

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Fundação Oswaldo Cruz
Centro de Pesquisas René Rachou
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

**DEPRESSÃO, ATIVIDADE FÍSICA E O RISCO DE DESENVOLVER DOR
CRÔNICA: ESTUDO SABE**

por
Andressa Dias Miranda

Belo Horizonte
Junho/2018

ANDRESSA DIAS MIRANDA

**DEPRESSÃO, ATIVIDADE FÍSICA E O RISCO DE DESENVOLVER DOR
CRÔNICA: ESTUDO SABE**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas René Rachou, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva– área de concentração Epidemiologia.

Orientadora: Prof. Dra. Fabíola Bof de Andrade

Belo Horizonte

2018

Catálogo-na-fonte

Rede de Bibliotecas da FIOCRUZ

Biblioteca do IRR

CRB/6 1975

M672d Miranda, Andressa Dias.
2018

Depressão, atividade física e o risco de desenvolver dor crônica: estudo SABE/Andressa Dias Miranda.- Belo Horizonte, 2018.

X, 63f.: il.; 210 x 297mm.

Bibliografia: f. 53 - 60

Dissertação (Mestrado) – Dissertação para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós - Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas René Rachou. Área de concentração: Epidemiologia

1. Dor crônica/incidência 2. Depressão 3. Atividade Física I. Título. II. de Andrade, Fabíola Bof (Orientação).

CDD – 22. ed. – 305.26

ANDRESSA DIAS MIRANDA

**DEPRESSÃO, ATIVIDADE FÍSICA E O RISCO DE DESENVOLVER DOR
CRÔNICA: ESTUDO SABE**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas René Rachou, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva – área de concentração Epidemiologia.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Karla Cristina Giacomini (SMS/PBH) Presidente

Prof. Dr. Mirela Castro Santos Camargos (UFMG) Titular

Prof. Dr. Luciana Braga (UFMG) Suplente

Dissertação defendida e aprovada em Belo Horizonte, 21/06/2018

Dedico este trabalho ao meu querido marido, que me acompanha e me apoia a sempre superar os desafios mesmo diante de tantos percalços.

A minha filha Laurinha, alegria da minha vida, por me fazer reconhecer os meus limites e me superar a cada dia.

Aos meus pais, exemplo de vida, pelo carinho e amor incondicional.

À Fabíola, pela dedicação, incentivo e confiança em mim depositados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha orientadora Profa. Dra. Fabíola Bof de Andrade, pela confiança, incentivo e apoio.

Também agradeço ao programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Centro de Pesquisa René Rachou pela oportunidade para o desenvolvimento do presente trabalho.

Enfim, agradeço a todos aqueles que me guiam, me inspiram e me amparam.

RESUMO

O presente trabalho se insere em um contexto de envelhecimento populacional, tanto no Brasil quanto no mundo e maior prevalência da dor crônica entre os idosos, o que tem levado a um aumento dos custos em saúde e redução da qualidade de vida da população idosa. O objetivo deste estudo foi investigar a associação entre sintomas depressivos e o risco de desenvolver dor crônica em idosos não institucionalizados no município de São Paulo, além de estimar o risco atribuível à depressão e à atividade física na incidência de dor crônica. Foi realizado um estudo de coorte com uma amostra composta por idosos participantes do estudo longitudinal Saúde Bem-estar e Envelhecimento (SABE) nos anos de 2006 e 2010. A dor crônica foi definida como sintoma de dor que dura mais de 3 meses. Foram considerados fisicamente ativos os indivíduos que realizaram pelo menos 150 minutos/semana de atividades físicas e a presença de sintomas depressivos foi avaliada segundo a Escala de Depressão Geriátrica. A associação entre as variáveis independentes e a incidência de dor crônica foi avaliada por meio de regressão logística com estimação das razões de chances e respectivos intervalos de confiança de 95%. A partir do modelo múltiplo calculou-se o risco atribuível e risco atribuível proporcional. A incidência de dor crônica foi de 28.4% (IC 95% 23.6-33.8) em 4 anos de acompanhamento. Não foi observada associação entre sintomas depressivos e o risco de desenvolver dor crônica. Idosos inativos, com disfuncionalidade familiar e com autoavaliação de saúde ruim apresentaram significativamente mais chances de desenvolver dor crônica. A inatividade física foi responsável por elevar em 2.73% a incidência de dor crônica na população total, e 12.86% na população de inativos. Os achados confirmam o impacto da inatividade física na incidência de dor crônica e ressaltam a importância de uma abordagem biopsicossocial para a prevenção e controle da dor crônica que envolva o estímulo a prática regular de atividade física e a melhoria da funcionalidade familiar dos idosos.

Palavras-chave: dor crônica, exercício e depressão.

ABSTRACT

The present study is part of a context of population aging, both in Brazil and in the world, and a higher prevalence of chronic pain among the elderly, which has led to an increase in health costs and a reduction in the quality of life of the elderly population. The objective of this study was to investigate the association between depressive symptoms and the risk of developing chronic pain in non-institutionalized elderly people in the city of São Paulo, besides estimating the incidence of chronic pain and the magnitude of the risk attributed to depression and physical activity in the incidence of chronic pain. A cohort study was carried out with a sample composed of elderly participants of the Health, Well-Being and Aging (SABE) study in the years 2006 and 2010. Chronic pain was defined as a pain symptom lasting more than 3 months. Individuals who performed at least 150 minutes per week of physical activity were considered physically active and the presence of depressive symptoms was evaluated according to the Geriatric Depression Scale. The association between the independent variables and the incidence of chronic pain was evaluated by means of logistic regression with estimation of odds ratios and respective 95% confidence intervals. From the multiple model we calculated the attributable risk and proportional attributable risk. The incidence of chronic pain was 28.4% (CI 95% 23.6-33.8) at 4 years of follow-up. There was no association between depressive symptoms and obesity with the risk of developing chronic pain. Inactive elderly, family dysfunctionality and poor self-assessment health were significantly more likely to develop chronic pain. Physical inactivity was responsible for increasing the incidence of chronic pain in the total population by 2.73% and in the inactive population by 12.86%. The findings confirm the impact of physical inactivity on the incidence of chronic pain and emphasize the importance of a biopsychosocial approach for the prevention and control of chronic pain involving the stimulation of regular physical activity and the improvement of the familiar functionality of the elderly.

Keywords: chronic pain, exercise and depression.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo geral	13
2.2 Objetivos específicos	13
3 REVISÃO DA LITERATURA	14
3.1 Dor crônica.....	14
3.2 Dor e envelhecimento	18
3.3 Depressão vs. dor crônica.....	19
3.4 Dor crônica, prática de atividade física e obesidade	26
4 METODOLOGIA.....	29
4.1 Desenho do estudo e fonte de dados	29
4.2 Procedimento amostral e população de estudo	29
4.3 Variáveis de estudo.....	32
4.3.1 Variável dependente	32
4.3.2 Variáveis independentes.....	35
4.4 Análise dos dados	39
4.5 Considerações éticas	39
5 RESULTADOS	40
6 DISCUSSÃO	47
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52

REFERÊNCIAS.....	53
ANEXO 1 – PARECER DE APROVAÇÃO DO ESTUDO SABE NO ANO DE 2000 NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	61
ANEXO 2 – PARECER DE APROVAÇÃO DO ESTUDO SABE NO ANO DE 2006 NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	62
ANEXO 3 – PARECER DE APROVAÇÃO DO ESTUDO SABE NO ANO DE 2010 NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	63

1 INTRODUÇÃO

Sintoma comum na maioria das doenças, a dor é, em quase 80% dos casos, o motivo que leva o paciente a procurar atendimento em saúde, seja na urgência, seja no serviço ambulatorial ou na Atenção Primária em saúde (STERNBACH, 1986; GATCHEL *et al.*, 2007). A manifestação da dor não ocorre somente após um evento traumático ou agudo: torna-se cada vez mais comum o desenvolvimento da dor em decorrência de doenças crônicas (SIRQUEIRA *et al.*, 2014). A dor é descrita como a mais frequente causa de sofrimento e incapacidade que compromete a qualidade de vida de milhões de pessoas ao redor do mundo (BONICA *et al.*, 2001), sendo a dor lombar não específica descrita no Estudo de Carga Global de Doença como a principal causa de anos perdidos para a deficiência em todo o mundo (BUCHBINDE *et al.*, 2013).

Um dos problemas encontrados na assistência do paciente com dor crônica é que os profissionais da saúde não compreendem as razões do desenvolvimento de uma dor persistente em pacientes sem alterações orgânicas significativas, apesar dos inúmeros tratamentos farmacológicos e não farmacológicos oferecidos (OSTERWEISS *et al.*, 1987; SIRQUEIRA *et al.*, 2014). Por sua vez, o impacto do problema da dor crônica no atendimento público de saúde é grande, tanto em função da alta prevalência como em consequência do tratamento inadequado que acarreta consequências físicas e psíquicas ao paciente, com aumento significativo nos custos em saúde (SIRQUEIRA *et al.*, 2014; IASP, 2010). Essa realidade torna-se ainda maior nos países pobres ou em desenvolvimento, onde há carência de recursos humanos, técnicos e econômicos (SIRQUEIRA, 2014).

Em um estudo de revisão sistemática e meta-análise, realizado com dados de 28 países, estimou-se que a dor crônica geral atinge 33% da população adulta, com maior prevalência entre os idosos (56%) (JACKSON *et al.*, 2015). No Brasil, os estudos de base populacional realizados em São Paulo, Florianópolis, Londrina e Goiânia registram uma prevalência de dor crônica entre os idosos que varia de 30 a 52,8% (DELARROZA *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2015; DELLARROZA *et al.*, 2007; PEREIRA *et al.*, 2014). A quantidade de pessoas acometidas pela dor crônica demonstra o impacto da doença na saúde pública (IASP, 2010), especialmente

quando se pensa no envelhecimento populacional, que já é uma realidade no mundo e no Brasil (IBGE, 2016). No entanto, poucos estudos avaliaram a incidência de dor crônica no mundo, e os estudos disponíveis mostram uma incidência entre 5,4% e 33,2% em períodos de 1 a 6 anos de acompanhamento (THONTEN *et al.*, 2011; WILKIE *et al.*, 2013; LARSSON *et al.*, 2017; LEUNG *et al.*, 2015).

A dor crônica é uma doença multifatorial associada a uma variedade de fatores e a sua prevalência é maior entre indivíduos mais velhos (JACKSON *et al.*, 2015; PALMA *et al.*, 2012), do sexo feminino (JACKSON *et al.*, 2015; LARSSON, 2017) e entre obesos (MC CARTHEY *et al.*, 2009; GOULSTO *et al.*, 2011) e sedentários (HOLTH *et al.*, 2008; SANTOS *et al.*, 2015; LANDMARK *et al.*, 2011). Além disso, estudos têm demonstrado a associação entre a dor crônica e a depressão (MC CARTHY *et al.*, 2009; BAUERH *et al.*, 2016; OHAUON *et al.*, 2012), e não há consenso na literatura quanto à direção dessa associação como antecedente ou consequente da dor crônica (KROENKE *et al.*, 2011). Alguns estudos apontam para a influência bidirecional e potencialmente causal entre dor e depressão (KROENKE *et al.*, 2011). A maioria dos estudos longitudinais descreveram o impacto dos sintomas depressivos sobre o agravamento da intensidade da dor crônica (HEER *et al.*, 2014; LERMAN *et al.*, 2015; MEEUS *et al.*, 2012; KROENKE *et al.*, 2011). Os resultados dos poucos estudos longitudinais que avaliaram o impacto da depressão na incidência de dor crônica são divergentes (CHOU *et al.*, 2007; PLESH *et al.*, 2012; LARSSON *et al.*, 2017; LEUNG *et al.*, 2015). Alguns autores verificaram que a depressão foi um fator de risco para incidência de dor crônica (CHOU *et al.*, 2007; DOCKING *et al.*, 2011), enquanto outros não encontraram associação (PLESH *et al.*, 2012; LARSSON *et al.*, 2017; LEUNG *et al.*, 2011).

Além disso, não se sabe o quanto o risco de dor crônica é influenciado pela prática de atividade física regular, fatores esses apontados como protetores contra o desenvolvimento de dor crônica (MORK *et al.*, 2014; LANDMARK *et al.*, 2011). Assim, o objetivo deste estudo é investigar a associação entre a presença de sintomas depressivos e o risco de desenvolver dor crônica em idosos e avaliar se a prática de atividade física e a obesidade alteram esse risco.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar a associação entre sintomas depressivos, prática de atividade física e o risco de desenvolver dor crônica em idosos não institucionalizados do município de São Paulo.

2.2 Objetivos específicos

1. Estimar a incidência de dor crônica entre idosos não institucionalizados no período de 2006 a 2010;
2. Avaliar o impacto da depressão e da prática de atividade física na incidência de dor crônica;
3. Avaliar a incidência de dor crônica atribuível à depressão e a prática de atividade física;
4. Avaliar o efeito moderador da atividade física e da obesidade na relação entre a depressão e a incidência de dor crônica.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Dor crônica

A Internacional Association for Study of Pain (IASP) define dor como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada à lesão real ou potencial do tecido, ou descrita em tais termos” (IASP, 2010). Essa “experiência” é individual e particular de cada indivíduo, implicando em que pacientes podem ter respostas diferentes a uma mesma doença bem como ao mesmo tratamento. Portanto a percepção da dor não é um fenômeno simples, pois engloba desde a sensação periférica decorrente da lesão até o sofrimento dela decorrente e seus desdobramentos em níveis individuais (SIRQUEIRA *et al.*, 2014).

A IASP considera dor crônica a dor que não cessou após o término do processo de cicatrização, ou aquela que persiste por no mínimo três meses, de caráter contínuo ou recorrente (três episódios em três meses) (MERSKEY; BOGDUK *et al.*, 1994). A pessoa com dor crônica nem sempre apresenta doenças ou sinais vitais que a justifiquem; pode apresentar histórias de inúmeros tratamentos, além de morbidades associadas, como depressão, ansiedade e alterações do sono. Nesses casos, a dor não é considerada um sintoma, e sim uma doença em si (SIRQUEIRA *et al.*, 2014).

Estima-se que a dor crônica geral atinja cerca de 33% da população adulta no mundo (JACKSON *et al.*, 2015). No Brasil não há estimativas de dor crônica geral; segundo a Pesquisa Nacional de Saúde 2013, estima-se que 18,5% da população brasileira sofra de dor crônica na coluna (MALTA *et al.*, 2007), dados que são semelhantes à prevalência mundial de lombalgia na população adulta (21%) (JACKSON *et al.*, 2016).

A dor musculoesquelética é a dor mais comum na população mundial, atingindo todas as faixas etárias (BRASIL, 2012; JACKSON *et al.*, 2016). A alta prevalência de doenças musculoesqueléticas, como lombalgia e lesão por esforço repetido ou doença osteomuscular relacionada ao trabalho (LER/DORT), tem sido explicada por transformações do trabalho e das empresas. As organizações têm-se caracterizado

pelo estabelecimento de metas e produtividade, considerando mais suas necessidades, e particularmente a qualidade dos produtos e serviços e o aumento da competitividade de mercado, sem levar em conta os trabalhadores e seus limites físicos e psicológicos (BRASIL, 2012). Assim, o aumento da prevalência dessas doenças nesses ambientes está associado à maior exposição dos trabalhadores a condições inadequadas de trabalho tais como: a alta demanda de movimentos repetitivos, ausência e impossibilidade de pausas espontâneas para ir ao banheiro, ou mudar de posição quando o corpo apresenta sinal de incômodo, necessidade de permanência em determinada posição por tempo prolongado, ritmo acelerado, para manter a cadeia produtiva que muitas vezes é automatizada, aumento da jornada de trabalho, além da utilização de mobiliário, equipamentos e instrumentos não ergonômicos, o que não propicia conforto (BRASIL, 2012).

A dor musculoesquelética ocasionada pela atividade do trabalho tem a característica de tornar-se crônica, pois muitas vezes o trabalhador não tem consciência da influência do trabalho na causa da dor, ou tendo não pode alterar ou eliminar os agentes que causam a lesão, por causa da inflexibilidade no trabalho (GALVÃO *et al.*, 2007). Novos microtraumas sempre são gerados na medida em que o trabalhador frequentemente ignora a dor e se automedica para não ter que se afastar do trabalho, originando um ciclo vicioso, o que dificulta o processo de cicatrização da lesão (GALVÃO *et al.*, 2007).

A dor é um alerta de que os limites fisiológicos das estruturas corporais estão sendo ultrapassados, e a permanência dos fatores estressores pode levar ao longo dos anos a inflamações e danos permanentes do sistema musculoesquelético, inclusive o rompimento de tendões e fibras musculares, o que contribui para o aumento da prevalência da dor crônica entre os idosos.

O reconhecimento da dor como uma doença crônica pelo profissional de saúde é de extrema importância para ampliar o seu olhar na investigação da multicausalidade da dor, saindo de uma investigação centrada apenas na presença da doença, para uma investigação de natureza biopsicossocial. Neste caso leva-se em consideração os Determinantes Sociais da Saúde (DSS), que englobam as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham. Essa visão ampliada também permitirá ao

profissional de saúde pensar em uma variedade de possibilidades de intervenção para o manejo da dor.

O modelo de Dahlgren e Whitehead de Determinantes Sociais da Saúde – DSS (Figura 1) ilustra os fatores de DSS que estão ligados ao processo de saúde e doença (BUSS *et al.*, 2007). No centro do modelo, estão os indivíduos, com suas características individuais de idade, sexo e fatores genéticos. Na camada imediatamente externa, aparecem o comportamento e os estilos de vida individuais, descritos como fatores de risco modificáveis, pois em parte a mudança de comportamento e de estilo de vida é uma decisão pessoal, mas também pode estar fortemente condicionada por determinantes sociais, como informação, acesso ao alimento saudável, espaço de lazer etc. (BUSS *et al.*, 2007).

As camadas seguintes destacam a influência das redes comunitárias e de apoio e os fatores relacionados a condições de vida (saneamento, acesso a alimento, habitação, educação e saúde) e de trabalho (desemprego e condições de trabalho) no processo de saúde e doença. A influência desses fatores leva a pensar que pessoas em desvantagem social apresentam um maior risco porque estão vivenciando piores condições de moradia, maior exposição à condição de vulnerabilidade e violência, situações estressantes de trabalho e menor acesso aos serviços. No último nível estão situados os macrodeterminantes relacionados às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade e que detêm grande influência sobre as demais camadas.

FIGURA 1: Determinantes Sociais: Modelo de Dahlgren e Whitehead (2007)



FONTE: BUSS *et al.*, 2007

A associação da dor crônica com os DSS, especialmente aqueles relacionados às condições sociodemográficas e estilos de vida, vem sendo amplamente discutida na literatura. Entre os principais fatores associados à prevalência de dor crônica está a presença de outras doenças crônicas (GOUVEIA *et al.*, 2016; KURITA *et al.*, 2012), idade avançada (JACKSON *et al.*, 2015; MALTA *et al.*, 2017), sexo feminino (JACKSON *et al.*, 2015; LARSSON, 2017), obesidade (MC CARTHY *et al.*, 2009; GOULSTO *et al.*, 2011), sedentarismo (HOLTH *et al.*, 2008; SANTOS *et al.*, 2015; LANDMARK *et al.*, 2011) e depressão (MC CARTHY *et al.*, 2009; BAUERH *et al.*, 2016; OHAYON *et al.*, 2012), baixa escolaridade e renda (SANTOS *et al.*, 2015; MORK *et al.*, 2014) e o aumento do tempo de prática de atividade física pesada no trabalho e atividade pesada no domicílio (MALTA *et al.*, 2017). No entanto, poucos estudos avaliaram os fatores associados à incidência de dor crônica (CHOU *et al.*, 2007; PLESH *et al.*, 2012; DOCKIN *et al.*, 2011; LEUNG *et al.*, 2011).

A diversidade dos fatores de determinação social associados à prevalência e à incidência de dor crônica na literatura ilustra como é complexa a compreensão do processo saúde e doença e aponta para a necessidade de intervenção biopsicossocial para o manejo da dor, que aborde o indivíduo como um todo,

visando à adoção de hábitos de vida mais saudáveis e melhorias das condições de vida e do trabalho.

3.2 Dor e envelhecimento

O envelhecimento natural ou senescência não é um processo patológico e resulta das alterações dos sistemas, que culminam no declínio das funções, podendo assim contribuir para o desenvolvimento da dor crônica (FREITAS *et al.*, 2006). Uma alteração comum do envelhecimento do sistema musculoesquelético inclui a perda de massa óssea (osteoporose) e de massa muscular (sarcopenia), a redução da elasticidade da cartilagem e do líquido sinovial (McARDLE *et al.*, 2006). Tais alterações resultam no desenvolvimento de doenças degenerativas, como a artrose e a osteoporose, com conseqüente diminuição da força muscular, aumento das dores articulares, aumento da fragilidade e maior risco de sofrer fraturas e quedas (FREITAS *et al.*, 2006).

Aliado aos fatores fisiológicos do processo de envelhecimento, que contribuem para o maior desenvolvimento da dor crônica entre os idosos, está o maior desenvolvimento de doenças crônicas com o avanço da idade, e o efeito acumulativo de maus hábitos praticados ao longo da vida, como sedentarismo, má-alimentação, tabagismo, alcoolismo, más condições de trabalho etc. O estudo de Wilkie *et al.* (2013), realizado com 2.949 adultos com 50 anos ou mais, durante seis anos de acompanhamento, verificou que a dor generalizada foi associada à redução do envelhecimento saudável.

As dores mais comuns entre os idosos são a dor musculoesquelética, a articular e a não especificada, sendo atribuído um risco respectivamente maior de 1,74, 2,36 e 1,83 vezes, para os tipos de dor, em relação à população adulta em geral (JACKSON *et al.*, 2016). O impacto da dor crônica no dia a dia dos idosos vem sendo associado a um maior comprometimento funcional e à redução da qualidade de vida (CELICH *et al.*, 2009; PEREIRA *et al.*, 2014).

Estima-se que a prevalência de dor crônica geral no mundo atinja 56% da população idosa (JACKSON *et al.*, 2015). No Brasil, não há uma estimativa nacional sobre a

prevalência de dor crônica na população idosa; os estudos disponíveis de base populacional realizados em São Paulo, Florianópolis, Londrina e Goiânia registram prevalências que variam de 30% a 52,8% (DELLAROZA *et al.*, 2013; SANTOS *et al.*, 2015; DELLAROZA *et al.*, 2007; PEREIRA *et al.*, 2014). Quanto à incidência da dor crônica na população idosa, observa-se uma literatura restrita, encontradas estimativas que variam de 5,4% a 20% em período de acompanhamento de 1 a 3 anos (WILKIE *et al.*, 2013; LASSON *et al.*, 2017; LEUNG *et al.*, 2015; DOCKING *et al.*, 2011).

3.3 Depressão vs. dor crônica

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a depressão é a quarta principal causa de incapacitação em todo o mundo, podendo chegar a ser em 2030 o mal mais prevalente no planeta, à frente de câncer e de algumas doenças infecciosas (WHO, 2013). O envelhecimento vem sendo descrito como um dos fatores associados ao aumento da incidência de depressão (STEK *et al.*, 2006), sendo a sua prevalência entre os idosos brasileiros descrita entre 14% e 38,5% (MENDES-CHILOFF, 2011; STOPA *et al.*, 2015; CASTRO-COSTA *et al.*, 2008).

O diagnóstico do transtorno depressivo maior, segundo o DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5ª edição), requer a presença de cinco ou mais dos sintomas: humor deprimido ou falta de motivação para as tarefas diárias há pelo menos duas semanas; sensação de inutilidade ou culpa excessiva; dificuldade de concentração; distúrbios do ciclo do sono; fadiga; baixa concentração; problemas psicomotores: agitação ou retardo psicomotor; perda ou ganho significativo de peso; ideias recorrentes de morte ou suicídio. No entanto, muitos artigos que investigam a depressão em idosos têm utilizado instrumentos que avaliam sintomas depressivos, e não apenas o transtorno de depressão maior, tendo em vista que os sintomas depressivos têm alta prevalência entre idosos e acarretam significativo prejuízo de sua qualidade de vida, apresentando repercussões semelhantes a um quadro de depressão maior (HYBEL; BIAZER, 2002). Os sintomas depressivos são aqueles que não preenchem critérios para quaisquer quadros depressivos segundo os sistemas de diagnósticos vigentes (DSM-IV e CID-10).

A maior prevalência de depressão na população idosa é explicada em virtude da maior exposição aos fatores de risco para essa doença, como eventos vitais adversos (perdas, lutos), alterações nas condições de saúde e diminuição de suporte social (FREITAS *et al.*, 2006). A literatura também traz como fatores associados à depressão em idosos: sexo feminino (McDOUGALL *et al.*, 2007), idade avançada (TORIJA *et al.*, 2007), baixa escolaridade (CHONG *et al.*, 2001), menor renda (CHILOFF *et al.*, 2011), privações sociais (McDOUGALL *et al.*, 2007), limitações funcionais (McDOUGALL *et al.*, 2007), comorbidades (McDOUGALL *et al.*, 2007; TORIJA *et al.*, 2007; CHILOFF *et al.*, 2011), e por fim antecedentes psiquiátricos – história de depressão prévia (McDOUGALL *et al.*, 2007).

Observa-se que grande parte dos fatores de risco associados à depressão também são associados à dor crônica, o que contribui para a ocorrência conjunta das duas doenças. Na revisão da literatura realizada por Bair *et al.* (2003) para determinar qual é a prevalência de ambas as condições, conclui-se que, em média, 65% dos pacientes com depressão experimentam uma ou mais queixas de dor, e a depressão está presente em 5% a 85% (dependendo da situação do estudo) dos pacientes com condições de dor. No entanto, a maioria dos estudos foram realizados com amostras provenientes de clínicas de dor, psiquiátricas e de especialidades. Poucos estudos de base populacional avaliaram a ocorrência conjunta das duas comorbidades entre os idosos, sendo encontrada no estudo de Mosseu *et al.* (2004) o percentual de 13%.

Essa ocorrência recíproca e potencialmente causal da dor crônica vs. depressão vem sendo estudada, no entanto a direção dessa associação como antecedente ou consequência ainda não foi bem estabelecida. Segundo Fishbain *et al.* (1997), em seu artigo de revisão da literatura sobre o tema, fica clara uma relação estatística entre a presença de dor crônica e a depressão, esta mais comum entre os pacientes com doenças crônicas do que nos saudáveis sem dor. A respeito da direção dessa associação, foram identificadas cinco hipóteses sobre a relação da depressão com a dor crônica; 1 – hipótese de antecedente, em que a depressão precede o desenvolvimento da dor; 2 – hipótese de consequência, na qual a depressão é uma consequência da dor; 3 – hipótese de cicatriz, em que episódios de depressão ocorreram antes do início da dor, inferindo uma predisposição genética; 4 – hipótese

de mediação cognitivo-comportamental, que sugere que a dor por si só não é suficiente para o desenvolvimento da depressão, e que essa associação é mediada por fatores cognitivos como senso de autoeficácia, cognições catastróficas e autocontrole; 5 – a hipótese que sugere que a depressão e a dor compartilham alguns mecanismos patogênicos comuns (FISHBAIN *et al.*, 1997). A partir dos resultados da revisão, o autor encontrou maiores evidências de que a depressão é uma consequência da dor, em vez de um antecedente; no entanto muitos dos estudos disponíveis à época eram transversais, o que impossibilita a avaliação da direção da associação.

Tendo a hipótese de antecedência como norteador do presente estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica com os estudos que avaliaram a relação entre depressão e a prevalência ou incidência de dor crônica no período de 2007 a 2018 (Quadro 1).

Os estudos transversais sobre o tema evidenciaram que a chance de desenvolver dor crônica em indivíduos com sintomas depressivos é de 2,5 (MC CARTHY *et al.*, 2009) a 4,1 vezes (BAUERH *et al.*, 2016) maior do que aquela entre pessoas sem esses sintomas. Chen *et al.* (2012) observaram que a chance de dor também foi maior entre as pessoas com sintomas depressivos e aquelas com transtorno depressivo maior. Ohauon *et al.* (2012) verificaram que pacientes com transtorno depressivo maior são três vezes mais propensos a sofrerem dor não neuropática e seis vezes mais propensos a sofrerem dor neuropática.

Os estudos transversais encontrados demonstram uma associação entre a dor e a depressão, apesar de diferirem quanto à forma de avaliação tanto da dor crônica quanto da depressão. Todos os estudos foram realizados em amostras de base populacional, porém apenas dois estudos foram realizados exclusivamente com a população de idosos (MC CARTHY *et al.*, 2009; BAUERH *et al.*, 2016).

Os estudos longitudinais sobre o tema em sua maioria avaliam a influência da presença ou alteração dos sintomas de depressão sobre a intensidade da dor crônica. O estudo de Heer *et al.* (2014) demonstrou que a presença da depressão elevou em 6,67 vezes a chance de aumentar a intensidade da dor. De forma semelhante, outros três estudos (LERMAN *et al.*, 2015; MEEUS *et al.*, 2012;

KROENKE *et al.*, 2011) demonstraram associação entre a depressão ou aumento da gravidade da depressão e o aumento da intensidade da dor. Um estudo de intervenção clínica verificou que a redução na gravidade da depressão foi um forte preditor para a redução da intensidade da dor (SCOOTT *et al.*, 2016). Contrariando esses resultados, outros estudos longitudinais (CASTILLO *et al.*, 2013; PLESH *et al.*, 2012) não encontraram associação entre a depressão e o aumento da intensidade da dor ou persistência da dor.

As repercussões clínicas do impacto da depressão sobre a gravidade da dor crônica têm sido relatadas como um dificultador no tratamento da dor crônica, principalmente porque o reconhecimento da depressão, frente a tantas queixas físicas, fica prejudicado, levando a uma subestimação da depressão e consequente subtratamento. Kroenke *et al.* (1997) descrevem que pelo menos 75% dos pacientes atendidos na atenção primária com depressão apresentam complicações físicas exclusivamente e raramente atribuem seus sintomas de dor à depressão ou a outras doenças psiquiátricas. Consequentemente, maior atenção é dada às causas físicas de dor e formas medicamentosas de tratamento. A medicação para alívio da dor é a principal medida prescritiva, tendo pouco efeito antidepressivo, o que reduz o sucesso do tratamento medicamentoso (KROENKE *et al.*, 1997). É reconhecida a necessidade de avaliação da dor crônica dentro do contexto de fatores biopsicossociais. Porém, as evidências do impacto da depressão no risco de dor crônica ainda são escassas e insuficientes (PLESH *et al.*, 2012; CHOU *et al.*, 2007; LARSSON *et al.*, 2017; LEUNG *et al.*, 2015; DOCKING *et al.*, 2011).

Os resultados dos poucos estudos longitudinais que avaliaram o impacto da depressão na incidência de dor crônica são divergentes (CHOU *et al.*, 2007; PLESH *et al.*, 2012; LARSSON *et al.*, 2017; LEUNG *et al.*, 2015). O estudo de Chou *et al.* (2007) descreveu que a depressão no *baseline* aumentou a chance de desenvolver novos casos de dor crônica em 2,36 vezes, quando comparado com pessoas sem depressão, e Docking *et al.* (2011) verificaram que a depressão foi um fator de risco para incidência de dor nas costas (RR 2,2; IC 95% 1,3, 3,7). Contrariamente, outros estudos não encontraram associação da depressão com a incidência de dor crônica (PLESH *et al.*, 2012; LARSSON *et al.*, 2017; LEUNG *et al.*, 2011).

QUADRO 1: Síntese dos estudos que avaliaram a relação entre a depressão e a prevalência ou incidência de dor crônica no período de 2018 a 2007.

Autor, ano	Local	Desenho do estudo	Amostra	Variável Dependente	Variável Independente	Resultados
Larsson <i>et al</i> , 2017	Suécia	Coorte, 24 meses e duas avaliações.	1141 participantes com idade de 65 a 103 anos	Dor Crônica e Intensidade da dor crônica (Multidimensional Pain Inventory)	Depressão	A incidência de dor crônica foi estimada em 5,4 ao ano e a depressão não foi associada à incidência de dor crônica.
Scott <i>et al</i> , 2016.	Estados Unidos	Coorte, 12 meses com 3 avaliações.	250 pacientes, de cuidados primários, com dor musculoesquelética crônica (+ 3 meses), com média de idade de 55,2 anos.	Intensidade da dor crônica (Brif pain Inventory).	Depressão (PHQ-9)	A redução nos sintomas depressivos foi um forte preditor de reduções na intensidade da dor.
Bauer <i>et al</i> , 2016.	Alemanha	Transversal	724 participantes da comunidade, entre 68-92 anos.	Dor local crônica (CLP) e dor crônica generalizada (CWP) (Critérios do Colégio Americano de Reumatologistas).	Sintoma depressivo (escalas GDS 15 ≥ 5).	A chance foi quatro vezes maior em pessoas com humor deprimido no desenvolvimento da dor generalizada, em comparação com pessoas com ausência de dor.
Leung <i>et al</i> , 2015.	Singapura	Coorte, 3 anos	3.103 participantes, com mais de 60 anos.	Dor Crônica (auto relato de dor nos últimos 30 dias)	Depressão (Center for epidemiologic studies for depression- CES-D scale)	A incidência de dor crônica foi estimada em 20,1%, e a depressão não foi significativa para a incidência.
Lerman <i>et al</i> , 2015.	Israel	Coorte, 20 meses, com 4 avaliações.	428 pacientes com dor crônica (+ 3 meses), idade média de 55 anos.	Intensidade da Dor (Questionário de dor McGill, formato curto).	Depressão (Escala de Depressão CES-D).	Depressão/ansiedade foram preditores no aumento da intensidade da dor crônica.

Autor, ano	Local	Desenho do estudo	Amostra	Variável Dependente	Variável Independente	Resultados
<i>de Heer et al, 2014.</i>	Holanda	Coorte, 3 anos.	2981 participantes recrutados na comunidade e em serviços secundários de saúde mental, com e sem depressão	Intensidade da Dor (Escala de Nível de Dor Crônica - CPG).	Depressão Maior (DSM IV.)	A presença de depressão foi associada ao aumento da intensidade da dor crônica.
<i>Castillo et al, 2013.</i>	Estados Unidos	Coorte, 24 meses, com 4 avaliações.	545 pacientes com trauma recente da extremidade inferior, idade entre 16 e 69 anos.	Intensidade da Dor (Escala Visual Analógica).	Depressão (Brief Symptom Inventory).	Os sintomas de depressão não foram associados ao aumento da intensidade da dor em nenhum dos 4 momentos de avaliação.
<i>Meeus et al, 2012.</i>	Bélgica	Coorte, 12 meses, com 3 avaliações.	39 pacientes com dor musculoesquelética crônica e generalizada, idade média de 40 anos.	Intensidade da dor crônica (Escala Visual Analógica)	Depressão (BDI Beck Depression Inventory II)	Forte correlação entre intensidade da dor e depressão.
<i>Chen et al, 2012.</i>	China	Transversal	2469 participantes da comunidade entre 16 e 97 anos, com dor crônica.	Dor e dor crônica (Autorrelato)	Sintomas depressivos e Depressão Maior (CID-10 e DSM-IV).	Sintoma depressivo e depressão significativamente associados a dores crônicas.
<i>Ohayon et al, 2012.</i>	Alemanha	Transversal	3011 participantes da comunidade, entre 15 e 100 anos de idade.	Dor Neuropática (Dor Neuropática em 4 questões - DN4Q e B pain DETECT) e Dor Crônica não neuropática (Índice de Dor Total)	Depressão Maior (DSM-IV)	A chance de desenvolver dor crônica não neuropática e neuropática foi, respectivamente três e seis vezes maior entre indivíduos deprimidos.

Autor, ano	Local	Desenho do estudo	Amostra	Variável Dependente	Variável Independente	Resultados
Plesh <i>et al</i> , 2012	Estados Unidos	Coorte, 5 anos com 2 avaliações.	732 mulheres jovens (idade entre 19 e 23 anos), birracial (Americana-Africana e Caucasiana)	Dor crônica e Intensidade da dor crônica (Questionário de grau de dor crônica - CPG)	Depressão (Não citado no artigo a forma de avaliação)	A incidência foi de 113/1000 pessoas ano. A depressão não foi associada à incidência de dor crônica
Docking et al, 2011.	Inglaterra	Coorte, 1 ano, 2 avaliações	1177 idosos, com mais de 75 anos de cuidados primários.	Dor Crônica (Autorrelato de dor nas costas recente)	Sintomas Depressivos (Transtornos Mentais de Cambridge do Exame dos Idosos - CAMDEX)	Sintomas depressivos foram associados à incidência de dor nas costas
Kroenke <i>et al</i> , 2011.	Estados Unidos	Coorte, 12 meses, com 4 avaliações.	500 pacientes da atenção primária, com dor crônica na região lombar, quadril e joelho (+3 meses), idades >59 anos.	Intensidade da dor crônica (Brief Pain)	Gravidade da depressão (PHQ 9>=10)	O aumento na gravidade da depressão foi associado ao aumento da gravidade da dor
McCarthy <i>et al</i> , 2009	Estados Unidos	Transversal	840 idosos da comunidade, com idade igual ou superior a 70 anos.	Dor Crônica (Pain Index),	Sintomas depressivos (autoavaliação)	A chance de se desenvolver dor crônica em indivíduos deprimidos foi 2,5 vezes maior quando comparados aos idosos sem depressão
Chou. <i>et al</i> , 2007.	Inglaterra	Coorte, 2 anos.	3.654 idoso com média de idade de 74 anos.	Dor crônica (incomodo com a dor de intensidade moderada ou grave).	Depressão (Escala de Depressão CES)	Depressão no baseline foi associada a incidência de dor crônica em 2 anos

FONTE: Dados da pesquisa.

3.4 Dor crônica, prática de atividade física e obesidade

A existência de comorbidade entre dor e sobrepeso/obesidade tem sido apontada como dificultador no tratamento de ambas as condições, pois comumente os pacientes obesos relatam maus hábitos alimentares e tendem a evitar a atividade física em resposta à dor (AMY *et al.*, 2013). Esse fato limita a redução do peso e o controle da dor. No entanto, as evidências quanto à associação da dor crônica com o sobrepeso/obesidade são escassas (JANKE *et al.*, 2007). Mais amplamente conhecidos são os estudos que apoiam a perda de peso para o controle da dor relacionada à osteoartrite de joelho e à dor lombar, reduzindo assim o estresse biomecânico sobre a articulação (DE PALMA *et al.*, 2012). Poucos artigos avaliaram a associação da obesidade e do sedentarismo no aumento da prevalência e da incidência da dor crônica (STONE *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2015; Mc CARTHY *et al.*, 2009; GOULSTO *et al.*, 2011).

O estudo realizado por Stone *et al.* (2012) nos Estados Unidos da América, nos anos de 2008 a 2010, com uma amostra representativa de 1.062.271 adultos, demonstrou que a prevalência de dor autorrelatada foi significativamente maior entre indivíduos com sobrepeso e obesidade. Verificou-se um gradiente entre os níveis de sobrepeso e obesidade e a prevalência de dor: indivíduos com sobrepeso, obesidade grau I, II e III, apresentaram, respectivamente, 20%, 68%, 136% e 254% vezes mais chances de dor quando comparados com aqueles com peso normal. A mesma associação tem sido observada entre idosos não institucionalizados com 70 anos ou mais de idade, em que aqueles com obesidade (OR 2,0, 95% CI = 1,27–3,26) e obesidade grave (OR 4,1, IC 95% = 1,57-10,82) apresentaram significativamente mais chances de dor crônica quando comparados com indivíduos com peso normal (McCARTHY *et al.*, 2009). Segundo Goulsto *et al.* (2011), a relação entre obesidade e dor pode persistir independentemente da presença de comorbidades tais como artrite, depressão, fibromialgia e lombalgia sem causa específica, sendo uma das hipóteses para essa associação a de que as células de gordura aumentam a inflamação, o que alteraria a percepção da dor.

Apesar dos estudos transversais mostrarem associação entre a obesidade e a prevalência de dor crônica, essas associações ainda foram pouco exploradas por

meio de estudos longitudinais, sendo divergentes as evidências disponíveis (HEIM *et al.*, 2007; LARSSON *et al.*, 2016; NILSEN *et al.*, 2011). No estudo de Heim *et al.* (2007), os participantes do quartil mais alto do IMC tiveram 2,34 (mulheres) e 2,78 (homens) mais chances de desenvolver dor, após seis anos de acompanhamento. Já o estudo de Nilsen *et al.* (2011) realizado na Noruega com 30.000 participantes verificou uma razão de risco ajustada para mulheres e homens obesos de 1,21 para dor na região lombar e 1,19 e 1,22 para dor no pescoço/ombro em comparação com indivíduos com peso normal. Contraditoriamente, o estudo de Larsson *et al.* (2016) realizado com 1.141 idosos entre 65 e 103 anos, com acompanhamento de 2 anos, não encontrou associação entre obesidade com incidência de dor crônica.

A inatividade física também vem sendo descrita como um fator de persistência da dor crônica, sendo frequentemente recomendada em diretrizes para dor musculoesquelética a prática regular de atividade física (KOES *et al.*, 2001; BRASIL, 2012). No entanto, poucos estudos avaliaram a associação da atividade física e a prevalência e incidência de dor crônica (HOLTH *et al.*, 2008; LANDMARK *et al.*, 2011; NILSEN *et al.*, 2011; LARSSON *et al.*, 2016).

O estudo de coorte realizado na Noruega com 39.520 adultos demonstrou que aqueles que se exercitavam mais de três vezes por semana eram menos propensos a relatar dor crônica musculoesquelética 11 anos depois (OR 0,72, IC 95% 0,59-0,88) em comparação com indivíduos inativos (HOLTH HS *et al.*, 2008). Na população idosa, a associação foi testada por meio de estudos transversais (LANDMARK *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2015). Landmark *et al.* (2011) observaram que entre as pessoas de 65 ou mais anos, dependendo da intensidade do exercício, a prevalência de dor crônica foi 21-38% menor em relação àquelas mulheres que não se exercitavam; entre os homens, a associação foi similar, porém menor. No Brasil, o estudo transversal com amostra de 1.705 idosos residentes em Florianópolis verificou menor prevalência de dor crônica entre os idosos ativos no lazer, quando comparado com os idosos insuficientemente ativos (SANTOS *et al.*, 2015).

No entanto, existem evidências conflitantes quanto à associação do exercício físico e a incidência de dor crônica na população geral (NILSEN *et al.*, 2011; LARSSON *et*

al., 2016). Estudo realizado na Noruega com 30.000 participantes, entre os anos de 1984 e 1997, verificou que o maior número de horas de exercício físico no lazer durante a semana foi inversamente associado ao risco de dor crônica na região lombar e no pescoço/ombros (NILSEN *et al.*, 2011). Mulheres e homens, com média de 43 anos, que se exercitaram de 1,0 a 1,9 hora por semana, tiveram uma razão de risco para dor nas costas de 0,84 (IC 95%: 0,74-0,95) e 0,88 (IC 95%: 0,77-1,00), quando comparados com mulheres e homens inativos (NILSEN *et al.*, 2011). A proporção foi ainda menor entre os homens que se exercitaram por 2,0 horas por semana (0,75, IC 95%: 0,64-0,88) (NILSEN *et al.*, 2011). Diferente desses achados, o estudo de Larsson *et al.* (2016), realizado com 1.141 idosos entre 65 e 103 anos, com acompanhamento de dois anos, não encontrou associação entre a atividade física e a incidência de dor crônica.

O efeito protetor da prática de atividade física no desenvolvimento de dor crônica vem sendo explicado pelo efeito hipoalgésico do exercício sobre os biomarcadores envolvidos na neurotransmissão e na inflamação (KAWI *et al.*, 2016). Associações significativas de biomarcadores foram encontradas com a intensidade da dor, fadiga, depressão, ansiedade e qualidade de vida (KAWI *et al.*, 2016), revelando o benefício da atividade física também em outras comorbidades relacionadas a dor crônica.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo e fonte de dados

Foi realizado um estudo de coorte utilizando-se os dados provenientes do Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE) dos anos de 2006 e 2010. Esse é um estudo longitudinal de múltiplas coortes com uma amostra representativa da população de 60 anos ou mais residente no município de São Paulo.

O estudo SABE teve início no ano de 2000, com o objetivo de avaliar as condições de vida e de saúde da população idosa na América Latina e identificar as demandas em saúde dessa população que está envelhecendo rapidamente (PALLONI *et al.*, 2013). O estudo foi realizado em sete centros urbanos na América Latina e Caribe, a saber: Argentina, Barbados, Cuba, Uruguai, Chile, México e Brasil. Neste ano, o SABE foi financiado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (PALLONI *et al.*, 2013).

Posteriormente, no ano de 2006, o projeto SABE teve seguimento no município de São Paulo, e foi transformado em um estudo de múltiplas coortes, apenas no Brasil, sendo subsidiado com recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e pelo Ministério da Saúde (LEBRÃO *et al.*, 2005).

4.2 Procedimento amostral e população de estudo

No ano de 2000, a população do estudo SABE foi composta por pessoas com 60 anos ou mais residentes na área urbana do município de São Paulo, o que correspondia a 8,1% do total da população, segundo contagem realizada pelo IBGE em 1996 (LEBRÃO *et al.*, 2003).

A amostra foi alcançada por meio da somatória de uma amostra probabilística de 1.568 idosos e uma sobreamostra formada por 575 residentes nos distritos em que foram realizadas as entrevistas anteriores, correspondente ao acréscimo efetuado

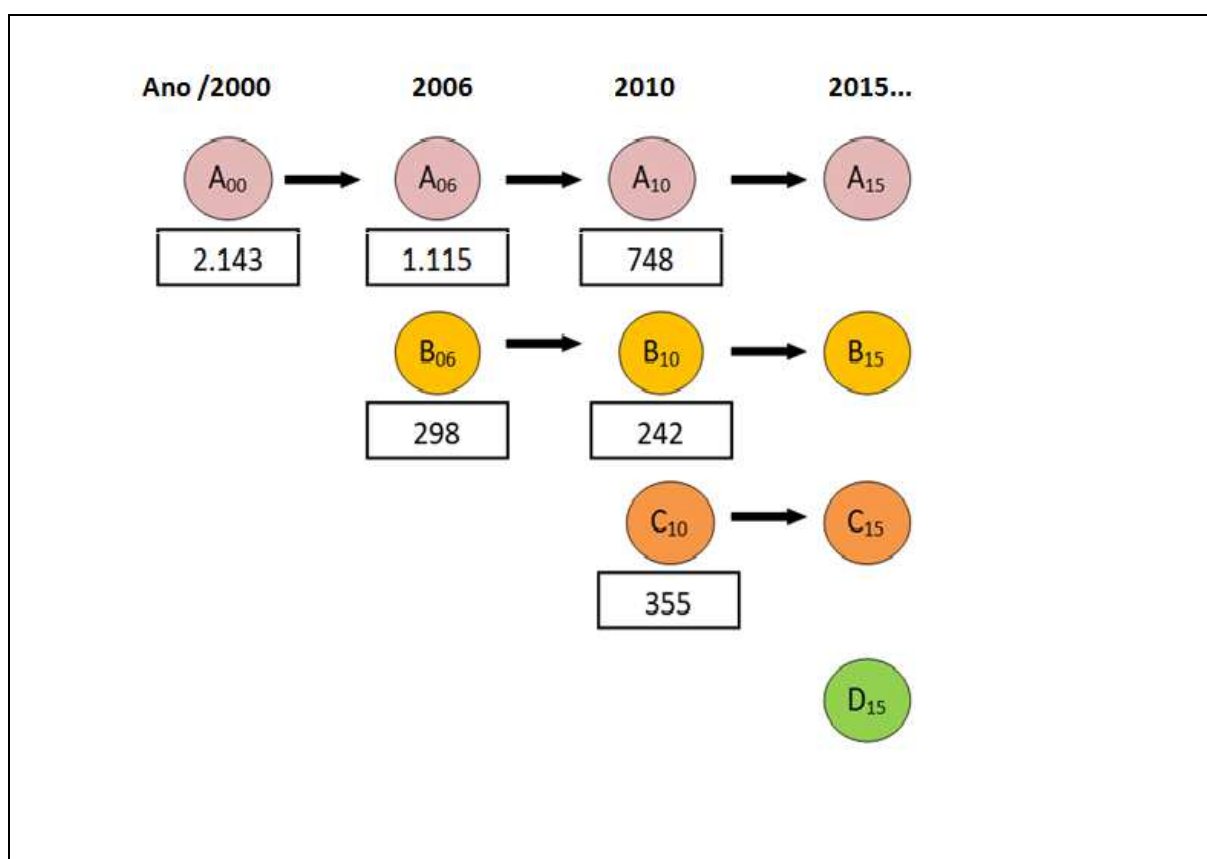
para compensar a mortalidade na população de maiores de 75 anos e completar o número desejado de entrevistas nessa faixa etária (SILVA, 2003).

O processo de amostragem foi realizado pelo método de conglomerados em dois estágios sob o critério de partilha proporcional ao tamanho, sendo o primeiro estágio correspondente ao sorteio dos setores censitários e o segundo ao sorteio do domicílio. Um cadastro permanente de 72 setores censitários, existente no Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública, foi considerado a amostra de primeiro estágio. Essa amostra foi tomada do cadastro da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 1995, composto por 263 setores censitários sorteados sob o critério de probabilidade proporcional ao número de domicílios. O número mínimo de domicílios sorteados no segundo estágio foi aproximado para 90. A complementação da amostra de pessoas de 75 anos e mais foi realizada por meio da localização de moradias próximas aos setores selecionados ou, no máximo, dentro dos limites dos distritos aos quais pertenciam os setores sorteados. Cada questionário teve um peso calculado de acordo com o setor censitário de que faz parte ($\text{peso} = 1/f$) e, para os questionários realizados com indivíduos em domicílios que foram selecionados, porém não sorteados (faixa etária 75 anos e mais), o cálculo do peso foi realizado de acordo com a relação da população de idosos (de ambos os sexos) nessas faixas etárias, residentes no município de São Paulo em 1998, e o número de idosos nessas mesmas faixas encontradas na amostra final do estudo (LEBRÃO *et al.*, 2003; 2005). No total foram entrevistados 1.568 indivíduos nessa primeira amostra. O segundo segmento de amostra foi composto por 575 indivíduos (LEBRÃO *et al.*, 2003).

Passados cinco anos da coleta de dados realizada no ano de 2000, foi realizada em 2006 uma segunda onda (A_{06}) de entrevistas. As pessoas avaliadas em 2000 (A_{00}) foram revisitadas e convidadas a responder a uma nova entrevista. Dentre os 2.143 participantes de 2000, 1.115 foram localizados e reentrevistados em 2006, sendo os motivos para não participação assim classificados: 1) 649 óbitos; 2) 11 institucionalizações; 3) 51 mudanças de município; 4) 178 recusas; 5) 139 não localizados.

Paralelamente à realização da pesquisa com a coorte A, em 2006, iniciou-se uma nova coorte chamada de B (B_{06}), composta por 298 pessoas de 60 a 64 anos, com o objetivo de recompor a distribuição etária da população. Em 2010, os idosos da coorte A (A_{10}) e coorte B (B_{10}) foram revisitados, somando um total de 990 pessoas de 65 anos ou mais. A diferença do número de pessoas que participaram em 2010 e 2006 foi composta por 288 óbitos, 10 institucionalizações, 44 mudanças para outros municípios e 81 recusas. Neste ano, foi selecionada uma nova coorte composta por 355 pessoas de 60 a 64 anos (C_{10}), totalizando 1.345 indivíduos entrevistados no ano de 2010. A Figura 2 apresenta o desenho do estudo SABE.

FIGURA 2: Desenho completo do estudo SABE.



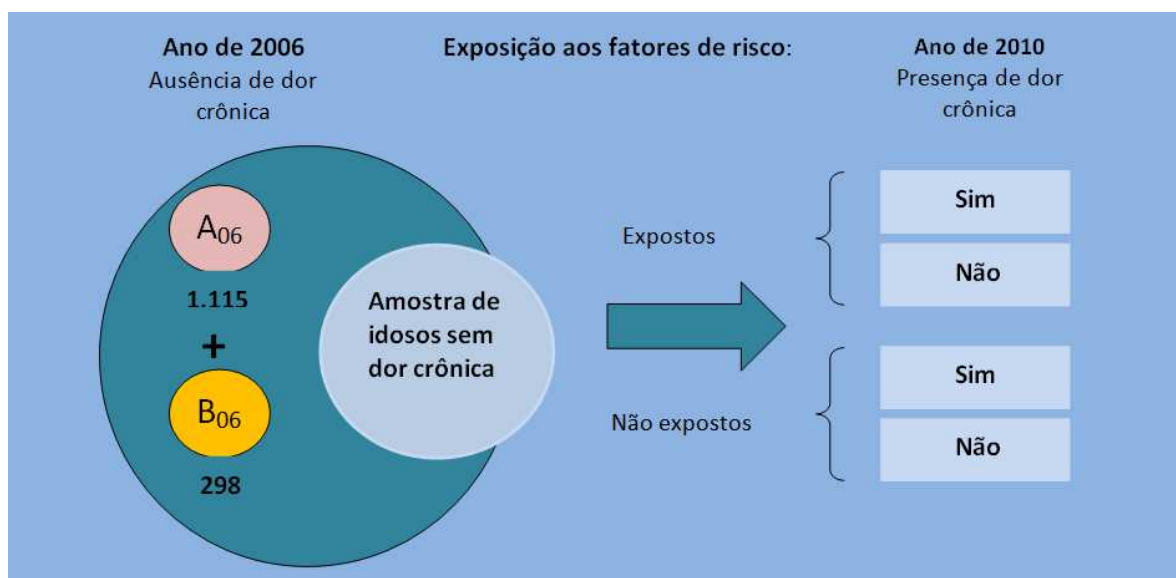
FONTE: Estudo SABE.

As informações do estudo SABE foram obtidas por meio de entrevista domiciliar e aplicação de um questionário elaborado por pesquisadores e especialistas sobre o tema. Este foi submetido a pré-testes até chegar à versão final em 2000. No ano de 2006, o instrumento foi revisto, sofrendo alterações em sua versão inicial. O questionário é composto por 11 blocos temáticos, que englobam: dados pessoais,

avaliação cognitiva, condições de saúde, estado funcional, dados antropométricos, teste de mobilidade e flexibilidade, uso de medicamentos, uso e acesso a serviços, rede de apoio familiar e social, história laboral e fontes de ingresso e características da moradia (www.fsp.usp.br).

No presente estudo, serão utilizados dados de todos os idosos que participaram do SABE nos anos de 2006 e 2010 e que não apresentavam relato de dor crônica no ano de 2006 (Figura 3).

FIGURA 3: Desenho e população de estudo.



FONTE: Dados da pesquisa.

4.3 Variáveis de estudo

4.3.1 Variável dependente

Dor crônica

A variável dependente foi dor crônica avaliada, em 2010, de acordo com critérios estabelecidos pela Internacional Association for Study of Pain (MERSKEY *et al.*, 1994) utilizando-se a seguinte pergunta: “O(a) Sr.(a) tem alguma dor por mais de três meses, que dói continuamente, ou que vai e vem pelo menos uma vez por mês”.

Todos os participantes que responderam sim à pergunta foram considerados casos incidentes.

Foi feita a caracterização da dor crônica, no que diz respeito ao local da dor, duração, intensidade, frequência da dor, impacto nas atividades diárias e recursos utilizados para o alívio da dor. A avaliação do impacto da dor foi feita de acordo com a seguinte pergunta: *Dê uma nota de zero (0) a dez (10) ao quanto o(a) senhor(a) acha que esta dor o incomoda na atividade citada*”. Além disso, os idosos foram questionados quanto ao principal recurso utilizado para aliviar a dor, de acordo com as seguintes opções: 1) remédio; 2) aplicação de calor e frio; 3) massagem; 4) exercício físico; 5) repouso; 6) chá; 7) pomada; 8) outros.

O quadro abaixo apresenta uma síntese das categorias utilizadas para descrever a variável dependente do estudo.

QUADRO 1: Síntese da variável dependente e caracterização da dor crônica

Variáveis	Categorias
Dor Crônica	Sim Não
Principal local da dor crônica	Cabeça, face e/ou boca Pescoço Ombro e braço Peito Costas Abdômen Pernas Pelve Região anal e vaginal
Duração da dor crônica	3 a 6 meses 6 meses a 1 ano 1 a 2 anos mais de 2 anos
Intensidade da dor crônica	Muito forte Forte/intensa Média/moderada fraca
Frequência da dor crônica	Todos os dias 1 a 2 vezes na semana 1 vez a cada 15 dias 1 vez por mês
Recurso para alívio da dor	Remédio Aplicar calor e frio Massagem Exercício Físico Repouso Tomar Chá Pomada Outros
Impacto na vida diária	Escore de 0 a 10

FONTE: Dados da pesquisa.

4.3.2 Variáveis independentes

Como variáveis independentes, foram incluídas medidas demográficas, socioeconômicas, de estilo de vida e de condição de saúde geral. Todas as variáveis independentes foram coletadas no ano de 2006.

Sintomas depressivos

O instrumento utilizado para avaliar os sintomas depressivos no questionário SABE 2006 foi a Escala de Depressão Geriátrica (GDS), desenvolvida por Yasavage *et al.* (1986) e posteriormente adaptada para um formato reduzido composto por quinze questões (SHEIKH *et al.*, 1986). A Escala de Depressão Geriátrica é um dos instrumentos mais usados para detecção de sintomas depressivos graves e leves no idoso, tendo sido validada para a população brasileira (YESAVAGE *et al.*, 1983; ALMEIDA *et al.*, 1999). O instrumento apresenta 15 perguntas afirmativas/negativas que avaliam a autopercepção do entrevistado em relação às últimas duas semanas quanto a sua satisfação com a vida e valorização pessoal. A presença de sintomas depressivos foi considerada para os participantes que obtiveram seis ou mais pontos na GDS.

Prática de atividade física

A prática regular de atividade física foi avaliada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), na sua versão curta, instrumento já validado para a população brasileira (MATSUDO *et al.*, 2001).

As perguntas procuram avaliar o tempo (minutos e horas) e a intensidade (leve, moderada e vigorosa) das práticas de atividade física na última semana, tendo como base as atividades desempenhadas no trabalho, para ir de um lugar a outro, no lazer, por esporte, por exercício ou desempenhadas como parte dos afazeres domésticos, além do tempo gasto sentado durante o tempo livre, como vendo televisão, usando computador e descansando.

No tratamento das informações sobre a intensidade da atividade física praticada, os minutos de prática de atividade física vigorosa foram somados aos minutos de atividade física moderada para obter o tempo total em minutos de prática de atividade física semanal. As pessoas que obtiveram 150 ou mais minutos de prática de atividade física por semana foram classificadas como fisicamente ativas. Tal escolha tem como base as recomendações de prática de atividade física para a população idosa segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010).

Obesidade

A obesidade foi avaliada por meio do Índice de Massa Corporal (IMC), calculado com base no peso e estatura [IMC = peso em kg / (altura em metros²)]. Foram considerados obesos os idosos com IMC ≥ 30 kg/m² de acordo com os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995).

O peso foi medido por uma balança digital da marca SECA (Alemanha) com capacidade máxima de 150 kg e calibrada para 0,5 kg mais próximos. O indivíduo foi pesado com os pés descalços e usando a menor quantidade possível de roupas. A altura foi medida usando-se um estadiômetro de parede. As medidas antropométricas foram obtidas por nutricionistas devidamente treinadas, visando à padronização das técnicas antropométricas.

Outras covariáveis

Considerando-se a multifatorialidade dos riscos relacionados à dor crônica, foram consideradas outras variáveis independentes, a saber: socioeconômicas e demográficas (idade, sexo, escolaridade, autorrelato de suficiência de renda para despesas básicas); condições de saúde geral (número de doenças crônicas e autoavaliação da saúde), funcionalidade (dificuldade em Atividade Básica de Vida Diária – Abvd) e suporte social (funcionalidade familiar).

A dificuldade em Abvd foi avaliada de acordo com a dificuldade para realizar as seguintes atividades: tomar banho, vestir-se, alimentar-se, usar do banheiro, sentar/levantar da cama e atravessar um cômodo no mesmo andar (KATZ *et al.*,

1963). Foram considerados dependentes os idosos que relataram necessitar de ajuda para a realização de uma ou mais atividades.

O número de doenças referidas foi avaliado com base no autorrelato das seguintes condições: hipertensão, diabetes, doenças cardíacas, doença pulmonar obstrutiva crônica, derrame, artrite. A avaliação da presença das doenças foi feita com base na seguinte pergunta: *“Alguma vez um médico ou enfermeira disse que o(a) Sr(a) tinha...”*. As respostas foram recategorizadas em nenhuma doença, uma doença e duas ou mais doenças.

A Funcionalidade Familiar foi avaliada pela Escala de Apgar de Familiar, elaborada por Smilkstein em 1978 e validada no Brasil (AGOSTINHO; REBELO, 1988). Ela é constituída por cinco questões que quantificam a percepção que o indivíduo tem do funcionamento da sua família. Cada pergunta permite caracterizar os componentes fundamentais da função familiar quanto a: adaptação (utilização de recursos intra e extrafamiliar para resolução de problemas); participação/comunicação (referente à partilha da tomada de decisões e das responsabilidades pelos membros da família); crescimento/desenvolvimento (compreende a maturidade física, psíquica, emocional e realização conseguida pelos membros da família, através de um mútuo apoio e orientação); afeto (existência de relações de cuidados ou ternura entre os membros da família); decisão (reflete a satisfação com o tempo compartilhado entre os membros da família, encorajando-os física e emocionalmente) (BRASIL, 2006). Todas as questões foram respondidas com base em cinco possíveis respostas: “sempre”; “quase sempre”; “algumas vezes”; “raramente” e “nunca” as quais foram categorizadas em: 1) sempre/quase sempre (2 pontos); 2) algumas vezes (1 ponto); 3) raramente/nunca (0 ponto). A pontuação de todas as perguntas foi somada, gerando um escore de 0 a 10. Altos índices do Apgar demonstram maior capacidade de adaptação da família a novas situações; por outro lado, um baixo índice pode representar um ambiente estressante, de baixa adaptabilidade a novas situações, podendo haver a necessidade de intervenções (BRASIL, 2006). Idosos com pontuação entre 0-4 são considerados com elevada disfuncionalidade familiar; aqueles com 5-6 pontos são classificados como tendo moderada funcionalidade; e uma pontuação de 7-10 representa boa funcionalidade. Neste estudo as famílias foram consideradas como funcionais (7-10 pontos) ou não funcionais (0-6 pontos).

O quadro abaixo apresenta a síntese das variáveis independentes que foram utilizadas no estudo.

QUADRO 2: Síntese das variáveis independentes

Variáveis	Categorias
Demográficas	
Sexo	Homem Mulher
Idade	60-64 anos 65-69 anos 70+ anos
Socioeconômicas	
Escolaridade	0-3 anos 4-7 anos 8+ anos
Renda suficiente	Não Sim
Comportamento em saúde	
Fisicamente Ativos	Não Sim
Obesidade	Não Sim
Condição de saúde	
Número de doenças crônicas	0 doença 1 doença 2+ doenças
Depressão	Não Sim
Autoavaliação do estado de saúde	Boa (boa, muito boa) Ruim (regular, ruim, muito ruim)
Funcionalidade	
Dificuldade em Abvd	Não Sim
Apoio Social	
Funcionalidade familiar	
	Não Sim

FONTE: Dados da pesquisa.

4.4 Análise dos dados

Foi realizada análise descritiva seguida de análise bivariada. A análise da associação entre a variável dependente (dor crônica) e as variáveis independentes categóricas foi testada por meio do teste qui-quadrado com correção de Rao-Scott, que leva em consideração os pesos amostrais (RAO *et al.*, 1984). Todas as variáveis que apresentaram p-valor $<0,20$ na análise bivariada foram incluídas no modelo de regressão múltiplo.

A avaliação da associação entre a depressão e a incidência de dor crônica foi feita por meio de modelo múltiplo utilizando-se a Regressão Logística com a estimação de Razões de Chance e respectivos intervalos de confiança de 95%. O efeito moderador da obesidade e atividade física foi testado por meio da inclusão dos termos de interação entre a depressão e a obesidade e a depressão e a atividade física.

Com base nos resultados do modelo múltiplo, foi calculada a Fração atribuível (FA) e a Fração atribuível proporcional (FAP). Esta, expressa em porcentagem, indica a proporção de casos que podem ser atribuídos à exposição nos indivíduos expostos e na população. Aquela representa a proporção de casos de dor crônica que poderiam ser evitados nos expostos e na população, caso a exposição fosse eliminada ou alterada. Todas as análises foram feitas utilizando-se o programa Stata 14.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA) e o comando *survey*, que permite considerar a estrutura complexa do processo amostral.

4.5 Considerações éticas

Os projetos do estudo SABE para a coleta de dados nos anos de 2000, 2006 e 2010 foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo conforme as respectivas datas e números dos pareceres: 17 de junho de 1999 (parecer nº 315/99) (Anexo 1); 14 de março de 2006 (parecer nº 83/06) (Anexo 2); 5 de março de 2010 (protocolo de pesquisa nº 2044) (Anexo 3).

5 RESULTADOS

A incidência de dor crônica foi de 28,4% (IC 95% 23.6-33.8) em idosos não institucionalizados no período médio de 4 anos de acompanhamento. A Tabela 1 apresenta a caracterização da dor crônica segundo a população de estudo. O local da dor mais frequente foi respectivamente: costas, pernas, ombro e cabeça. A maioria dos participantes relatou uma duração maior que dois anos e 45,5% relatou a presença da dor crônica em todos os dias da semana. A principal estratégia para o alívio da dor foi o remédio, em detrimento de outras abordagens alternativas como exercício, repouso ou massagem.

Tabela 1 - Caracterização da dor crônica segundo a amostra de estudo. Estudo SABE, Município de São Paulo, Brasil, 2010.

Caracterização da dor crônica	% (IC 95%)
Principais locais	
Pernas	25.1 (18.3-33.4)
Ombros	17.8 (12.0-25.6)
Cabeça	16.4 (10.4-25.0)
Costas (acima da cintura)	11.4 (6.5-19.2)
Costas (abaixo da cintura)	13.9 (9.0-20.9)
Duração	
3 a 6 meses	16.2 (10.2-24.8)
6 meses a 1 ano	12.1 (8.2-17.6)
1 ano a 2 anos	8.4 (5.1-13.6)
Mais de 2 anos	63.2 (55.1-70.7)
Intensidade	
Muito forte	7.3 (3.7-13.7)
Forte/intensa	25.3 (19.6-32.0)
Média/moderada	41.5 (32.2-51.4)
Fraca	25.9 (18.0-35.8)
Frequência	
Todos os dias	45.5 (37.3-54.1)
1 ou 2 vezes na semana	19.7 (14.1-26.9)
1 vez a cada 15 dias	13.5 (8.1-21.4)
1 vez no mês	21.3 (14.7-29.9)
O que é feito para melhora a dor	
Remédio	52.3 (43.4-61.1)
Massagem	8.5 (5.0-14.3)
Exercício Físico	3.1 (1.0-9.6)
Repouso	3.7 (1.6-8.4)
Chá	3.9 (1.6-9.6)
Pomada	8.8 (4.5-16.5)
Outros	19.7 (14.1-26.7)
Quanto a dor interfere no dia-a-dia	
0 a 10	5.3 (4.7-5.8)
Número de locais com dor	
1	79.6 (84.1-109.0)
2	15.2 (22.3-24.0)
3 +	5.3 (10.1-10.0)

A caracterização da amostra segundo as variáveis independentes no ano de 2006 encontra-se na Tabela 2. A idade média dos idosos foi de 68 anos (IC 95% 66.9 - 69.3), prevalecendo o sexo feminino. A maioria dos idosos eram fisicamente ativos e não obesos. A prevalência de sintomas depressivos no *baseline* foi de 9,5% (IC 95%), e 43,7% (38.2-49.4) dos idosos apresentaram autoavaliação de saúde ruim. No que diz respeito à funcionalidade familiar, 9,5% da amostra foi classificada como pertencentes a famílias disfuncionais.

A partir da análise bivariada observou-se que a incidência de dor crônica foi significativamente associada a cinco variáveis, incluindo uma variável demográfica (idade), uma variável de comportamento em saúde (prática de atividade física) e três variáveis de condições de saúde geral (número de doenças crônicas, autoavaliação da saúde e sintomas depressivos) (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição da amostra e análise bivariada segundo variáveis independentes. Estudo SABE, Município de São Paulo, Brasil.

Variáveis Independentes	Caracterização da amostra em 2006 % (IC 95%)	Incidência de dor crônica em 2010	p-valor
		Sim (%)	
Demográficas			
Sexo			
Homem	41.6 (37.2-46.2)	23.1	0.044*
Mulher	58.4 (54.8-62.8)	32.2	
Idade (média)	68.1(66.9-69.3)		0.917
Socioeconômicas			
Escolaridade			
0-3	44.0 (38.2-50.1)	32.6	0.068
4-7	36.2 (31.0-41.8)	29.3	
8+	19.8 (14.6-26.3)	17.3	
Renda			
Não	50.3 (43.9-56.8)	31.8	0.097
Sim	49.7 (43.2-56.1)	25.2	
Comportamento em saúde			
Fisicamente Ativos			
Ativos	78.8 (73.2-83.5)	25.7	0.022*
Não ativos	21.2 (16.5-26.8)	38.3	
Obesidade			
Não	76.4 (71.5-80.7)	27.4	0.477
Sim	23.6 (19.3-28.5)	31.4	
Condições de saúde			
Sintomas depressivos			
Não	90.5 (86.6-93.4)	27.1	0.025*
Sim	9.5 (6.6-13.4)	41.1	
Número de doenças crônicas			
0-1	58.5 (53.5-63.4)	24.1	0.013*
2+	41.5 (36.6-46.5)	34.4	
Auto avaliação de saúde			
Boa	56.3 (50.6-61.8)	20.9	0.001**
Ruim	43.7 (38.2-49.4)	38.1	
Funcionalidade			
Dificuldade em Abvd			
Não	89.9 (86.8-92.4)	27.2	0.064
Sim	10.1 (7.6-13.2)	39.2	
Apoio Social			
Funcionalidade Familiar			
Não	9.5 (6.9-13.0)	43.9	0.051
Sim	90.5 (87.0-93.1)	26.8	

*p<0.05; **p<0.01, ***p<0.001

A Tabela 3 apresenta o modelo múltiplo com estimação das Razões de Chances (OR) e seus específicos intervalos de confiança para fatores associados à incidência de dor crônica. Observou-se que a incidência de dor crônica foi significativamente maior entre as mulheres e entre os idosos com autoavaliação de saúde ruim. Não houve associação entre presença de sintomas depressivos e a incidência de dor crônica. Idosos inativos apresentaram 1,92 vez mais chances de desenvolverem dor crônica quando comparados àqueles ativos. Não houve interação entre a prática de atividade física ou a presença de obesidade e a depressão. Indivíduos pertencentes a famílias funcionais apresentaram 57% menos chances de desenvolverem dor quando comparados com aqueles com famílias disfuncionais.

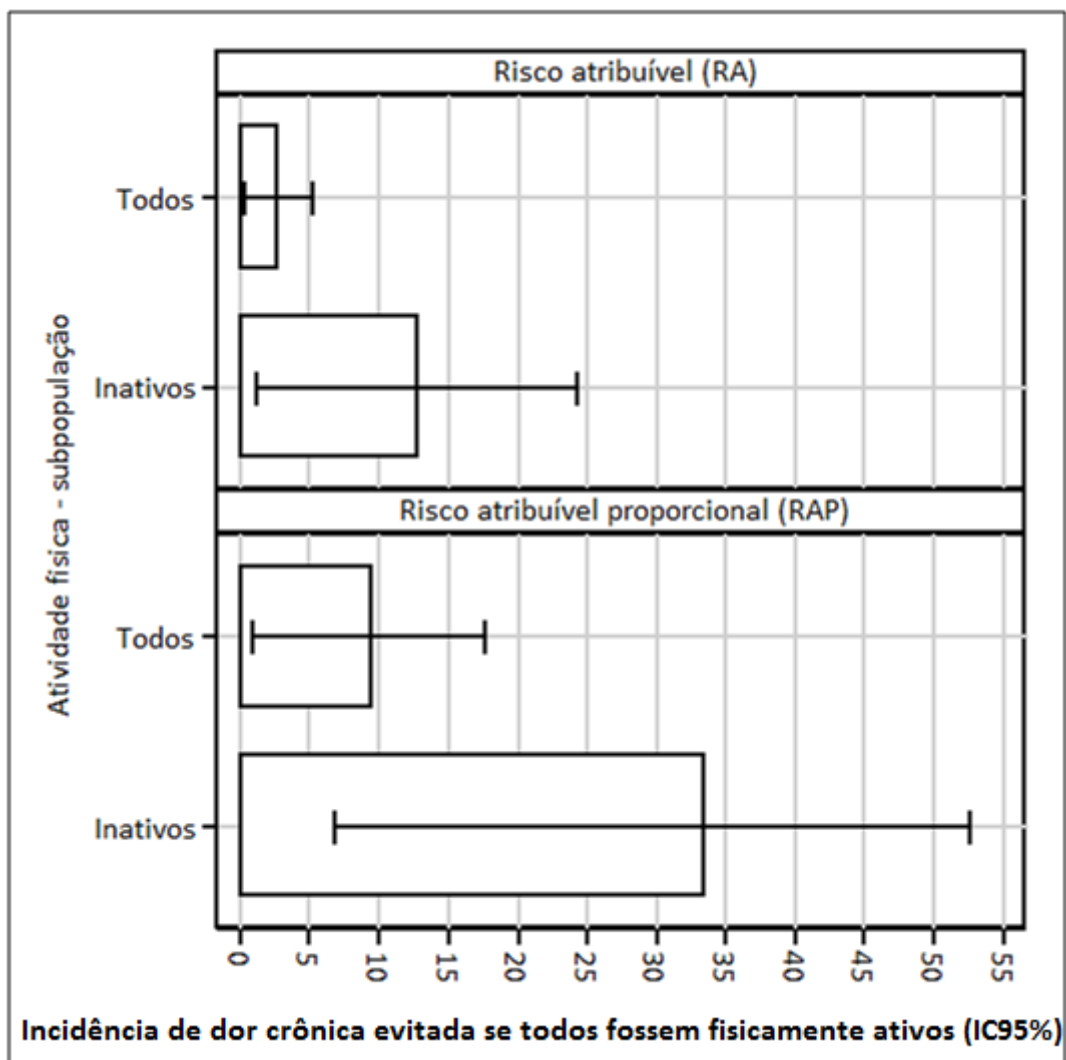
Tabela 3 - Modelo múltiplo com estimação da Razão de Chance para fatores associados à incidência de dor crônica. Estudo SABE, Município de São Paulo, Brasil.

Variáveis Independentes	Incidência de dor crônica em 2010	
	OR Bruta (IC 95%)	OR Ajustada (IC95%)
Sexo (Homem)		
Mulher	1.58 (1.01-2.46)*	1.74 (1.06-2.85)*
Idade (60 a 74 anos)		
75 e mais	1.80 (1.09-2.97)	1.92 (1.09-3.37)
Escolaridade (0-3 anos)		
4-7 anos	0.86 (0.50-1.47)	0.92 (0.55-1.53)
8+ anos	0.43 (0.22-0.87)*	0.53 (0.25-1.09)
Ativos Fisicamente (Ativos)		
Não ativos	1.80 (1.09-2.97)*	1.92 (1.09-3.37)*
Depressão (Não)		
Sim	1.88 (1.07-3.28)*	1.02 (0.57-1.82)
Nº de doenças crônicas (0-1)		
2+	1.65 (1.11-2.44)*	1.30 (0.86-1.95)
Funcionalidade Familiar (Não)		
Sim	0.47 (0.21-1.02)	0.43 (0.19-0.96)*
Auto avaliação de saúde (Boa)		
Ruim	2.33(1.39-3.91)**	1.96 (1.16-3.31)*

*p<0.05; **p<0.01, ***p<0.00

A Figura 1 apresenta os Riscos Atribuíveis (RA) e Riscos Atribuíveis Proporcionais (RAP) para a população total e entre os expostos. Pode-se verificar que a diferença na incidência de dor crônica foi de 2,73% (IC 95% 0.27-5.19) na população total. Entre os inativos fisicamente, o RA foi de 12,86% (IC 95% 1.14-24.22). Com relação ao RAP, verificou-se um percentual de 9,61% (0.87-17.58) na população total e de 33% [RAP 33.52% (IC 95% 6.84-52.56)] entre os inativos fisicamente.

Figura 1 - Riscos Atribuíveis (RA) e Risco Atribuível Proporcional (RAP) referente à inatividade física na incidência de dor crônica. Estudo SABE, Município de São Paulo, Brasil.



6 DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que mais de um quarto dos idosos [28,4% (IC 95% 23.6-33.8)] desenvolveram dor crônica no período de 2006 a 2010, sendo que a maioria relatou uma duração de mais de dois anos. A depressão não foi um fator de risco para a dor crônica, no entanto a inatividade física foi um fator de risco significativamente associado a esse desfecho. Os resultados apresentados contribuem com a literatura ao demonstrar não só o impacto da inatividade física para o risco de dor crônica, mas, especificamente, ao apresentar a magnitude do risco atribuível à inatividade física para a incidência de dor crônica, estimativa até então não disponível nos estudos avaliados.

O limitado número de estudos e a diferença entre as definições de dor crônica dificultam a comparação entre os resultados aqui apresentados e as evidências disponíveis. Estudos realizados com idosos encontraram incidência acumulada variando entre 5,4% e 20%, em períodos entre um a seis anos de acompanhamento (LASSON *et al.*, 2017; LEUNG *et al.*, 2015; DOCKING *et al.*, 2011). Neste estudo a incidência acumulada de dor crônica foi estimada em 28,4% (IC 95% 23.6-33.8) em um período médio de quatro anos (7,1% ao ano).

Os idosos que desenvolveram dor crônica em 2010 apontaram as costas como local mais frequente da dor incidente, o que também é evidenciado em estudos de revisão sobre dor crônica em idosos, que descrevem a dor musculoesquelética principalmente lombar como mais prevalente (JACKSON *et al.*, 2016). Os estudos sobre incidência de dor crônica não fizeram essa mesma caracterização da dor descrita no presente estudo, o que dificulta a comparação. A maioria dos participantes relatou uma duração da dor maior que dois anos, e 45,5% relatou a presença da dor crônica em todos os dias da semana, sendo encontrada no estudo de Delaroza *et al.* (2007) a porcentagem de 32,8% dos idosos com dor diária e 51% com duração de seis meses ou mais. A principal estratégia adotada pelos idosos para o alívio da dor foi o uso de remédio, em detrimento de outras abordagens

alternativas como exercício, repouso ou massagem; não foram encontrados estudos que avaliaram esse mesmo dado. Segundo a IASP (2010), a primeira tentativa de tratar a dor é recorrer a remédios caseiros, inclusive fitoterápicos e remédios sem prescrição médica. A automedicação e as recomendações de terceiros (amigos, parentes, outros pacientes, fornecedores de medicamentos e médicos tradicionais) são comuns. Tais recomendações podem ser eficazes para dor simples, sem complicações, mas quando a dor é forte ou persistente os pacientes vão ao hospital como último recurso (IASP, 2010).

Com relação aos fatores associados ao risco de dor crônica, a importância da atividade física como medida de proteção para o desenvolvimento de doenças crônicas tem sido consistentemente relatada na literatura (WHO, 2009). A prática de atividades físicas está entre os sete fatores de risco-alvo adotados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para a prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) entre 2013 e 2020, objetivando reduzir em 25% a mortalidade prematura pelas DCNT em 2025 (WHO, 2013). Em consonância com essas evidências, os resultados desse estudo corroboram o efeito protetor da atividade física para as DCNT, os achados de estudos transversais que associam a prática de atividade física à menor prevalência de dor crônica em adultos (LANDMARK *et al.*, 2011) e estudos longitudinais que associaram a prática regular de atividade física à redução da intensidade da dor e à redução de novos casos de dor crônica (HOLTH *et al.*, 2008; NILSEN *et al.*, 2011).

Entre os estudos que avaliaram a incidência de dor crônica e a prática de atividade física, está o estudo de Nilsen *et al.* (2011) realizado na Noruega com 30.000 participantes, com média de 43 anos de idade, no qual o autor descreveu que mulheres e homens que se exercitavam por 1,0 a 1,9 hora/semana tiveram uma razão de risco para dor nas costas de 0,84 e 0,88, quando comparados com mulheres e homens inativos. Entre os homens que se exercitaram por 2,0 horas por semana, o risco foi ainda menor (0,75); a mesma associação foi encontrada para dor no ombro e pescoço (NILSEN *et al.*, 2011). Diferente desses resultados, Larsson *et al.* (2016) não encontraram associação entre a atividade física e a incidência de dor crônica entre idosos acompanhados. No entanto, os autores relatam que entre as hipóteses para a não associação pode estar a utilização de um instrumento de

autoavaliação da atividade física que não computa o real tempo gasto em atividade física e a utilização de um tempo recordatório de seis meses. Essas abordagens ampliariam a possibilidade do viés de memória pela dificuldade dos idosos em relatar o verdadeiro nível de atividade física no período.

Neste estudo, idosos inativos apresentaram significativamente mais chances de desenvolverem dor crônica quando comparados aos ativos. O risco atribuível proporcional populacional demonstrou que 9,61% (0.87-17.58) dos casos de dor crônica poderiam ser prevenidos na população se a prática de atividade física fosse um hábito de vida na população total. Entre os inativos, essa proporção a ser prevenida seria de 33% [RAP 33.52% (IC 95% 6.84-52.56)]. A significância dos riscos atribuíveis dá sustentação às propostas da OMS sobre a redução da inatividade física como estratégia de prevenção populacional (WHO, 2013). Entre os mecanismos causais para a associação entre a prática de atividade física e o risco de dor, a literatura sugere que o exercício físico possui um efeito hipalgésico sobre os biomarcadores envolvidos na neurotransmissão e na inflamação (KAWI *et al.*, 2016).

A falta de associação entre a presença de sintomas depressivos e a incidência de dor crônica observada nesse estudo contraria hipótese de antecedência proposta por alguns autores (FISHBAIN *et al.*, 1997; MC CARTHY *et al.*, 2009; BAUERH *et al.*, 2016), porém os resultados provenientes de estudos longitudinais são divergentes e conflitantes (CASTILLO *et al.*, 2013; PLESH *et al.*, 2012; LERMAN *et al.*, 2015; DE HEER *et al.*, 2014). Há estudos que verificaram a influência da presença ou alteração dos sintomas de depressão sobre a intensidade da dor crônica (LERMAN *et al.*, 2015; MEEUS *et al.*, 2012; KROENKE *et al.*, 2011) e sua associação com o desenvolvimento de novos casos de dor crônica em um e dois anos de acompanhamento (CHOU *et al.*, 2007; DOCKING *et al.*, 2011). Enquanto existem estudos que não encontraram essa mesma associação (CASTILLO *et al.*, 2013; PLESH *et al.*, 2012; PLASH *et al.*, 2012; LARSSON *et al.*, 2016; LEUNG *et al.*, 2015). No entanto a falta de associação entre a presença de sintomas depressivos e o desenvolvimento de novos casos de dor crônica evidenciada no presente estudo não diminui a necessidade de se aprofundar a investigação sobre a hipótese da consequência, dado que estudos longitudinais mostram que a depressão está

associada ao agravamento da dor e também vem sendo mostrada como consequente (KROENKE *et al.*, 2011; FISHBAIN *et al.*, 1997).

A análise da literatura revela que existe uma associação positiva entre a obesidade e a prevalência de dor crônica na população geral e entre os idosos (MC CARTHY *et al.*, 2009; STONE *et al.*, 2012). No entanto, pouco se conhece da influência dessa variável no desenvolvimento de novos casos de dor crônica (HEIM *et al.*, 2007; LARSSON *et al.*, 2016; NILSEN *et al.*, 2011). O estudo de Heim *et al.* (2007) e o de Nilsen *et al.* (2011) encontraram um maior risco de desenvolver dor crônica em homens e mulheres obesas, quando comparados com homens e mulheres com o peso normal. Contrariamente, mas semelhante ao encontrado nesse estudo, Larsson *et al.* (2016) não observaram associação entre a obesidade e a incidência de dor crônica, em sua pesquisa realizada com 1.141 idosos entre 65 e 103 anos, com acompanhamento de dois anos.

Os fatores psicossociais também têm sido associados ao aumento e persistência da dor (MALLE, 2007). Entre esses fatores estão características psicológicas como respostas de enfrentamento e suporte social (JENSEN *et al.*, 2002; LEUNG *et al.*, 2015; LÓPEZ-MARTINEZ *et al.*, 2008). O estudo de Leung *et al.* (2015) ampliou a investigação do papel do suporte social para dentro do núcleo familiar e descreveu que mulheres idosas que viviam com uma ou duas pessoas tiveram menor associação com a incidência de dor crônica. Já o estudo de López-Martinez *et al.* (2008) descreveram que o suporte social satisfatório foi significativamente associado a estratégia de enfrentamento para o controle da dor, e de forma independente ambas as variáveis foram associadas ao aumento da intensidade de dor. O presente estudo corrobora o achado dos estudos citados ao demonstrar o menor risco de dor crônica entre os idosos pertencentes a famílias funcionais. Essa relação poderia ser explicada pelo fato de que o suporte familiar ofertado por famílias funcionais é caracterizado por apoio mútuo, orientações, afeto e suporte para resolução de problemas, o que auxilia na adaptação do idoso as novas situações enfrentadas (BRASIL, 2006).

A associação da dor crônica com a autoavaliação de saúde ruim, assim como no presente estudo, também tem sido demonstrada na literatura (MALARIUM;

JANSON, 2002; PERRUCCIO *et al.*, 2005; LEAUNG *et al.*, 2016). No estudo de Malarium e Janson (2002), objetivando quantificar a contribuição de doenças crônicas e sintomas para a autoavaliação de saúde ruim, ficou demonstrado que, embora doenças crônicas como doenças neurológicas, artrite reumatoide e câncer estejam fortemente associadas à autoavaliação de saúde ruim em idoso, sintomas como dor musculoesquelética e sintomas depressivos têm grande contribuição, somando-se à carga total de doenças para piorar a autoavaliação de saúde.

Entre os pontos fortes deste estudo, pode-se destacar a realização de um estudo longitudinal que permitiu preencher a lacuna das evidências quanto ao impacto da depressão, atividade física e obesidade no risco de desenvolver dor crônica na população idosa do município de São Paulo, sexta cidade mais populosa do mundo e primeira do Brasil. Como limitação do estudo, pode-se mencionar as perdas de seguimento que são inerentes aos estudos de coorte, especialmente aquelas devido a morte em coortes de idosos. Considerando-se os indivíduos sem dor crônica em 2006, a comparação entre aqueles que foram incluídos na amostra e excluídos demonstrou que não houve diferenças significantes no *baseline* em relação a sexo, idade, escolaridade e sintomas depressivos. No entanto, os idosos excluídos desse estudo apresentaram mais chances de terem 2+ doenças e de serem inativos.

Diante do exposto, pode-se concluir que a depressão não foi associada à incidência de dor crônica em idosos, e que a inatividade física foi um forte preditor do desenvolvimento de novos casos de dor crônica, sendo o RAP ainda mais significativo entre os idosos inativos. Assim, reforça-se a necessidade de políticas de prevenção à dor crônica no idoso que envolvam a prática regular de atividade física, acompanhadas de uma abordagem biopsicossocial voltada a questões relacionadas à melhora da funcionalidade familiar e à percepção da dor e suas repercussões na autoavaliação de saúde.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A depressão não foi associada à incidência de dor crônica em idosos, no entanto esse achado não diminui a necessidade de se aprofundar a investigação sobre a hipótese da consequência, em que a dor levaria à depressão, dado que estudos longitudinais mostram que a depressão está associada ao agravamento da dor em pacientes com as duas comorbidades.

A identificação da inatividade física como um forte preditor do desenvolvimento de novos casos de dor crônica em idoso reforça a necessidade de políticas de prevenção à dor crônica para idosos que envolvam a prática regular de atividade física, prática também recomendada pela OMS para prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis e para a manutenção do envelhecimento saudável. No entanto, não podemos desconsiderar que o comportamento e o estilo de vida individual são fatores de risco modificáveis, pois em parte passa pela decisão pessoal de escolha, mas também estão condicionados por determinantes sociais como informação e acesso a serviços, no caso acesso a academias ou espaços para prática de esporte e lazer, condições fortemente ligadas às políticas públicas.

Já a identificação da associação da incidência da dor crônica com a funcionalidade familiar aponta para a importância do apoio social e abordagens multiprofissionais que envolvam a manutenção do apoio familiar diante de novas situações enfrentadas, como o desenvolvimento de uma condição crônica de dor.

Os achados do presente estudo contribuem fortemente para a compreensão da dor crônica como uma doença crônica, quando a associam a uma diversidade de fatores biopsicossociais. Assim como na abordagem das doenças crônicas, a dor crônica também exige uma intervenção em nível de atenção primária que vai além da atenção prescritiva e centrada na doença para a atenção colaborativa e centrada na pessoa e na família, envolvendo decisões compartilhadas e o estabelecimento de relações de confiança, além de abordagens multiprofissionais voltadas à mudança de comportamento e adoção de hábitos de vida saudáveis.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, M.; REBELO, L. Família: do conceito aos meios de comunicação. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. v. 5, n. 32, p.18-21, 1988.
- ALMEIDA, O. P.; ALMEIDA, S. A. Short versions of the geriatric depression scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. **Int Journal Geriatr Psychiatry**, v. 14, n. 10, p. 858-65, 1999.
- AMY JANKE, E.; KOZAK, A. T. "The more pain I have, the more I want to eat": Obesity in the context of chronic pain. **Obesity (Silver Spring)**, v. 20, n.10, p. 2027-34, 2012.
- ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL PARA O ESTUDO DA DOR (IASP). **Guia para o Tratamento da Dor em Contextos de Poucos Recursos**. Andreas Kopf; Nilesh B. Patel (Eds.), Cap 4, p. 6 e Cap 2, 2010.
- BUCHBINDER, R. *et al.* Placing the global burden of low back pain in context. **Best Pract Res Clin Rheumatol**; n.27 p.575–89, 2013.
- BAIR, M. J. *et al.* Depression and pain comorbidity: a literature review. **Arch Intern Med.**, 10, n. 163, v. 20, p. 2433-45, 2003.
- BAUER, H. *et al.* Resilience moderates the association between chronic pain and depressive symptoms in the elderly. **Eur J Pain**. v. 20, n.8,p.1253–1265. 2016.
- BONICA, J. J.; LOESER, J. D. History of Pain Concepts and Therapies. In: LOESER, J. D.; BUTLER, S. H.; CHAPMAN, C. R.; TURK, D.C. (Eds). **Bonica's Management of Pain**. 3.ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins, p. 3-16, 2001
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Dor relacionada ao trabalho: lesões por esforços repetitivos (LER): distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (Dort)**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dor_relacionada_trabalho_ler_dort.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2017.
- BRASIL. SUS. Portal da Saúde. **Obesidade estabiliza no Brasil, mas excesso de peso aumenta**. KOPKO, Gabrielle. Agência Saúde, 15 abr. 2015. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/17445-obesidade-estabiliza-no-brasil-mas-excesso-de-peso>>. Acesso em: 2 jun. 2017.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Dor Crônica** Portaria SAS/MS nº 1083, de 02 de outubro de 2012. Disponível em <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/fevereiro/04/Dor-Cr--nica---PCDT>. Acessado em: 23 de agr. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, pg 174 e 175, 2006.

BUSS, P. M.; FILHO, A. P. A saúde e seus determinantes sociais. **Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 17, p. 77-93, 2007.

CASTILLO, R. C. *et al.* Longitudinal relationships between anxiety, depression, and pain: results from a two-year cohort study of lower extremity trauma patients. **Journal of Pain**, n. 154, v. 12, p. 2860-6, 2013.

CASTRO-COSTA, E. *et al.* Factors associated with depressive symptoms measured by the 12-item General Health Questionnaire in Community Dwelling older adults (The Bambuí Health Aging Study). **Revista Brasileira de Psiquiatria**, n. 30, v. 2, p. 104-9, 2008.

CELICH, K. L. S.; GALON, C. Dor crônica em idosos e sua influência nas atividades da vida diária e convivência social. **Rev Bras Geriatr Gerontol**, v.12, n.3, p.345-359, 2009.

CUNHA, L.L. MARYRINK, W.C. Influência da dor crônica na qualidade de vida em idosos **Rev Dor**. São Paulo, abr-jun; n.12, v. 2 p.120-4, 2011.

CHEN, S. M.*et al.* Sedentary lifestyle as a risk factor for low back pain: a systematic review. **Int Arch Occup Environ Health**, n. 82, v. 7, p. 797-806, 2009.

CHEN, X. *et al.* Depression symptoms and chronic pain in the community population in Beijing, China. **Psychiatry Res**. Dec 30, 200, v. 2-3, p. 313-7, 2012.

CHOU, K. L. Reciprocal relationship between pain and depression in older adults: evidence from the English Longitudinal Study of Ageing. **J Affect Disord**. Sep, v. 102, p. 115-23, 2007.

CHONG, M. Y. *et al.* Community study of depression in old age in Taiwan. **Br J Psychiatry**, n. 178, p. 29-35, 2001.

DE HEER, E.W. *et al.* The association of depression and anxiety with pain: a study from NESDA. **PLoS One**. Oct 15, p. 9, 2014.

DELLAROZA, M. S. G., *et al.* Prevalência e caracterização da dor crônica em idosos não institucionalizados. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 23, v. 5, p. 1.151-1.160, maio 2007.

DELLAROZA, M. S. *et al.* Association between chronic pain and self-reported falls in the SABE study population. **Caderno de Saúde Pública**, n. 30, v. 3, p. 522-32, mar. 2014.

- DIAS, E. G. *et al.* Atividades avançadas de vida diária e incidência de declínio cognitivo em idosos: Estudo SABE. **Caderno de Saúde Pública**. v. 31, n.8, p.1623-1635. 2015.
- DOCKING, R. E. *et al.* Epidemiology of back pain in older adults: prevalence and risk factors for back pain onset. **Rheumatology (Oxford)**. Sep; n. 50, v.9, p.1645-53. 2011.
- FISHBAIN, D. A. *et al.* Chronic pain-associated depression: antecedent consequence of chronic pain? A review. **Journal of Pain**, n. 13, v. 2, p. 116-37, jun,1997.
- FREITAS, E. V. *et al.* **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- GALVÃO, C. R.; CAVALCANTI, A. **Terapia Ocupacional: fundamentação e prática**. Cap. 10 – Dor Neuromusculoesquelética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- GATCHEL, R. J. *et al.* The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. **Psychol Bull**, n. 133, v. 4, p. 581-624, 2007.
- GOUVEIA, N. *et al.* Prevalence and social burden of active chronic low back pain in the adult Portuguese population: results from a national survey. **Rheumatol Int.**, n. 36, v. 2, p. 183-197, 2016.
- GOULSTON, L.M. *et al.* Does obesity predict knee pain over fourteen years in women, independently of radiographic changes? **ArthritisCare Res (Hoboken)**. Oct; n. 63, v.10, p.:1398-406, 2011.
- HEIM, N. *et al.* Obesity in older adults is associated with an increased prevalence and incidence of pain. **Obesity (Silver Spring)**. Nov., n.16, v.11, p.2510-7, 2008.
- HOLTH, H.S. *et al.*, Physical inactivity is associated with chronic musculoskeletal complaints 11 years later: results from the Nord-Trøndelag Health Study. **BMC Musculoskelet Disord**. Dec, n. 1, v.9, p.159, 2008.
- HYBEL, C.F.; Blazer, D.G. Epidemiology and Geriatric Psychiatry. In: Tsuang HT, Tohen M. Textbook Psychiatry Epidemiology. **New York: Wiley-Liss**. Cap 22, p.603-28. 2002.
- IASP International Association for the Study of Pain, **Guia para tratamento da dor em contexto de poucos recursos**, 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2016. IBGE: Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro, 2016.
- JANKE, E. A. *et al.* Overview of the relationship between pain and obesity: What do we know? Where do we go next? **Journal of Rehabil Res Dev**, n. 44, v. 2, p. 245-62, 2007

JACKSON, T. *et al.* A Systematic Review and Meta-Analysis of the Global Burden of Chronic Pain Without Clear Etiology in Low- and Middle-Income Countries: Trends in Heterogeneous Data and a Proposal for New Assessment Methods. **Anesth Analg.** Sep., n. 123, v.3, p. 739-48, 2016.

JACKSON, T. *et al.* Prevalence of chronic pain in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. **Lancet**, Apr., n. 27, p. 385. 2015.

JENSEN, M. P. *et al.* Cognitions, coping and social environment predict adjustment to phantom limb pain. **Pain.** Jan; n.95, v.1-2p.133-42. 2002.

KATZ, S. *et al.* Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **Jama**, n. 185, p. 914-9, 1963.

KAWI, J. *et al.* Effects of Exercise on Select Biomarkers and Associated Outcomes in Chronic Pain Conditions: Systematic Review. **Biol Res Nurs**, n. 18, v. 2, p.147-59, mar. 2016.

KOES, B. W. *et al.* Clinical guidelines for the management of low back pain in primary care: an international comparison. **Spine** (Phila PA 1976); n. 26, p.2504–13.2001.

KROENKE, K. *et al.* Reciprocal relationship between pain and depression: a 12-month longitudinal analysis in primary care. **Journal of Pain**, n. 12, v. 9, p. 964-73, set. 2011.

KURITA, G. P. *et al.* The burden of chronic pain: a cross-sectional survey focussing on diseases, immigration, and opioid use. **Journal of Pain**, n. 153, p. 2332-8, set. 2012.

LANDMARK, T. *et al.* Associations between recreational exercise and chronic pain in the general population: evidence from the HUNT 3 study. **Journal of Pain**, n. 152, v. 10, p. 2241-7, out. 2011.

LARSSON, C. *et al.* Chronic pain in older adults: prevalence, incidence, and risk factors. **Scand J Rheumatol**, Jul;46(4):317-325, 2017.

LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. **O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial.** Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003.

LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no município de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, n. 8, v. 2, p. 127-41, 2005.

LERMAN, S. F. *et al.* Longitudinal associations between depression, anxiety, pain, and pain-related disability in chronic pain patients. **Psychosom Med.**, n. 77, p. 333-41, abr. 2015.

- LEEUNG, Y. Y. *et al.* Living arrangements, social networks and onset or progression of pain among older adults in Singapore. **Geriatr Gerontol Int.** Jun, n.16, v.6, p. 693-700. 2016.
- LINTON, S. J. *et al.* Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence? **Spine**, n. 26, v. 7, p. 778-87, abr. 2001.
- LÓPEZ-MARTÍNEZ, A.E. *et al.* Perceived social support and coping responses are independent variables explaining pain adjustment among chronic pain patients. **J Pain.** Apr, n.9, v.4, p.373-9. 2008.
- MALTA, D.C. *et al.* Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. **Rev. Saúde Pública.** Jan, v.51, n. 1, 2017.
- MALLE, C. D. *et al.* Prognostic factors for musculoskeletal pain in primary care: a systematic review. **Br J Gen Pract.** Aug, n. 57, v. 541, p.655-61. 2007.
- MANUAL diagnóstico e estatístico de transtornos mentais DSM-5 / American Psychiatric Association. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento *et al.*; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli *et al.* 5. ed. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Art med, 2014.
- MOLARIUN, A.; JANSON, S. Self-rated health, chronic diseases, and symptoms among middle-aged and elderly men and women. **J Clin Epidemiol**, n. 55, p.364–70.2002.
- MATSUDO, A. T. *et al.* Questionário internacional de atividade física (IAPQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, n. 6, v. 2, p. 5-18, 2001.
- McARDLE, W. D.; KATCH, F. I. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano.** 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- McCARTHY, L. H. *et al.* Chronic pain and obesity in elderly people: results from the Einstein aging study. **J Am Geriatr Soc**, n.57, v.1, p. 115–1. 2009.
- McDOUGALL, F. A. *et al.* Prevalence of depression in older people in England and Wales: the MRC CFA study. **Psychol Med.**, n. 37, p. 1787-95, 2007.
- MEEUS, M. *et al.* Role of psychological aspects in both chronic pain and in daily functioning in chronic fatigue syndrome: a prospective longitudinal study. **Clinical Rheumatology**, n. 31, v. 6, p. 921-929, 2012.
- MENDES CHILOFF, C. L. **Estudo SABE: sintomas depressivos em idosos do município de São Paulo.** Botucatu, 2011. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2011.
- NERI, A. L. Qualidade de vida na velhice: enfoque multidisciplinar. Campinas: Editora Alínea. p. 13-59. 2007.

MERSKEY, H.; BOGDUK, N. **Classification of chronic pain**. 2.ed. Seattle: IASD Press, 1994.

MINSON, F. P; MENTZ ROSANO, L. **Dor musculoesquelética**. SBED – Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. São Paulo: Esfera Científica, s.d. Disponível em: http://www.sbed.org.br/sites/arquivos/downloads/fasc_dor_musculoesqueletica.pdf Acesso em: 3 fev. 2017.

MORK, P. J. *et al.* Physical exercise, body mass index and risk of chronic arm pain: longitudinal data on an adult population in Norway. **Eur J Saúde Pública**, n. 24, p. 924-9, 2014.

MOSSEY, *et al.* The Longitudinal Occurrence and Impact of Comorbid Chronic Pain and Chronic Depression over Two Years in Continuing Care Retirement Community Resident. **Pain Medicine**. v. 5, n. 4, 2004.

NILSEN, T. I. *et al.* Physical exercise, body mass index, and risk of chronic pain in the low back and neck/shoulders: longitudinal data from the Nord-Trøndelag Health Study. **Am J Epidemiol**. 2011 Aug, n. 1, v.174 (3), p.267-73. 2011.

OSTERWEIS, M. *et al.* **Pain and disability**: clinical, behavioral and public policy perspective. Washington, DC: National Academy Press, 1987.

OHAYON, M. M.; STINGL, J. C. Prevalence and comorbidity of chronic pain in the German general population. **J Psychiatr Res**, n.46, v.4, p. 444-450. 2012.

PALLONI, A.; PELÁEZ, M. Histórico e Natureza do Estudo in LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. (Org.). **O projeto SABE no município de São Paulo**: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003.

PALMA, M. J. *et al.* Multivariable analyses of the relationships between age, gender, and body mass index and the source of chronic low back pain. **Pain Med.**, n. 4, p. 498-506, 13 abr. 2012.

PLESH O. *et al.* Chronic Pain in a Biracial Cohort of Young Women. **Open Pain J.**, v.5, p. 24-31. 2012.

PEREIRA, L. V. *et al.* Prevalência, intensidade de dor crônica e autopercepção de saúde entre idosos: estudo de base populacional. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, jul./ago, n. 22, v. 4, p. 662-9,. 2014.

PERRUCCIO, A. V. *et al.* Arthritis onset and worsening self-rated health: a longitudinal evaluation of the role of pain and activity limitations. **Arthritis Rheum**. Aug n. 15, v. 53, p. 571-7. 2005.

RAO, J. N. K; SCOTT, A. J. On chi-squared tests for multiway contingency tables with cell proportions estimated from survey data. **Ann Stat**, n. 12, p. 46-60, 1984.

SANTOS, F. A. A. *et al.* Prevalência de dor crônica e sua associação com a situação sociodemográfica e atividade física no lazer em idosos de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 1, p.234-247, 2015.

SCOTT, E. L. *et al.* Beneficial Effects of Improvement in Depression, Pain Catastrophizing, and Anxiety on Pain Outcomes: A 12-Month Longitudinal Analysis. **Journal of Pain**, v. 17, n. 2, p. 215-22, 2016.

SHEIKN, J. I.; YESAVAGE, J. A. Geriatric Depression Scale (GDS): recent evidence and development of a short version. **Clin Gerontol**, n. 5, p. 165-75, 1986.

SIRQUEIRA, J. T. T.; ANNES, A. H. **Quando a dor se torna uma doença em si.** SBED – Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. São Paulo: Esfera Científica, s.d. Disponível em <http://www.sbed.org.br/sites/arquivos/downloads/01_quandoadorsetorna.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2017.

SILVA, N. N. Aspectos metodológicos: processo de amostragem. In: LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. (Org.). **O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial.** Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003.

STERNBACH, R. A. Survey of pain in the United States: the Nuprin Pain Report. **Journal of Pain**, n. 1, p. 49-56, 1986.

STONE, Arthur A.; BRODERICK, Joan E. Obesity and Pain Are Associated in the United States. **Obesity Society**, n. 20, v. 7, p. 1.491-1.495, 2012.

STOPA, S. R. *et al.* Prevalence of self-reported depression in Brazil: 2013 National Health Survey results. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, n. 18, Suppl 2, p. 170-80, dez. 2015.

STEK, M. L. *et al.* Natural history of depression in the oldest old Population-based prospective study. **The British Journal of Psychiatry**, dec., n. 188, v. 1, p. 65-69, 2005.

STUBBS, B. *et al.* Depression and pain: primary data and meta-analysis among 237 952 people across 47 low- and middle-income countries. **Psychol Med.** Dec; n. 47, v. 16, p. 2906-2917, 2017.

THOMTÉN, J. *et al.* The role of psychosocial factors in the course of pain--a 1-year follow-up study among women living in Sweden. **Arch Womens Ment Health**, Dec; n. 14, v. 6, p. 493-503, 2011.

TORIJA, J. R. U. *et al.* Sintomas depressivos em personas mayores. Prevalencia y factores asociados. **Gac Sanit**, n. 21, v. 1, p. 37-42, 2007.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Saúde Pública. **Estudo SABE:** condições de vida e saúde dos idosos do Município de São Paulo. Questionário. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/sabe/Artigos/Questionario_2006.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2017.

VIGITEL Brasil 2016. Hábitos dos brasileiros impactam no crescimento da obesidade e aumenta prevalência de diabetes e hipertensão. 2016. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/17/Vigitel_17-4-17-final.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status**: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization, Technical Report Series, 854, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global health risks**: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva: WHO, 2010.

WILKIE, R. *et al.* The Onset of Widespread Musculoskeletal Pain Is Associated with a Decrease in Healthy Ageing in Older People: A Population-Based Prospective Study Ross , **Plos one**, march, v. 8, | 3. 2013.

WHO. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020. Geneva, **Switzerland: World Health Organization**, 2013.

YESAVAGE, J. A. *et al.* Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. **J Psychiatr Res**, 1983.

**ANEXO 1 – PARECER DE APROVAÇÃO DO ESTUDO SABE NO ANO DE 2000
NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA FSP/USP - COEP
Av. Dr. Arnaldo, 715 - CEP 01246-904 - São Paulo - Brasil
Telefones: (55-11) 3066 7742 - fax (55-11) 3064 7314

OL.COEP/67/99

24 de maio de 1999

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa, **aprovou**, em sua 3.ª/99, Sessão Ordinária, de 19.05.99, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96, o Projeto de Pesquisa "AS CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS IDOSOS NA AMÉRICA DO SUL E CARIBE", apresentado pelo pesquisador Ruy Laurenti, devendo ser remetido à CONEP conforme as normas da Resolução 196/96.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Paulo Antonio de Carvalho Fortes
Vice-Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP

**ANEXO 2 – PARECER DE APROVAÇÃO DO ESTUDO SABE NO ANO DE 2006
NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**



**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

COMITÊ DE ÉTICA - COEP

Av. Dr. Arnaldo, 715 – Assessoria Acadêmica - CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil
Telefones: (55-11) 3066-7779 – e-mail: coep@fsp.usp.br

Of.COEP/83/06

14 de março de 2006

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP, **aprovou** o Protocolo de Pesquisa n.º 1345, intitulado: "PROJETO SABE-2005 – SAÚDE, BEM-ESTAR E ENVELHECIMENTO. AS CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE VIDA DOS IDOSOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO", apresentado pela pesquisadora Maria Lúcia Lebrão.

Atenciosamente,

Helena Akemi Wada Watanabe
Professora Doutora

Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP

ANEXO 3 – PARECER DE APROVAÇÃO DO ESTUDO SABE NO ANO DE 2010 NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COEP/FSP Universidade de São Paulo Faculdade de Saúde Pública

OF.COEP/23/10

5 de março de 2010.

Prezado(a) Pesquisador(a) e Orientador(a),

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – COEP/FSP, **analisou**, de acordo com a Resolução N.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – CNS e suas complementares, o protocolo de pesquisa n.º **2044**, intitulado **"ESTUDO SABE 2010: SAÚDE, BEM-ESTAR E ENVELHECIMENTO - ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE AS CONDIÇÕES DE VIDA E SAÚDE DOS IDOSOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO"**, área temática **GRUPO III**, sob responsabilidade do(a) pesquisador(a) **Maria Lucia Lebrão**, e considerou que a pendência anteriormente apresentada por este COEP foi atendida. Protocolo de pesquisa **APROVADO "AD-REFERENDUM"**.

Cabe lembrar que conforme Resolução CN /196/96, são deveres do (a) pesquisador (a): **1. Comunicar**, de imediato, qualquer alteração no projeto e aguardar manifestação deste CEP (Comitê de Ética em Pesquisa), para dar continuidade à pesquisa; **2. Manter sob sua guarda e em local seguro**, pelo prazo de 5 (cinco) anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP, no caso eventual auditoria; **3. Comunicar**, formalmente a este Comitê, quando do encerramento deste projeto; **4. Elaborar e apresentar relatórios parciais e final**; **5. Justificar**, perante o CEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Atenciosamente,

Cláudio Leone
Professor Titular

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - COEP

Ilm.ª Sr.ª
Prof.ª Tit. Maria Lucia Lebrão
Departamento de Epidemiologia da FSP/USP