 4, p.1177-1185.

BAUER, M.E.; JECKEL, C.M.M.; LUZ, C. The Role of Stress Factors during Aging of the Immune System. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1153: 1396152 (2009).

BEAVERS KM, Brinkley TE, Nicklas BJ. Effect of exercise training on chronic inflammation. Clin Chim Acta 2010 Jun 3;411(11-12):785-93.

BRASIL.INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico. 2010.

CALDAS, C. P. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 773-781, 2003.

CARVALHO, J. A. M.; RODRIGUEZ-WONG, L. L. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 597-605, 2008.

CASPERSEN C, Powell K, Christenson G. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep 1985; 100:126-31.

CHEIK, N.C.; REIS, I. T.; HEREDIA, R. A. G.; VENTURA, M. L.; TUFIK, S.; ANTUNES, H. K. M.; MELLO, M. T. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. R. bras. Ci. e Mov. 2003; 11(3): 45-52.

CHODZKO-ZAJKO, W.J., Proctor, D.N., Fiatarone Singh, M.A., Minson, C.T., Nigg, C.R., Salem, G.J., Skinner, J.S., 2009. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. Med Sci Sports Exerc. 41, 1510-1530.

COHEN HJ, Pieper CF, Harris T, et al. 1997. The association of plasma IL-6 levels with functional disability in community dwelling elderly. J. Gerontol.Med. Sci. 52:M20168 COHEN S, KARMACK T, MERMELSTEINM R. A Global Measure of Perceived Stress. J Health Soc Behav. 1983;24(4):385-96.

COHEN S, Williamsom GM. Perceived Stress in a Probability Sample of United States. In: Spacapan S, Oskamp S, editores. The Social Psychology of Health: Claremont Symposium on applied social psychology. Newbury Park, CA: Sage; 1988.

COLBERT, LH, VISSER M, Simonsick EM, Tracy RP, Newman A, Kritchevsky SB, Pahor M, Taaffe DR, Brach J, Rubin S: Physical activity, exercise, and inflammatory markers in older adults: findings from the health, aging and body composition study. J Am Geriatr Soc 2004, 52:109861104.

CRAMER, S. R., Nieman, D. C., & Lee, J. W. (1991). The effects of moderate exercise on psychological wellbeing and mood state in women. *Journal of Psychosomatic Research*, *35*, 4376449.

DANCEY CP, Reidy J. Statistics without maths for Psychology: using SPSS for Windows. 3.ed. London: Prentice Hall; 2005.

EDGAR NUNES DE MORAES; FLÁVIA LANNA DE MORAES; SIMONEDE PAULA PESSOA LIMA.: *Características biológicas e psicológicas do envelhecimento*. Núcleo de Geriatria e Gerontologia da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte - MG, Brasil. Rev Med Minas Gerais 2010, 20(1): 67-73.

EPEL et al. Accelerated telomere shortening in response to life stress. PNAS, 2004 vol. 101 no.49

FRANCESCHI, C. et al. Inflamm-aging. Annals New York Academy of Sciences, v. 908, p. 244-254, 2000.

GOLDMAN, N.; GLEI, D.A.; SEPLAKI, C.; LIU, I-W.; WEINSTEIN, M. Perceived stress and physiological dysregulation in older adults. Stress, June 2005; 8(2): 95ó105. GOUIN JP, Hantsoo L, Kiecolt-Glaser JK. Immune dysregulation and chronic stress among older adults: a review. Neuroimmunomodulation. 2008;15(4-6):251-9.

GOUIN JP1, Hantsoo L, Kiecolt-Glaser JK. Immune dysregulation and chronic stress among older adults: a review.Neuroimmunomodulation. 2008;15(4-6):251-9.

GRACE SL, KREPOSTMAN S, BROOKS D, ARTHUR H, SCHOLEY P, SUSKIN N, ET AL. Illness Perceptions among Cardiac Patients: Relation to Depressive Symptomatology and Sex. J psychosom res. 2005 59(3):153660.

HALLAL P, Dumith S, Bastos J, Reichert F, Siqueira F, Azevedo M. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. Rev Saúde Pública 2007; 41:453-60.

HEUSER I, Lammers CH. Stress and the brain. Neurobiol Aging. 2003;24:S69-S76.

HOFFMAN, M. D., & Hoffman, D. R. (2008). Exercisers achieve greater acute exerciseinduced mood enhancement than nonexercisers. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 89(2), 3586363.

KING AC. Interventions to promote physical activity by older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(Special Issue II):36-46.

KING AC, TAYLOR CB, HASKELL WL, DEBUSK RF. Influence of regular aerobic exercise on psychological health: A randomized, controlled trial of healthy middle-aged adults. *Health Psycho/1989*; 8: 305-324.

KING, AC.; TAYLOR CB; HASKELL WL. Effects of Differing Intensities and Formats of 12 Months of Exercise Training on Psychological Outcomes in Older Adults. Health Psychology 1993, Vol. 12, No. 4, 292-300

KRAMER AF, Erickson KI, Colcombe SJ. Exercise, cognition and the aging brain. J Appl Physiol. 2006;101:1237-42.

LUFT, C.D.B.; Sanches, S.O.; Mazo, G.Z.; Andrade, A. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. Rev Saúde Pública 2007;41(4):606-15

MARK Tremblay, Healthy Active Living and Obesity Research Group. Letter to the Editor: Standardized use of the terms õsedentaryö and õsedentary behavioursö. Sedentary Behaviour Research Network. Appl. Physiol. Nutr. Metab. 37: 540ó542 (2012)

NORRIS, R., Carroll, D., & Cochrane, R. (1992). The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population. *Journal of Psychosomatic Research*, *36*, 55665.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE-OMS. Envelhecimento Ativo: Uma Política De Sáude. Brasília: 2005.

PAULO H.F. Bertolucci; Sonia M.D. Brucki; Sandra R. Campacci; Yara Juliano. *O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade.* Arq. Neuro-Psiquiatr. vol.52 no.1 São Paulo mar. 1994.

PEREIRA et al. Interaction between cytokine gene polymorphisms and the effect of physical exercise on clinical and inflammatory parameters in older women: study protocol for a randomized controlled trial. Trials 2012, 13:134

PETRELLUZZI, K.F.S.; GARCIA, M. C.; PETTA, C. A.; GRASSI- KASSISSE, D. M.; SPADARIBRATFISCH, R. C. Salivary Cortisol Levels, Stress And Quality Of Life In Women With Endometriosis And Chronic Pelvic Pain.Stress, xx: 1-8, 2008.

PIAZZA, J.R., Almeida, D.M., Dmitrieva, N.O., & Klein, L.C. (2010). Frontiers in the use of biomarkers of health in research on stress and aging. Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 65B(5), 5136525, doi:10.1093/geronb/gbq049. Advance Access published on July 20, 2010.

REICHE EM, NUNES SO, MORIMOTO HK. Stress, depression, the immune system, and cancer. Lancet Oncol. 2004 5(10):617-25.

RITVANEN, T., LOUHEVAARA, V., HELIN, P., VAISANEN, S., & HANNINEN,O. (2006). Responses of the autonomic nervous system during periods of perceived high and low work stress in younger and older female teachers. *Applied Ergonomics*, *37*, 3116318.

SALMON P. Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: a unifying theory. Clin Psychol Rev 2001 Feb;21(1):33-61.

SEEMAN, T. E., Singer, B. H., Rowe, J. W., Horwitz, R. I., & McEwen, B. S. (1997). Price of adaptationô Allostatic load and its health consequencesô MacArthur studies of successful aging. Archives of Internal Medicine, 157, 225962268.

SOUZA A.C; Magalhães L.C; Teixeira-Salmela L.F. *Adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas da versão brasileira do Perfi l de Atividade Humana*. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(12):2623-2636, dez, 2006.

STARKWEATHER, A.R. The Effects of Exercise on Perceived Stress and IL-6 Levels Among Older Adults. BIOLOGICAL RESEARCH FOR NURSING Vol. 8, No. 3, January 2007.

STEPHEN, et al. Stress responses and innate immunity: aging as a contributory factor. Rev. Aging Cell; (2004), pp 151-160.

STEPTOE, A., WILLEMSEN, G., OWEN, N., FLOWER, L., MOHAMED-ALI, V. Acute mental stress elicits delayed increases in circulating inflammatory cytokine levels. Clin. Sci., 101: 1856192, 2001.

VANITALLIE TB. 2002. Stress: A risk factor for serious illness. Metabolism 51(6 Suppl. 1):40645.

VERAS, R. Envelhecimento populacional e as informações de saúde no PNAD: demandas e desafios contemporâneos. 23. Rio de Janeiro: 2007. cap. 10, p.2463-2466

VISSER et al. Physical Activity as a Determinant of Change in Mobility Performance: The Longitudinal Aging Study Amsterdam. JAGS 50:177461781, 2002.

WARBURTO DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006;174(6):801-9.

WONG, L. L. R.; CARVALHO, J. A. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 26, n. 1, p. 5-26, 2006.

ZAITUNE M. Comportamentos de saúde de idosos: resultados de inquérito populacional [Tese de Doutorado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2010.

ANEXO 1:

I - ESTADO MENTAL

Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco da sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

QUESTÕES	RESPOSTAS	PONT	UAÇÃO
21 - Que dia é hoje?		(1) Certo (0) Errado	21
22 - Em que mês estamos?		(1) Certo (0) Errado	22
23 - Em que ano estamos?		(1) Certo (0) Errado	23
24 - Em que dia da semana estamos?		(1) Certo (0) Errado	24
25 - Que horas são agora aproximadamente? (considere correta a variação de mais ou menos uma hora)		(1) Certo (0) Errado	25
26 - Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão)		(1) Certo (0) Errado	26
27 - Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo para a casa)		(1) Certo (0) Errado	27
28 - Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?		(1) Certo (0) Errado	28
29 - Em que cidade nós estamos?		(1) Certo (0) Errado	29
30 - Em que estado nós estamos?		(1) Certo (0) Errado	30
31 - Vou dizer 3 palavras e o(a) senhor(a) irá repeti-las a seguir: CARRO – VASO – TIJOLO 32.	31. a - CARRO	(1) Certo (0) Errado	31.a
Gostaria que o(a) senhor(a) me dissesse quanto é:	31. b - VASO	(1) Certo (0) Errado	31.b
(se houver erro, corrija e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se corrigir)	31. c - TIJOLO	(1) Certo (0) Errado	31.c
	32. a - 100 - 7	(1) Certo (0) Errado	32.a
32 - Gostaria que o(a) senhor(a)	32. b - 93 - 7	(1) Certo (0) Errado	32.b
me dissesse quanto é: (se houver erro, corrija e prossiga.	32. c - 86 - 7	(1) Certo (0) Errado	32.c
Considere correto se o examinado espontaneamente se corrigir)	32. d - 79 - 7	(1) Certo (0) Errado	32.d
	32. e - 72 - 7	(1) Certo (0) Errado	32.e

QUESTÕES	RESPOSTAS	PONTUAÇÃO
33 - O(a) senhor(a) consegue	33. a - CARRO	(1) Certo (0) Errado 33.a
se lembrar das 3 palavras que Ihe pedi que repetisse agora há	33. b - VASO	(1) Certo (0) Errado 33.a
pouco?	33. c - TIJOLO	(1) Certo (0) Errado 33.a
34 - Mostre um relógio e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo 34 (0) Errado
35 - Mostre uma caneta e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo 35 (0) Errado
36 - Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ. (Considere somente se a repetição for perfeita)		(1) Certo 36 (0) Errado
37 - Agora pegue este papel	37.a - Pega a folha com a	(1) Certo 37.a
com a mão direita. Dobre-o ao meio e coloque-o no chão. (Falar	mão correta 37.b - Dobra corretamente	(1) Certo (0) Errado 37.b
todos os comandos de uma vez só)	37.c - Coloca no chão	(1) Certo (0) Errado 37.c
38. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrito uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito: FECHE OS OLHOS		(1) Certo 38 (0) Errado
39. Gostaria que o(a) senhor(a) escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande		(1) Certo 39 (0) Errado
40. Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o(a) senhor(a) copiasse, tentando fazer o melhor possível. Desenhar no verso da folha. (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura com 4 lados ou com 2 ângulos)		(1) Certo 40 (0) Errado
E	Escore Total 41	

ANEXO 2:

QUESTIONÁRIO

Ent	revistador:;		Data:/
No	me:		;
Tel	efones p/ contato:		
lda	de:anos; Data de Nascimento:	/	/
Qu	al é o seu estado civil? 1. Casado/Vive com companheiro	П	3. Divorciado(a), separado(a)
	·		
	2. Solteiro(a)	Ш	4. Viúvo(a)
Qu	al a sua cor ou raça?:		
	1. Branca		3. Mulata/caboclaParda
	2. Preta/Negra		4. Amarela/Oriental
	5. Indígena		
Qu	al foi sua profissão durante a maior parte d	a vida ac	lulta?
A s	ra é capaz de ler e escrever um bilhete sin	nples? (s	e a pessoa responder que aprendeu a
	e escrever, mas esqueceu, ou que só é cap	-	
	1. Sim		2. Não
Até	que ano da escola a sra estudou?		
	1. Nunca foi a escola (nunca chegou	ı a conclu	uir a 1ª série primária ou curso de
	alfabetização de adultos)		
	2. Curso de alfabetização de adultos		
	3. Primário (atual nível fundamental . 1ª a	a 4ª série	2)
	4. Ginásio (atual nível fundamental . 5ª a	ı 8ª série)	
	5. Científico, clássico, (atuais curso coleg	jial ou no	rmal, curso de magistério, curso técnico)

	5. Curso Superior		
	6. Pós-graduação, com obtenção de título	de Mes	stre ou Doutor
Qu	antos anos de escola?		
A s	ra tem filhos?		
	1. Sim; Quantos?		2. Não
Qu	em mora com a sra?		
	1. Sozinho		
	2. Com o cônjuge ou companheiro		
	3. Com filhos ou enteados		
	4. Com netos		
	5. Com bisnetos		
	6. Com outros parentes		
	7. Com amigo(s)		
	8. Acompanhantes, cuidadores, empregad	la domé	estica
	SAÚDE FÍSICA	PERC	EBIDA
No	último ano, algum médico já disse que a sra	a tem os	s seguintes problemas de saúde?
Do	ença do coração como angina, infarto do mi	ocárdio	ou ataque cardíaco?
	1. Sim		2. Não
Pre	essão alta . hipertensão?		
	1. Sim		2. Não
De	rrame / AVC / isquemia?		
	1. Sim		2. Não
Dia	betes Mellitus?		
Ш	1. Sim		2. Não

_	nor maligno / Câncer?		0 NE-
Ш	1. Sim	Ш	2. Não
Artr	ite ou reumatismo?	_	
Ш	1. Sim	Ш	2. Não
Doe	ença do pulmão (bronquite ou enfisema)?		
	1. Sim		2. Não
Dep	oressão?		
	1. Sim		2. Não
Ost	eoporose?		
	1. Sim		2. Não
Inco	ontinência Urinária?		
	1. Sim		2. Não
Doe	ença de Parkinson?		
	1. Sim		2. Não
Lab	pirintite?		
	1. Sim		2. Não
Doe	ença vascular Periférica? (problema de circula 1. Sim	ação)	2. Não
US	O DE MEDICAMENTOS		
	antos medicamentos a senhora tem usado	de f	orma regular nos últimos 3 meses
	eitados pelo médico ou por conta própria?		
Qua	ais os nomes da(s) medicação(ções) senhora	usa?	COLOCAR DOSAGENS
A s	enhora fuma?		
	1. Nunca fumou		3. Fuma. Há quanto tempo?
	2. Já fumou e largou		
	ŭ		

A senhora consome bebidas alcoólicas?

	1. Nunca		Ш	4. 2 . 3 vezes por semana			
	2. Uma vez por mês ou	u menos		4 ou mais vezes por semana			
	3. 2 . 4 vezes por mês	3					
ME	<u>DIDAS ANTROPOMÉTI</u>	RICAS					
Ago	Agora faremos algumas medidas:						
Pes	80						
Altu	ıra						
Circ	Circunferência Cintura						
Circ	cunferência Quadril	·					

ANEXO 3: Perfil de Atividade Humana (PAH)

ATIVIDADES	Ainda	Parei de	Nunca
	faço	fazer	fiz
1. Levantar e sentar em cadeiras ou cama (sem ajuda)			
2. Ouvir rádio			
3. Ler livros, revistas ou jornais			
4. Escrever cartas ou bilhetes			
5. Trabalhar numa mesa ou escrivaninha			
6. Ficar de pé por mais que 1 minuto			
7. Ficar de pé por mais que 5 minutos			
8. Vestir e tirar a roupa sem ajuda			
9. Tirar roupas de gavetas ou armários			
10. Entrar e sair do carro sem ajuda			
11. Jantar num restaurante			
12. Jogar baralho ou qualquer jogo de mesa			
13. Tomar banho de banheira sem ajuda			
14. Calçar sapatos e meias sem parar para descansar			
15. Ir ao cinema, teatro, ou a eventos religiosos ou esportivos			
16. Caminhar 27 metros (um minuto)			
17. Caminhar 27 metros sem parar (um minuto)			
18. Vestir e tirar a roupa sem parar para descansar			
19. Utilizar transporte público ou dirigir por 1 hora e meia			
(158 quilômetros ou menos)			
20. Utilizar transporte público ou dirigir por ± 2 horas			
(160 quilômetros ou mais)			
21. Cozinhar suas próprias refeições			
22. Lavar ou secar vasilhas			
23. Guardar mantimentos em armários			
24. Passar ou dobrar roupas			
25. Tirar poeira, lustrar móveis ou polir o carro			
26. Tomar banho de chuveiro			
27. Subir 6 degraus			
28. Subir 6 degraus sem parar			

Continuação ANEXO 3

ATIVIDADES	Ainda	Parei de	Nunca
	faço	fazer	fiz
29. Subir 9 degraus			
30. Subir 12 degraus			
31. Caminhar metade de um quarteirão no plano			
32. Caminhar metade de um quarteirão no plano sem parar			
33. Arrumar a cama (sem trocar os lençóis)			
34. Limpar janelas			
35. Ajoelhar ou agachar para fazer trabalhos leves			
36. Carregar uma sacola leve de mantimentos			
37. Subir 9 degraus sem parar			
38. Subir 12 degraus sem parar			
39. Caminhar metade de um quarteirão numa ladeira			
40. Caminhar metade de um quarteirão numa ladeira, sem parar			
41. Fazer compras sozinho			
42. Lavar roupas sem ajuda (pode ser com máquina)			
43. Caminhar um quarteirão no plano			
45. Caminhar um quarteirão no plano, sem parar			
46. Caminhar 2 quarteirões no plano, sem parar			
47. Esfregar o chão, paredes ou lavar carros			
48.Arrumar a cama trocando os lençóis			
49. Varrer o chão			
50. Varrer o chão por 5 minutos, sem parar			
51. Carregar uma mala pesada ou jogar 1 partida de boliche			
52. Aspirar o pó de carpetes			
53. Aspirar o pó de carpetes por 5 minutos, sem parar			
54. Pintar o interior ou o exterior da casa			
55. Caminhar 6 quarteirões no plano			
56. Caminhar 6 quarteirões no plano, sem parar			
57. Colocar o lixo para fora			
58. Carregar uma sacola pesada de mantimentos			
59. Subir 24 degraus			
60. Subir 36 degraus			

Continuação ANEXO 3

ATIVIDADES	Ainda	Parei de	Nunca
	faço	fazer	fiz
61. Subir 24 degraus, sem parar			
62. Subir 36 degraus, sem parar			
63. Caminhar 1,6 quilômetros (±20 minutos)			
64. Caminhar 1,6 quilômetros (± 20 minutos), sem parar			
65. Correr 100 metros ou jogar peteca, voley, baseball			
66. Dançar socialmente			
67. Fazer exercícios calistênicos ou dança aeróbia por 5 min, sem parar			
68. Cortar grama com cortadeira elétrica			
69. Caminhar 3,2 quilômetros (± 40 minutos)			
70. Caminhar 3,2 quilômetros sem parar (± 40 minutos)			
71. Subir 50 degraus (2 andares e meio)			
72. Usar ou cavar com a pá			
73. Usar ou cavar com pá por 5 minutos, sem parar			
74. Subir 50 degraus (2 andares e meio), sem parar			
75. Caminhar 4,8 quilômetros (±1 hora) ou jogar 18 buracos de golfe			
76. Caminhar 4,8 quilômetros (± 1 hora), sem parar			
77. Nadar 23 metros			
78. Nadar 23 metros, sem parar			
79. Pedalar 1,6 quilômetro de bicicleta (2 quarteirões)			
80. Pedalar 3,2 quilômetros de bicicleta (4 quarteirões)			
81. Pedalar 1,6 quilômetro, sem parar			
82. Pedalar 3,2 quilômetros, sem parar			
83. Correr 400 metros (meio quarteirão)			
84. Correr 800 metros (1 quarteirão)			
85. Jogar tênis/frescobol ou peteca			
86. Jogar uma partida de basquete ou de futebol			
87. Correr 400 metros, sem parar			
88. Correr 800 metros, sem parar			
89. Correr 1,6 quilômetro (2 quarteirões)			
90. Correr 3,2 quilômetros (4 quarteirões)			
91. Correr 4,8 quilômetros (6 quarteirões)			

Continuação ANEXO 3

92. Correr 1,6 quilômetros em 12 minutos em menos		
93. Correr 3,2 quilômetros em 20 minutos ou menos		
94. Correr 4,8 quilômetros em 30 minutos ou menos		

ANEXO 4:

Estresse Percebido

Nesse último mês, com que frequência...

		nunca	quase	às	quase	sempre
			nunca	vezes	sempre	
1	Você tem ficado triste por causa de algo que	0	1	2	3	4
	aconteceu inesperadamente?					
2	Você tem se sentido incapaz de controlar as coisas	0	1	2	3	4
	importantes em sua vida?					
3	Você tem se sentido nervoso e õestressadoö?	0	1	2	3	4
4	Você tem tratado com sucesso dos problemas difíceis	4	3	2	1	0
	da vida?					
5	Você tem sentido que está lidando bem as mudanças	4	3	2	1	0
	importantes que estão ocorrendo em					
	sua vida?					
6	Você tem se sentido confiante na sua habilidade de	4	3	2	1	0
	resolver problemas pessoais?					
7	Você tem sentido que as coisas estão acontecendo de	4	3	2	1	0
	acordo com a sua vontade?					
8	Você tem achado que não conseguiria lidar com todas	0	1	2	3	4
	as coisas que você tem que fazer?					
9	Você tem conseguido controlar as irritações em sua	4	3	2	1	0
	vida?					
10	Você tem sentido que as coisas estão sob o seu	4	3	2	1	0
	controle?					
11	Você tem ficado irritado porque as coisas que	0	1	2	3	4
	acontecem estão fora do seu controle?					
12	Você tem se encontrado pensando sobre as coisas que	0	1	2	3	4
	deve fazer?					
13	Você tem conseguido controlar a maneira como gasta	4	3	2	1	0
	seu tempo?					
14	Você tem sentido que as dificuldades se acumulam a	0	1	2	3	4
	ponto de você acreditar que não pode superá-las?					
		•		_		

Caroline Di Bernardi Luft et al. 2007