



# EFEITOS PSICOFISIOLÓGICOS DO EXERCÍCIO FÍSICO EM PACIENTES COM TRANSTORNOS DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO

## PSYCHOPHYSIOLOGIC EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE IN PATIENTS WITH ANXIETY AND DEPRESSION DISORDERS

\*Jefferson Isaac Batista e \*\*Alessandro de Oliveira

### RESUMO

O ser humano está sujeito desde sua concepção, a diversas e complicadas transformações, amplamente relacionadas aos aspectos físicos, ambientais, sociais, psicológicos e aos hábitos de atividades do dia a dia. Tais transformações podem levar a várias doenças, dentre elas, atualmente destacam-se os transtornos de ansiedade e depressão. A prática da atividade física sistemática vem sendo tema de vários trabalhos tendo como foco, a possível eficácia na melhoria de seus sintomas e causas. O presente artigo teve como objetivo revisar estudos dos últimos 10 anos sobre o efeito do exercício físico no comportamento de pessoas com os transtornos de ansiedade e depressão, bem como, entender os mecanismos neurofisiológicos causadores de tais doenças, seus fatores psicofisiológicos e psicossociais. Com bases nos artigos pesquisados observa-se que a prática de exercícios físicos constitui importante via terapêutica no tratamento de transtornos de ansiedade e depressão, além de propiciar melhoras significativas em outros parâmetros fisiológicos.

**Palavras-chaves:** Psicofisiologia; Ansiedade; Depressão; Exercício.

### ABSTRACT

Since its conception to adulthood, man is a being who is faced with many hardships in their daily lives. These hardships (physical, environment, social, psychological and daily activities) can result various physical or psychological diseases, like anxiety and depression disorders. In contrast, the physical activity and its systematic practice could be an important treatment of those disturbs. The aim of this study was reviewed effects of physical exercise on the behavior of people with mental disorders, as well as, understand the neurophysiological mechanisms the disease, their psychophysiological and psychosocial factors. This study is a literature review of the main findings on the theme in the last 10 years. The exercise proved to be an important pathway therapy for the treatment of these ailments therefore not confined to mind but the various physiological parameters.

**Keywords:** Psychophysiology; Anxiety; Depression; Exercise.

Recebido em: 22/08/2016

Aprovado em: 19/09/2016

\*Jefferson Isaac Batista  
Universidade Federal de São João del-Rei  
São João Del-Rei, MG  
Email: jefferson-isaac@bol.com.br

\*\*Alessandro de Oliveira  
Universidade Federal de São João del-Rei  
São João Del-Rei, MG  
Email: alessandro@ufsj.edu.br



## INTRODUÇÃO

A neurociência trata-se de um campo de estudo em sedimentação devido à riqueza de perguntas carentes de respostas claras e objetivas sobre a estrutura fundamental e as funções do encéfalo humano (PURVES et al., 2005). Tal área da ciência coloca que, tudo que o que somos, fazemos, pensamos e desejamos, é resultante do funcionamento do sistema nervoso e sua interação com o corpo. Assim, toda pesquisa em neurociência é, atualmente, baseada nessa premissa, e busca entender a estrutura e funcionamento do sistema nervoso, juntamente com a história de vida de cada um, a cultura, a sociedade, e a genética. Tudo isso, faz de nós o que somos individualmente, como seres humanos, e como animais (HOUZEL, 2012). Carlson, (2002), afirma que a psicofisiologia (psicologia + fisiologia), é a responsável pelo entendimento da mente, a partir da compreensão e do funcionamento do Sistema Nervoso (SN).

Assim, o SN torna possível tudo o que se pode fazer conhecer e/ou vivenciar, constituindo-se de um sistema integrado e complexo, que recebe estímulos sendo capaz de interpretá-los e desencadear respostas (GRABOWSKI, 2008; GUYTON, 2011). Para que tais ações tornem possíveis, tal sistema possui 100 bilhões de neurônios (LENT, 2004), que se comunicam por meio da condução de sinais elétricos, liberando neurotransmissores ou neuromoduladores correspondentes aos estímulos gerados (PURVES et al., 2002; GUYTON, 2011; HERCULANO-HOUZEL, 2012).

O *Sistema Límbico* (SL) ou "*Sistema das Emoções*" corresponde ao centro neuronal responsável por controlar as respostas emocionais do corpo humano (GUYTON, 2011). Tal sistema é composto pelo tálamo, captação de informações; amígdala, responsável por provocar respostas adequadas ao estímulo encaminhado; hipocampo, envolvido com os fenômenos da memória de longo prazo e; o hipotálamo, que concerne a principal via eferente desse sistema, sendo o local responsável pelo controle da maioria das funções vegetativas e endócrinas do corpo, bem como seus vários aspectos do comportamento humano (KERCKHOVE, 2015).

Acerca disso, transtornos mentais são distúrbios universais, que atingem pessoas de todas as faixas etárias. Embora os valores de mortalidade sejam baixos, estes transtornos provocam grande peso emocional, prejudicam atividades diárias (exemplo: isolamento social), acarretam uma diminuição da qualidade de vida (SIQUEIRA et al., 2010; ARAÚJO et al., 2014), além de estarem entre a segunda e a terceira causa de afastamento do trabalho (MULLER, 2014).

Foco desse estudo, a ansiedade é uma emoção frequente, sinal de alarme perante uma situação que pode constituir uma ameaça e, caracterizada por um estresse que provoca uma excitação emocional (MARGIS et al., 2003; BRITO, 2011). Já a depressão ocorre por meio da perda de autoestima e motivação, tristeza ou vazio profundo, apatia, agitação ou perturbação, distúrbios do sono e apetite, falta de concentração, sentimentos excessivos de culpa ou indignidade, pensamentos mórbidos e fadiga (LEAL et al., 2008; VELASCO, 2009).

Relativo a isso, a influência benéfica do exercício físico, quando praticado regularmente e adaptando à especificidade de cada indivíduo, não se limitaria apenas à musculatura, mas poderia se estender a todos os órgãos e funções do corpo, dentre eles, o SN (MELGOSA, 2009). Desta forma, a compreensão e esclarecimento, por meio científico, dos seus efeitos como alternativa no tratamento destes distúrbios torna-se necessária, bem como, uma revisão bibliográfica em torno do tema para discussão dos últimos achados.

Desta forma, o objetivo deste artigo foi revisar estudos dos últimos 10 anos sobre o efeito do exercício físico no comportamento de pessoas com os transtornos de ansiedade e depressão, bem como, entender os mecanismos neurofisiológicos causadores de tais doenças, seus fatores psicofisiológicos e psicossociais.

## METODOLOGIA



Este trabalho caracteriza-se como uma revisão bibliográfica qualitativa, e foi elaborada e estruturada em três etapas.

Primeiramente, foi realizado um levantamento, e leitura de textos relacionados ao tema, sendo as principais fontes de estudo livros, artigos de revistas advindos de buscas interativas às bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde, *US National Library of Medicine and National Institute of Health, Scientific Electronic Library Online*. Além disso, tiveram prioridade na busca artigos publicados: (a) em periódicos internacionais, sendo a língua nativa o inglês; (b) periódicos nacionais com certificação do Sistema Qualis dirigido pela Fundação CAPES ([qualis.capes.gov.br](http://qualis.capes.gov.br)); (c) teses e dissertações nacionais e; (d) livros publicados.

Posteriormente em uma segunda etapa, procurou-se compreender qual a ideia central dos artigos, teses e livros encontrados podendo, desta forma, identificar os pontos comuns e divergentes entre os autores com relação ao objetivo central do estudo. Neste sentido, foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: (a) publicações preferencialmente a partir de janeiro de 2006; (b) aspectos norteadores ligados à área fisiológica e psicológica e; (c) relação direta ou indireta da publicação com a atividade e/ou exercício físico. Além disso, foram excluídos os trabalhos: (a) com mais de dez anos de existência, salvo artigos de grande afinidade com a área estudada e; (b) artigos não ligados à atividade e/ou exercício físico e que não possam ser relacionados ao tema abordado.

Por fim, o presente estudo, buscou revisar os estudos sobre o efeito da prática de exercícios físicos como um auxiliar no tratamento de transtornos mentais.

## REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com a American Psychiatric Association (APA) (2014), um transtorno mental é uma síndrome caracterizada por uma perturbação clínica significativa na cognição, na regulação emocional ou no comportamento de um indivíduo que reflete uma disfunção nos processos psicológicos, biológicos ou de desenvolvimento subjacentes ao funcionamento

mental. As relações entre pessoas com estes transtornos se tornam conturbadas, refletindo em isolamento social, insegurança, e vários comportamentos que afetam sua qualidade de vida e saúde mental (ARAÚJO et al., 2014).

Do ponto de vista da psicologia, as emoções revelam de alguma forma, as necessidades humanas (PIRES, 2014). Assim, é plausível acreditar que transtornos mentais possam estar ligados ao estado emocional do indivíduo, podendo acarretar mudanças em parâmetros fisiológicos e prejudicando o funcionamento adequado do SN.

Devido ao estilo de vida adotado pela sociedade nos dias atuais, a ansiedade, o estresse e a depressão, tornaram-se doenças diagnosticadas com elevada frequência (MASCARENHAS et al., 2012). Dentre os fatores causadores desses distúrbio, destacam-se a predisposição genética, abuso emocional, alterações fisiológicas durante a adolescência, puerpério, menopausa ou no envelhecimento (BRUST, 2011).

O transtorno ansioso configura-se por uma dificuldade de relacionamento interpessoal, baixa autoestima e vitimização (FERNANDES et al., 2014), sendo um estado psicológico e fisiológico caracterizado por componentes somáticos (emocionais, cognitivos e/ou comportamentais) (CUNHA, 2013). A APA (2014) sugere que a ansiedade consiste em uma antecipação de ameaça futura, sendo mais frequente associada a uma tensão muscular e vigilância permanente em preparação para um perigo, aliado a comportamentos de cautela ou esquivia.

A ansiedade está presente na vida de uma pessoa ao longo de toda sua existência, e pode ser entendida como um acompanhamento normal das diversas mudanças, sendo o caráter patológico verificado quando esta se apresenta em uma intensidade ou duração elevada (SILVA, 2010). Recentemente, foi ressaltado que a base do comportamento de ansiedade tem sua origem na família, na sociedade e em especial nas primeiras relações (LAZARIN, 2014). Sua manifestação fisiológica é representada por meio do SN Simpático e Parassimpático, onde os níveis de energia do corpo são controlados para que a ação de luta e fuga seja preparada (MORAES; SILVA 2015). A hipótese fisiológica mais aceita para a



origem da doença ocorre quando um antagonista benzodiazepínico reduz ou bloqueia a sensibilidade do sítio de ligação com o ácido gama-aminobutírico (GABA) causando a ansiedade. Assim, os distúrbios de ansiedade poderiam ser causados por uma redução do número de receptores benzodiazepínicos ou pela secreção de um neuromodulador que bloqueie o sítio de ligação benzodiazepínico no GABA (CARLSON, 2002).

Atualmente, o tratamento se dá pelo uso de medicamentos em médio e longo prazo e/ou a psicoterapia cognitiva comportamental (ABP, 2008). Pela via medicamentosa, observa-se a prescrição e uso de inibidores de monoaminaoxidase, antidepressivos tricíclicos, benzodiazepínicos, inibidores seletivos de recaptção de serotonina (ISRS) e inibidores seletivos de recaptção de serotonina e noradrenalina (ISRN). Destes, o uso de ISRS constituem a primeira opção de tratamento, sendo os sais escitalopran e nefazodona os mais prescritos. A administração desta medicação, dura em média seis meses na maioria dos casos devendo ser mantido por longos períodos ou anos, por motivos como a resolução parcial da sintomatologia ou pioras nítidas quando a dose do medicamento começa a ser diminuída (BRITO, 2011; BRUST, 2011; SANTOS, 2011). A psicoterapia é vista em segundo plano e, consiste em uma via auxiliar sendo conduzida a fim de se obter benefícios complementares ao tratamento medicamentoso (ABP, 2008).

A respeito da depressão, o termo é cunhado há mais de 25 séculos, sendo também relacionado como um tipo de temperamento, estado emocional infeliz e tristeza (LEAL et al., 2009; CANALE, 2013). Constitui-se de uma síndrome psiquiátrica com alta incidência e, estima-se, que a mesma acometa 3% a 5% da população mundial (KATON, 2003) e 7,6% da população brasileira (FILHA, 2015). A Organização Mundial da Saúde (OMS) evidencia que a mesma é uma das causas líderes de incapacidade no mundo todo e o suicídio, aliado à doença, vitima cerca de 850.000 pessoas por ano (WHO, 2006).

Por volta de 121 milhões de pessoas no mundo sofrem com a doença, sendo o Brasil líder mundial em prevalência. Estima-se que apenas em São Paulo 10,8% da população teve ou tem

apresentado tais distúrbios mental (BROMET et al., 2013). Os sintomas depressivos podem aparecer em decorrência de diversas patologias, em vigência do uso de vários medicamentos ou após o início de outras doenças psiquiátricas, tais como, transtorno obsessivo-compulsivo e síndrome do pânico (CHEIK et al., 2003). No entanto, a depressão é frequentemente subdiagnosticada e, quando diagnosticada corretamente, muitas vezes é subtratada (TENG et al., 2005).

Mais recentemente, do ponto de vista psicológico, ela se associa às características singulares da personalidade, tais como: ausência de autoconfiança, baixa autoestima, sensação de vazio interior, entre outras (MOLL et al., 2014).

Acredita-se que o potencial depressivo é elevado pelas amins biogênicas, noradrenalina, dopamina e principalmente a serotonina, e/ ou a uma disfunção dos neurotransmissores acetilcolina (Ach) (MARGIS et al., 2003). No entanto, a etiologia da doença ainda é controversa. Assim, buscou-se apresentar duas hipóteses: a primeira sugere o baixo nível de atividade de uma ou mais sinapses monoaminérgicas e, a cura se daria por meio de agonistas monoaminérgicos que aliviariam os seus sintomas. O tratamento fisiológico, assim como aplicado à ansiedade, poderia se dar por inibidores de monoamina oxidase, drogas ISRN ou ISRS ou por terapia eletroconvulsiva (CARLSON, 2002). Essa segunda hipótese terapêutica refere-se a associação da doença com o funcionamento do lobo frontal esquerdo tendo em vista a sua maior frequência de acometimento em indivíduos com diagnóstico pós-acidente vascular cerebral (AVC) agudo. Neste caso, existem evidências crescentes de que a anormalidade estaria relacionada à liberação de proteínas pró-inflamatórias (interleucinas 1, 6, 18, e fator de necrose tumoral), provocada pela lesão ou disfunção cerebral regional, podendo desempenhar um papel crucial em disfunções fisiológicas e neuroquímicas que poderiam estar subjacentes a fisiopatologia da depressão (ROBINSON, 2010).

Assim, como nos tratamento da ansiedade, o uso de ISRS consolidou-se como a primeira escolha para o tratamento da doença devido à baixa ocorrência de efeitos colaterais. Dentre os



princípios ativos mais importantes nessa linha de base seriam o cloridrato de sertralina, o escitalopram e venlafaxina (BRUST, 2011; WAGNER, 2015).

De acordo com as Diretrizes da Associação Médica Brasileira, para o tratamento da depressão as formas de tratamento são a medicação e a terapia comportamental. O uso de antidepressivo é efetivo no tratamento agudo das depressões moderadas e graves e a psicoterapia cognitiva, mais efetiva no tratamento dos episódios de natureza leve a moderada. Cabe ressaltar que a resposta ao antidepressivo não é imediata e costuma ocorrer entre a segunda e a quarta semana de uso, embora alguns pacientes possam vir a responder positivamente ao tratamento a partir de seis semanas (FLECK et al., 2003). No entanto, há evidências de que as medicações antidepressivas, principalmente com ação adrenérgicas, exercem diversos efeitos colaterais, como por exemplo, o aumento no risco cardiovascular por possuírem propriedades cardiopáticas (mesmo em níveis terapêuticos), propiciando alterações nas respostas de pressão arterial, frequência cardíaca e na condução do impulso elétrico no miocárdio (TENG et al., 2005).

Paralelamente às terapias medicamentosas supracitadas, têm sido sugeridas outras formas de tratamento, dentre elas, a prática de exercício físico que, em vários casos, tem efeitos similares ao uso de remédios e terapias (NACI; IOANNIDIS, 2013).

Diante disso, sabe-se que, doentes com transtornos mentais se exercitam menos em comparação a indivíduos sem tais distúrbios. Tal comportamento poderia estar relacionado pela própria doença que, por sua vez, causa uma lentidão psicomotora ou, devido aos medicamentos que acabam comprometendo a motricidade desses pacientes (VEIT, 2015).

Algumas hipóteses tentam justificar a melhoria da função cognitiva em resposta ao exercício físico. No que concerne aspectos fisiológicos temos: o aumento no transporte de oxigênio para o cérebro, a síntese e a degradação de neurotransmissores, liberação de serotonina e diminuição da viscosidade sanguínea (MELLO et al., 2005). No nível psicológico, ocorre a diminuição da ansiedade, melhora na autoestima

e cognição, além de reduzir o stress (PEREIRA, 2013), sendo o exercício moderado e vigoroso fator preponderante à diminuição da tensão (MELGOSA, 2009). Além disso, a prática de exercícios físicos traz importantes benefícios também em relação a distúrbios do sono, transtornos de humor, e aspectos cognitivos como memória e aprendizagem (PEREIRA, 2013).

Em um estudo com mulheres diagnosticadas com depressão, a inserção de duas sessões de hidroginástica por semana durante 12 semanas, provocou uma redução nos escores de depressão. No entanto, após seis meses de interrupção dos exercícios, os efeitos positivos sobre os sintomas desapareceram, evidenciando a necessidade de um tratamento de longo prazo para que as possíveis melhoras sejam mais consistentes (VIEIRA et al., 2007).

Já Sardinha (2010) realizou um estudo com 42 cardiopatas portadores de transtornos psiquiátricos. Eles foram submetidos a um programa de exercícios aeróbicos supervisionados (~20 minutos de bicicleta e esteira ergométrica e ~20 minutos de alongamentos e treinamento de força). Neste caso, o exercício regular mostrou ter um efeito protetor sobre a probabilidade de desenvolvimento de transtornos psiquiátricos após um evento cardiovascular, dados seus efeitos no humor e na ansiedade, especialmente sobre a ansiedade relacionada à saúde cardíaca. Além disso, dados semelhantes foram encontrados por Hammer (2012, p. 896), sendo que o mesmo concluiu que a “[...] o exercício físico é um mediador potencialmente importante do link entre estresse e doenças cardiovasculares”.

De acordo com Hammer, (2012) a realização de exercícios físicos pode estar ligada a melhoria de diversos fatores de crescimento, como o fator neurotrófico cerebral (BDNF), que medeia efeitos protetores e terapêuticos do exercício na depressão (HAMMER, 2012) estabelecendo uma ótima forma de prevenção e combate da doença, desde que seja de forma constante e moderada (PEREIRA, 2013). Além disso, características positivas, são observadas nas esferas fisiológicas (aumento da oxigenação cerebral), bioquímicas (aumento na concentração das monoaminas) psicológicas (distração, aumento da autoeficácia)



(RIBEIRO, 2012) e endócrinas (aumento nos níveis plasmáticos de endorfina) (CRUZ, 2013). Além disso, a importância de se manter ativo fisicamente tem sua dimensão aumentada, quando se pensa que, além de uma independência funcional e aumento da expectativa de vida, tal prática guarda relações relevantes com a prevenção e controle de muitas doenças crônico-degenerativas, dentre elas diabetes tipo II, câncer e osteoporose (SILVA et al., 2014).

Segundo Coelho e Virtuoso Júnior, (2014), os benefícios no desempenho cognitivo e na diminuição dos sintomas depressivos podem ser desenvolvidos nos três níveis de intervenção sendo: (a) proteger a saúde e evitar o aparecimento de doenças; (b) identificar precocemente a patologia quando ainda é assintomática e tratá-la e; (c) evitar a progressão da doença já instalada.

Ademais, atividades leves e moderadas podem retardar os declínios funcionais, de modo que, tal tratamento não medicamentoso poderia possibilitar melhorias relevantes na saúde mental além de contribuir no gerenciamento em transtornos como depressão e demência (SILVA et al., 2014).

Uma forte associação entre saúde mental e desordens metabólicas sistêmicas de pacientes hipertensos ou diabéticos com problemas de saúde mental foi observada, sendo a depressão (moderada ou grave) e a ansiedade os transtornos mais incidentes. O mesmo estudo demonstrou, ainda, alta proporção de sintomas de depressão e ansiedade em pacientes com hipertensão ou diabetes mellitus, reforçando a importância de apoio psiquiátrico para o controle adequado desses distúrbios metabólicos (TEIXEIRA et al., 2015).

Recentemente, um estudo transversal ao analisar a frequência de ansiedade e depressão entre praticantes e não praticantes de exercício em indivíduos de ambos os sexos com idades variáveis entre 18 e 45 anos, constatou uma maior prevalência de sedentarismo, diagnóstico de ansiedade e depressão no público feminino e que um estilo de vida ativo (atividades de 60 minutos de caminhada, trote ou ciclismo) proporcionou menores níveis destes transtornos mentais (KHANZADA et al., 2015).

Pascoe e Bauer (2015) em sua revisão sistemática evidenciaram que a prática da yoga pode ser uma ferramenta eficaz na regulação de respostas fisiológicas do SN Simpático, ajudando no controle e/ou diminuição da ansiedade e depressão, assim como, atuando em mudanças em parâmetros cardiovasculares como a pressão arterial, frequência cardíaca e biomarcadores, como o cortisol e citocinas.

Em um estudo qualitativo, Veit (2015) constatou, por meio de entrevista realizada com três profissionais de Educação Física que atuam em um hospital psiquiátrico no Rio Grande do Sul, que a intervenção da Educação Física, proporciona momentos de interação, prazer, contato com o mundo externo, bem como, melhoria na qualidade de vida destes sujeitos. Assim, o estudo citado releva que a inserção desta área da Saúde poderia ser relevante no tratamento como um auxiliar terapêutico.

Por fim, ratificando todos os achados, um estudo recente em nosso laboratório (dados não publicados), constatou que após 90 dias de exercícios físicos com periodicidade de 3 vezes por semana durante 60 minutos, mulheres com sobrepeso entre 19 e 58 anos de idade diagnosticadas com transtorno de ansiedade generalizada e depressão, tiveram melhoras significativas no nível de estresse, apesar de não apresentarem perda de peso corporal ou diminuição em perímetros corporais. Tal resultado nos leva a refletir sobre a importância do exercício físico não só sob o aspecto fisiológico, mas principalmente, psicológico, para a melhoria da qualidade de vida desta população em questão.

## LIMITAÇÕES E INVESTIGAÇÕES FUTURAS

Devido ao recente advento desta área, os estudos, principalmente os norteadores, em psicofisiologia encontram-se ainda escassos na literatura científica. O exercício físico como uma alternativa para ajudar e/ou tratar de distúrbios mentais, consiste em um tema bastante “raso” na bibliografia acadêmica, uma vez que é recente o debate entre a Educação Física e a Psiquiatria; no sentido de promover melhorias aos pacientes que



sofrem com os transtornos mentais. Os estudos encontrados tratam o tema bem como sua etiologia e tratamento, de forma bem obscura, principalmente a ansiedade (poucos achados), necessitando de mais pesquisas e estudos com melhores delineamentos metodológicos para o descortinamento do tema. Além disso, observa-se na literatura uma maior prevalência de estudos envolvendo populações fora do continente sul-americano havendo a necessidade de pesquisas e meios de ação partindo, principalmente, de pesquisadores e populações brasileiras.

Neste contexto, seria interessante a estimulação de práticas de ensino, pesquisa e extensão nos cursos de Educação Física visando qualificar tais profissionais para o atendimento desta população em franco crescimento em nosso meio (ROEDER, 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após dissertar os estudos encontrados pode-se sugerir que a inclusão do exercício físico no

cronograma terapêutico do depressivo ou ansioso, apresentou melhoras significativas e, sua interrupção, provocou retrocesso no processo de reabilitação.

Além disso, os estudos envolvidos mostraram melhoras a partir de poucas semanas de atividade, diminuindo sintomas e promovendo alívio emocional aos praticantes deixando, desta forma, a proposta da realização do exercício físico como um “suplemento terapêutico”, no tratamento de tais transtornos. Ainda, observa-se que o uso do exercício físico mostra-se como importante fator de proteção na melhoria da autoestima, sensação de prazer e interação social.

Por fim, vale salientar que, a prática do exercício físico, devidamente monitorada por profissional da área, não apresenta nenhum tipo de contraindicação além de promover “efeitos colaterais” como melhora sobre parâmetros crônicos como diabetes e hipertensão (recorrentes em vários depressivos e ansiosos), e prevenir doenças como o câncer, osteoporose e o AVC.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. São Paulo: Grupo a Educação S A, 2014.

ARAÚJO, Tânia Maria; JÚNIOR, Juarez de Jesus Carmo; ALMEIDA, Maura Maria Guimarães; PINHO, Paloma de Sousa. Prática de atividades de lazer e morbidade psíquica em residentes de áreas urbanas. **Revista baiana de saúde pública**, v. 31, n. 2, p. 296-312, 2014.

Associação Brasileira de Psiquiatria. Transtornos de Ansiedade: Diagnóstico e Tratamento. **Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina**, p. 1-15, 2008.

BRITO, Isabel. Ansiedade e depressão na adolescência. **Revista portuguesa de clínica geral**, v. 27, n. 2, p. 208-214, 2011.

BROMET, Evelyn e colaboradores. Cross-national epidemiology of DSM-IV major depressive episode. **Bio med central**, v. 9, p. 1-16, 2013.

BRUST, John Calvin M. **Neurologia, diagnóstico e tratamento**. Rio de Janeiro: Revinter, 2011.

CARLSON, Neil R. **Fisiologia do comportamento**. Barueri: Manole, 2002.

CANALE, Alaíse; FURLAN, Maria Montserrat Diaz Pedrosa. Depressão. **Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar**, v.11, n. 1, p. 23-31, 2013.



CHEIK, Nadia e colaboradores. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 11, n. 3, p. 45-52, 2003.

COELHO, Flávia G. de Melo; VIRTUOSO JÚNIOR, Jair Sindra. Atividade física e saúde mental do idoso. **Revista brasileira de atividade física e saúde**, v.19, 663-664, 2014.

CRUZ, Juliano Ricardo da e colaboradores. Benefícios da endorfina através da atividade física no combate a depressão e ansiedade. **Revista digital**, v. 18, n. 179, 2013.

CUNHA, Andre Sinico da. **Ansiedade na performance musical**: causas, sintomas e estratégias de estudantes de flauta. 2013. 116f. Dissertação (Mestrado em Música). Programa de Pós – Graduação em Música, Faculdade de Música, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre, RS, 2013.

FERNANDES, Luan Flávia Barufi. Prevenção universal de ansiedade na infância e adolescência: uma revisão sistemática. **Revista psicologia teoria e prática**, v. 16, n. 3, p. 83-99, 2014.

THEME FILHA, Mariza Miranda Theme e colaboradores. Prevalence of chronic non-communicable diseases and association with self-rated health: National Health Survey, 2013. **Revista brasileira de epidemiologia**. v. 18, n. 2, p. 83-96. 2012

FLECK, Marcelo Pio de Almeida e colaboradores. Diretrizes da Associação Médica Brasileira para o tratamento da depressão. **Revista brasileira de psiquiatria**, v. 25, n. 2, p. 144-122, 2003.

GUYTON, Arthur Clyfton. **Fisiologia humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

GUYTON, Arthur Clyfton; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GRABOWSKI, Sandra Reynolds. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

HAMMER, Mark. Psychosocial stress and cardiovascular disease risk: the role of physical activity. **American psychosomatic society**, v. 74, n. 9, p. 896-903, 2012.

HERCULANO-HOUZEL, Suzana. **O cérebro nosso de cada dia**: descobertas da neurociência sobre a vida cotidiana. 2. ed. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2012.

KATON, Wayne. Clinical and health services relationships between major depression, depressive symptoms, and general medical illness. **Biological psychiatry**, v. 54, n. 3, p. 216-26, 2003.

KERCKHOVE, Derrick de. Emotividade: o impacto social da internet com um sistema límbico. **Matrizes**, v. 9, n.1, p. 53-65, 2015.

KHANZADA, Faizan Jameel e colaboradores. Association of Physical Exercise on Anxiety and Depression Amongst Adults. **Journal of college of physicians and surgeons pakistan**, v. 25, n. 7, p. 546-548, 2015.

LAZARIN, Valquíria. Patologia e transtorno de ansiedade. **Saberes**, v. 1, n. 1, p. 250-52, 2014.



LEAL, Isabela P. et al. Estudos da Escala da Depressão, Ansiedade e Estresse em Crianças. **Psicologia, saúde e doenças**, v. 10, n. 2, p. 277-284, 2009.

LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. São Paulo: Atheneu, 2004.

MARGIS, Regina; PICON; Patrícia; COSNER, Annelise Formel; SILVEIRA, Ricardo de Oliveira. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Revista de psiquiatria**, v. 25, n. 1, p. 53-65, 2003.

MASCARENHAS, Suely Aparecida Nascimento; ROAZZI, Antônio; LEON, Gloria Farinãs; PAIS-RIBEIRO, José L. Necessidade da gestão do estresse, ansiedade e depressão em estudantes universitários brasileiros. In: 9º CONGRESSO NACIONAL DE PSICOLOGIA E SAÚDE, 2012. **Atas**. Aveiro: Portugal, p. 816-821.

MELGOSA, Juliàn. **Mente positiva: como desenvolver um estilo de vida saudável**. 2009.

MELLO, Marco Túlio de e colaboradores. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v.11, p. 203-207, 2005.

MOLL, Marciana Fernandes; ELIAS, Bruno Adriano Borges; GOMES, Bárbara Ferreira. Depressão infantil na ótica dos professores do ensino fundamental. **UFPEL**, v. 4, n. 2, 2014.

MORAES, Maria Camila Ferreira; SILVA, Niedja Pereira da. Saúde mental e as relações com o trabalho: como a ansiedade influencia o comportamento humano no ambiente de trabalho. **Interface de saberes**, v.14, p. 1-16, 2015.

MÜLLER, Fernanda Graudenz. **Perícia psicológica de transtornos mentais relacionados ao trabalho**. 235 f. 2014. Tese (Doutorado em Psicologia). Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, SC, 2014.

NACI, Huseyin; IOANNIDIS, John P. A. Comparative effectiveness of exercise and drug interventions on mortality outcomes: metaepidemiological study BMJ. **CrossMark**. p. 1-14, 2013.

PASCOE, Michaela C.; BAUER, Isabelle B. A systematic review of randomised control trails on the effects of yoga on stress mood and humor. **Journal of psychiatric research**, v. 68, p. 270-282, 2015.

PEREIRA, Ana Luiza Souza. **Exercício físico no controle e prevenção da ansiedade e depressão**. 33f. 2013. Monografia (Bacharelado em Educação Física). Faculdade de Educação Física, Centro Universitário de Formiga, UNIFOR, Formiga, MG, 2013.

PIRES, Jeferson. Regulação Emocional em Psicoterapia: um guia para o terapeuta cognitivo comportamental. **Psico-USF**, v. 19, n. 2, 2014.

PURVES, Dale e colaboradores. **Neurociências**. 2. ed. São Paulo: ARTMED, 2002.

RIBEIRO, Suzete Neves Pessi. Atividade física e sua intervenção junto a depressão. **Revista brasileira de atividade física & saúde**, v. 3, n. 4, p. 73-79, 2012.



ROBINSON, Robert G. Poststroke depression: a review can. **Journal psychiatry**, v. 55, n. 6, p. 341–349, 2010.

ROEDER, Maika Arno. Benefícios da atividade física em pessoas com transtornos mentais. **Revista brasileira de atividade física e saúde**, v. 4, n. 2, p. 62-76, 2012.

SANTOS, Loide Mota; CORTINA, Irene. Fatores que contribuem para a depressão no idoso. **Revista de Enfermagem UNISA**, v.12, n.2, p. 112-116, 2011.

SARDINHA, Aline e colaboradores. Prevalência de transtornos psiquiátricos e ansiedade relacionada à saúde em coronariopatas participantes de um programa de exercício supervisionado. **Revista de psiquiatria clínica**, v. 38, n. 2, p. 61-65, 2010.

SILVA, André Luiz Picollida. O tratamento da ansiedade por intermédio da acupuntura: um estudo de caso. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 30, n. 1, p. 200-211, 2011.

SILVA, Nádia e colaboradores. Exercício físico e envelhecimento: benefícios à saúde e características de programas desenvolvidos pelo LABSAU/IEFD/UERJ. **Revista hospital universitário Pedro Ernesto**, v.13, n. 2, p. 75-85, 2014.

TEIXEIRA, Robson Bonoto e colaboradores. Psychological and Cognitive Profile of Hypertensive and Diabetic Patients. **The journal of nervous and mental disease**, v. 203, n. 10, p. 1-5, 2015.

TENG, Chei Tung; HUMES, E. de C.; DEMETRIO, Frederico Navas. Depressão e comorbidades clínicas. **Revista de psiquiatria clínica**, v. 32, n. 3, p. 149-159, 2005.

VEIT, Alessandra; ROSA, Leonardo De Ross. Educação física e intervenção na saúde mental. **Caderno pedagógico**, v.12, n. 1, p. 301-311, 2015.

VIEIRA, José Luiz Lopes; PORCU, Mauro; ROCHA, Priscila Garcia Marques da. A prática de exercícios físicos regulares como terapia complementar ao tratamento de mulheres com depressão. **Jornal brasileira de psiquiatria**, v. 56, n.1, p. 23-28, 2007

VELASCO, Paulo. **Depressão e transtornos mentais: tudo o que você deve e precisa saber**. 2 ed. Rio de Janeiro: Wak, 2009.

WAGNER, Gabriela Arantes. Treatment of depression in older adults beyond fluoxetine. **Revista saúde pública**, v. 49, n. 20, p. 20-25, 2015.

WHO. **Initiative on depression in public health**. Genebra, 2006. Disponível em: <[http://www.who.int/mental\\_health/management/depression/depressioninph/](http://www.who.int/mental_health/management/depression/depressioninph/)>. Acesso em: 25 jul. 2015.