

Prescrição de exercícios físicos para pessoas em sofrimento psíquico

Lígia Gizely dos Santos Chaves • Pâmela Oliveira da Silva
Adriel Santos Siqueira • Wilson Mateus Gomes da Costa Alves
Elis Priscila Aguiar da Silva • Rômulo Teixeira dos Santos

A circular graphic composed of multiple overlapping, brush-stroke-like lines in shades of blue and cyan, creating a sense of motion and depth.


Ansiedade

A circular graphic composed of multiple overlapping, brush-stroke-like lines in shades of yellow and gold, creating a sense of motion and depth.


Depressão

A circular graphic composed of multiple overlapping, brush-stroke-like lines in shades of pink and magenta, creating a sense of motion and depth.

Esquizofrenia

A circular graphic composed of multiple overlapping, brush-stroke-like lines in shades of teal and green, creating a sense of motion and depth.

Transtorno
afetivo
bipolar

A circular graphic composed of multiple overlapping, brush-stroke-like lines in shades of orange and red, creating a sense of motion and depth.

Álcool
e
outras drogas

EDITORA

Editora Conhecimento &Ciência

REVISÃO GRAMATICAL

Ivanil dos Santos Chaves

DESIGN DE CAPA

Ronald Amorim Paiva

FICHA CATALÓGRAFICA

Prescrição de exercícios físicos para pessoas em sofrimento psíquico; Lígia Gizely dos Santos Chaves, Pâmela Oliveira da Silva, Adriel Santos Siqueira, Wilson Mateus Gomes da Costa Alves, Elis Priscila Aguiar da Silva, Rômulo Teixeira dos Santos (Autores). Editora Conhecimento & Ciência – Belém – Pará – Brasil Editora Conhecimento & Ciência. Belém – PA, 2021, 81p.

ISBN: 978-65-86785-37-1

DOI: 10.29327/546067

CONSELHO CIENTÍFICO

Dr. Marcelo de Paula Alves da Silva

Dr^a Maria de Nazaré Dias Bello

Dr. Ricardo Figueiredo Pinto

Dr. Antônio Cesar Matias de Lima

Dr. Divaldo Martins de Sousa

Dr^a. Aldair da Silva Guterres

APRESENTAÇÃO

Este livro nasce de uma disciplina do eixo específico de educação física, intitulada prescrição de exercícios para pacientes com transtornos mentais do Programa de Residência Multiprofissional em atenção à saúde mental realizado pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (FHCGV), realizada no mês de setembro de 2021, nas dependências da FHCGV em modo presencial e remoto.

Tomando como referências educação física e saúde mental, este livro destacou as contribuições desses campos científicos para as pesquisas sobre os transtornos mentais que mais frequentemente são atendidos na clínica psiquiátrica da FHCGV, problematizando quais poderiam ser as melhores intervenções em educação física que poderiam atuar de modo auxiliar na melhora da sintomatologia de pessoas acometidas por determinados transtornos psíquicos.

Olhares coletivos aqui apresentados ajuda-nos a pensar na educação física em saúde mental como campo, objeto, manifestações, possibilidades inseridas no mundo da cultura e sociedade que cria e recria possibilidades de atuação e intervenção capaz de esclarecer a sociedade e culturas.

Devido o aporte teórico e epistemológico das intervenções do exercício físico em saúde mental que se tornou possível o alargamento de estudos, discussões e possibilidades de socialização de conhecimentos compartilhados que gerou esta presente obra.

Agradecemos ao Programa de Residência Multiprofissional em atenção à saúde mental (UEPA / FHCGV) que qualifica profissionais da região norte para melhores práticas em saúde mental no Sistema Único de Saúde (SUS) e inseriu de modo pioneiro profissionais de educação física em residência multiprofissional em saúde na região norte.

Agradecemos também a presidência, gerencia assistencial, a chefia do biopsicossocial e chefia da clínica psiquiátrica da FHCGV por apoiar e acreditar em nosso trabalho e potencial.

AGRADECIMENTOS

Lígia Chaves

Agradeço à Jeová Deus, meus pais Ivanil e Francisco Chaves (in memoriam) por toda educação, amor e por me fazerem acreditar que os sonhos podem se tornar realidade. A minha irmã Ilana, cunhado Ronaldo e sobrinhos Francisco e Helena por todo carinho e apoio sempre. Ao meu noivo Ronald Paiva por me incentivar e apoiar meus sonhos. À Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna e Universidade do Estado do Pará pela possibilidade de exercício da profissão de Educação física em saúde mental e pelo continuo aprendizado em serviço e aos pacientes da clínica psiquiátrica da FHCGV, pensando nas melhores práticas para vocês atendidos pelo SUS.

Pâmela Oliveira

Agradeço à Universidade Pública pela formação gratuita e de qualidade. Dedico este livro à minha mãe, pai, irmãos e meu noivo que souberam entender minha busca pelo conhecimento e terem estado comigo nesses longos anos de iniciação científica.

Adriel Siqueira.

Agradeço aos colegas da equipe de Educação Física do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna por todas as trocas de conhecimentos e experiências, à minha esposa Lorena que foi uma grande incentivadora para meu ingresso no programa de residência em atenção à saúde mental.

Wilson Mateus Alves

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado condições de participar e concluir a produção desse livro. Em segundo lugar agradeço a minha mãe por ser minha principal inspiração e continuamente me incentivar nos estudos. E por fim, agradeço a todos os professores que de alguma forma participaram da minha formação acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Elis Priscila

Deus obrigada por me dar muito mais do que mereço!

Agradeço ao coletivo que construiu esse livro tornando esse sonho possível!

Agradeço aos meus pais Virgínia (in memória) e Pedro Silva!

Agradeço a Universidade do Estado do Pará e a Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna e a professora Dra. Lígia Chaves.

Agradeço a minha irmã Cristina!

Agradeço a minha avó Íris! Vó obrigada pelas orações!

Agradeço a todos os meus professores que de alguma forma fizeram parte dessa minha trajetória em especial a professora Dra. Carmen Lilia Faro!

Rômulo Santos

Agradeço Primeiramente a Deus pelo fôlego de vida e o conhecimento que Ele nos proporciona, para ajudarmos de forma científica pessoas que necessitem do exercício físico como forma de tratamento auxiliar no seu transtorno mental. Agradeço também a Prof. Dra Lígia Gizely Chaves pelo convite para fazer parte dessa produção científica de extrema importância no Eixo de Estudos da Educação Física e Saúde Mental. Por último agradeço Minha família e minha noiva que sempre me apoiaram na minha carreira acadêmica juntamente com as minhas instituições formadoras: Universidade do Estado do Pará e a Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna.

“O segredo da saúde mental e corporal está em não se lamentar pelo passado, não se preocupar com o futuro, nem se adiantar aos problemas, mas viver sabiamente e seriamente o presente”.

Buda

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
AGRADECIMENTOS	6
PREFÁCIO	9
CAPÍTULO 1: Exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de uso nocivo e dependência de substâncias psicoativas, como álcool, cocaína, crack e outras drogas	11
CAPÍTULO 2: Exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de depressão	21
CAPÍTULO 3: Exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de esquizofrenia.....	45
CAPÍTULO 4: Exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de transtorno de ansiedade.....	56
CAPÍTULO 5: Exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de transtorno afetivo bipolar	74

PREFÁCIO

O presente livro, que versa sobre o tema transtornos mentais e exercício físico, foi cuidadosamente produzido pela equipe de educação física da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna como fruto do trabalho árduo desenvolvido durante os anos de residência e acompanhamento de perto dos pacientes e profissionais da área da saúde mental. Ele corresponde a uma compilação do mais atual conhecimento sobre o efeito do exercício físico como um tratamento (co)adjuvante nos transtornos mentais.

É fato que o objetivo deste livro é promover o compartilhamento da nossa experiência com os demais profissionais da área da educação física que já se deparam com pacientes com transtornos mentais, porém não tinham a mão um material com informações de fácil entendimento e aplicação no cotidiano. Nossa ideia foi proporcionar um material didático que fornecesse informação da mais alta qualidade para os profissionais da educação física e para comunidade em geral, e que os mesmos possam usá-lo para montar protocolos de intervenção com exercícios físicos para o público em sofrimento psíquico.

Para tanto, uma abordagem inicial sobre cada doença foi produzida, indicando fatores biológicos, psicológicos e sociológicos associados as doenças tratadas nos capítulos desta obra. Por isso, este texto também pode usado por diferentes grupos profissionais e estudantes da área do exercício e saúde mental.

Ele também pode ser utilizado pelos familiares dos pacientes como fonte de conhecimento e esclarecimento sobre o transtorno de seus parentes, podendo ser guia nos cuidados com este público.

O trabalho com pacientes com transtornos mentais pode inicialmente causar espanto e medo, pois os pacientes apresentam diferentes grau e subtipos de transtornos, sendo de complexo e extenso o tratamento. Porém, é evidente que quando os profissionais envolvidos passam a entender as características dos pacientes, o trabalho torna-se menos difícil, mais prazeroso e recompensador.

Com a intenção de oferecer ao público em geral uma alternativa de texto base para o estudo do efeito terapêutico do exercício físico nos transtornos

mentais, optamos por redigir este livro com substancial redução na linguagem técnica, sem perder de vista que o simples não significa ser simplório.

Como autores e organizadores, somos extremamente gratos pela oportunidade de participar da residência em saúde mental e poder produzir um material que vai ajudar as próximas gerações de residentes.

Esperamos que esta obra possa contribuir para a desmistificação dos principais transtornos e de como o exercício físico é peça fundamental no tratamento desses pacientes. Solicitamos que os estudantes e profissionais que utilizarem nosso livro em seus estudos, nos indiquem os erros e as dificuldades encontradas no uso do mesmo, para que possamos cada vez mais aperfeiçoar a didática e manter disponível um texto útil e eficaz para o aprendizado da prescrição de treino associado aos transtornos que serão abordados. Boa leitura!

CAPÍTULO 1

Exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de uso nocivo e dependência de substâncias psicoativas, como álcool, cocaína, crack e outras drogas

CONTEXTO HISTÓRICO.

O uso de álcool e outras drogas acompanha a evolução da humanidade. No decorrer da história do *homo sapiens*, diversas substâncias psicoativas foram utilizadas para diversos fins, seja para anestesiar dores ou para o lazer¹. A relação com substâncias psicoativas tem uma base tríplice, constituída pelo indivíduo, substância e contexto político.

No cenário atual, segundo o documento da Organização Mundial de Saúde(OMS)², *Global status report on alcohol and health* de 2018, o uso danoso de bebidas alcoólicas causa 3 milhões de mortes por ano, é responsável por 5,1% da carga global de doenças e continua a ser um dos principais fatores de risco para problemas de saúde.

No Brasil, um levantamento realizado em 2019 pela Fundação Oswaldo Cruz³ aponta que a maconha e a droga ilícita mais consumida no país. Homens com a idade entre 18 e 24 anos são os principais usuários da droga. Houve um aumento em relação ao levantamento anterior, do uso de medicamentos sem prescrição médica, neste caso os analgésicos opiáceos e tranquilizantes benzodiazepínicos. O Álcool apareceu diretamente relacionado a casos de violência no país, sendo a droga licita mais consumida pelos brasileiros.

FISIOPATOLOGIA.

Drogas ou substâncias psicotrópicas, são produtos de origem natural ou artificial (sintéticos) que modificam a atividade psíquica e o comportamento produzindo efeitos reconhecidos como prazerosos pelo sistema nervoso (SN). Estes efeitos podem ser depressores, estimulantes ou perturbadores do SN. Dentro desta descrição, podemos caracterizar como substâncias psicotrópicas o álcool, tabaco, cocaína, crack, ópio, maconha, benzodiazepínicos e tantas outras substâncias que têm estas características⁴.

A dependência química é considerada uma patologia com características semelhantes a qualquer outra. Nela temos o agente que é a droga, o vetor que é o meio e o hospedeiro que é o dependente químico. O consumo de drogas pode ser considerado como uma forma de expressão e de percepção de si mesmo em uma relação que envolve os outros e o ambiente em que se vive⁵.

De acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionado à Saúde – CID 10 nos itens F10.2 (Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de álcool - síndrome de dependência) e F19.2 (Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de múltiplas drogas e ao uso de outras substâncias psicoativas - síndrome de dependência), a Síndrome de dependência caracteriza-se como: “Conjunto de fenômenos comportamentais, cognitivos e fisiológicos que se desenvolvem após repetido consumo de uma substância psicoativa, tipicamente associado ao desejo poderoso de tomar a droga, à dificuldade de controlar o consumo, à utilização persistente apesar das suas consequências nefastas, a uma maior prioridade dada ao uso da droga em detrimento de outras atividades e obrigações, a um aumento da tolerância pela droga e por vezes, a um estado de abstinência física”⁶.

As complicações causadas pelo uso abusivo de álcool e outras drogas atingem o indivíduo integralmente, comprometendo sua rede de suporte social, prejudicando sua saúde e atrapalhando o rendimento profissional⁷. Esse conjunto de problemas acarreta dificuldades sociais significativas para o crescimento de uma nação. Tornando-se um grave problema de saúde pública.

TIPOS DE DROGAS E SEUS EFEITOS

Os sintomas agudos do consumo abusivo de drogas, irá variar de acordo com o mecanismo fisiológico usado pela substância psicoativa. Kolb & Whisaw (2002)⁸ trazem em sua obra uma classificação para as drogas psicotrópicas com base nos efeitos psicoativos mais evidentes que uma droga produz e divide as substâncias em algumas classes.

I- Sedativos hipnóticos e agentes ansiolíticos.

O efeito dessa classe de substância é diminuir a atividade dos neurônios, tendo uma ação relaxante, visto que atuam na inibição do neurotransmissor

GABA (ácido gama-aminobutírico) está inibição produz a sensação de calma e induz ao sono. Álcool e Medicamentos que contenham barbitúricos e benzodiazepinas são exemplos

II- Antidepressivos

São as substâncias inibidoras da monoamina oxidase, aumentando a transição dos neurotransmissores serotonina, noradrenalina, histamina e acetilcolina. Os medicamentos antidepressivos, como fluoxetina e Sertralina são exemplos drogas que causarão este efeito.

III- Analgésicos Narcóticos.

São substâncias derivadas do ópio. Produzem euforia, analgesia e sono. Morfina e Heroína são exemplos desta classe.

IV- Estimulantes.

Drogas que aumentam a atividade neural. A cocaína e a maconha pertencem a esta classe.

As consequências crônicas do abuso de álcool e drogas, impactam na saúde do indivíduo além de comprometer seriamente seus relacionamentos sociais e sua vida laboral¹. Fatores que causam graves problemas sociais. O exercício físico atua na prevenção e no tratamento deste processo, sendo uma ferramenta fundamental na promoção da saúde e reinserção deste indivíduo.

EXERCÍCIO FÍSICO NO CONTEXTO DE ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS.

O aumento de possibilidades de atuação para o Profissional de Educação Física vem com o cuidado de integral do indivíduo proposto pelo novo modelo de atenção à saúde mental implantado no Brasil¹⁹.

O exercício físico pode influenciar positivamente o ser humano em diversos aspectos, sejam fisiológicos, psicológicos, sociais e/ou econômicos e que sua prática regular promove inúmeros benefícios para a saúde⁹, por efeitos diretos, como a redução da gordura corporal e dos níveis de colesterol e a melhoria cardiorrespiratória, ou indiretos, como a melhoria na autoestima e na sensação de bem-estar, com redução de sintomas depressivos¹⁰. Para o

processo de reabilitação social, o exercício físico é fundamental para os domínios motor, afetivo e cognitivo²⁰.

Para aumentar a eficiência das intervenções dos profissionais de Educação Física, faz-se necessário investigar na literatura os tipos de exercícios usados na prescrição de treinamento para este público. Tendo em vista a recuperação integral do indivíduo.

A tabela a seguir mostra os tipos de exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de uso nocivo e dependência de substâncias psicoativas, como álcool, cocaína, crack e outras drogas.

Tipos de Exercícios	Autor/Ano	Nº de Participantes	Frequência	Tempo de intervenção.	Benefícios
Atividades Recreativas/ginástica de conscientização corporal ^{15,18} .	Katia Cristine Schmidt ¹⁵ 2007.	14	2x na semana,60 min	3 semanas	-Melhora do humor e bem estar.
	Yang Yan-guang ¹⁸ 2021.	120	2x na semana,60 min	12 meses	- Melhora da capacidade cardiorrespiratória e equilíbrio
Treinamento aeróbico. ^{13,17}	Sinoaldo Ferreira ¹⁰ 2017.	16	1 sessão de 60min	1 dia	-Redução da ansiedade.
	Cristiano Antunes ¹¹ 2017.	13	1 sessão de 15min	1 dia	-Diminuição do desejo de usar drogas.
Treinamento resistido. ^{13,10,17}	Daniele Colosso ¹⁷ 2020.	80.	6x na semana,60 min	10 semanas	-Melhora cognitiva.
	Aline Giardin ¹³ . 2015.	14	1 sessão de 60 minutos	1 dia	- Melhora do Humor
Práticas esportivas ^{12,16} .	Maciel da Silva ¹⁶ 2018.	8	2x na semana,50 min	6 semanas	- Promoção de qualidade de vida.
	Marcelo Machado ¹² 2019.	33	2x na semana,50 min	8 semanas	- Diminuição do escore de depressão.

Tabela 1 – Resumo dos achados envolvendo exercício físico e álcool e outras drogas.

Antunes (2017)¹¹ afirma que uma sessão de exercício físico aeróbico, na faixa de 65% a 80% da frequência cardíaca máxima, é eficiente no tratamento de pessoas internadas para desintoxicação por uso de drogas. Dessa forma, as intervenções com o exercício físico dentro da clínica psiquiátrica se tornam mais assertivas.

As práticas esportivas são intervenções eficientes para manutenção da sobriedade, além de terem baixo custo financeiro. Assim como os exercícios calistênicos¹². A escolha do exercício e do método de aplicação vai variar de acordo com a evolução terapêutica do paciente. Programas de treinamento compostos por práticas esportivas coletivas, devem ser prescritas para pacientes em processo de ressocialização.

Para o manejo de uma crise de abstinência, uma sessão de treinamento iniciada com alongamentos de membros inferiores e superiores, exercícios de mobilidade articular e posteriormente uma caminhada na esteira (15min.), mostraram-se eficientes para a diminuição do desejo de consumir drogas¹¹. Uma sessão de treinamento de exercício resistido com carga máxima e intervalo ativo entre as series, mostrou-se mais eficientes na diminuição da raiva, depressão e tensão, sub escalas da escala de humor de Brunel¹³.

Sessões de exercício de 10 minutos a 1 hora de duração tiveram resultados positivos na diminuição do desejo de usar tabaco¹⁴. Logo, o programa de treinamento estruturado para este público permite variabilidade quanto sua duração total, possibilitando maior flexibilidade de introdução do treinamento na rotina do indivíduo. Esta flexibilidade também foi observada quanto às cargas de treinamento, visto cargas leves e moderadas podem ser usadas para a montagem da sessão de treinamento.

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS

As informações coletadas nos estudos apresentados na tabela anterior, indicam que a prescrição de exercícios físicos para os que abusam do uso de álcool e drogas deve levar em consideração 2 fatores fundamentais: condição física do paciente e fase do tratamento.

Os exercícios de caminhada foram aplicados com cargas autorreguladas, além da utilização da escala subjetiva de esforço de Borg¹⁵. Logo a percepção

do PEF será imprescindível para a escolha do exercício e a carga com a qual será aplicado.

1 sessão de exercícios aeróbicos, seja de 15 minutos ou de 60, mostraram-se eficientes no tratamento da crise de abstinência, diminuindo o desejo de usar a substância^{10,11}. As intervenções com o exercício físico podem ser aplicadas no decorrer de todo o tratamento, é necessário, por parte do PEF identificar a evolução do seu paciente.

Na literatura investigada de 2007 a 2021, a maioria dos estudos utilizou sessões com 60 minutos de duração. Sempre as dividindo, com um aquecimento e a atividade principal. A estrutura do treinamento deve ser planejada para se encaixar dentro da rotina do paciente. Assim como a escolha entre um exercício individual ou em grupo.

Para o aquecimento, o alongamento dos grupos musculares com duração média de 10 minutos foi o mais utilizado.^{10,12,15,18} Os estudos que encontram benefícios relacionados a diminuição do craving e aumento de capacidades cognitivas, tiveram suas intervenções de forma individualizada^{13,17}. Já intervenções coletivas, foram positivas nos aspectos do humor e bem-estar^{12,15}.

Atividades recreativas e práticas esportivas são essenciais para a reinserção social do paciente^{15,18,20}. Além de contribuírem para a melhora da depressão dentro da escala de humor de Brunel¹³. O esporte é uma ferramenta de promoção de saúde e educação, dessa forma, torna-se um agente de cidadania²³.

Sabe-se que alongamento e aquecimento não são sinônimos, o primeiro consiste em alongar um musculo via aumento de amplitude articular, já o segundo é a preparação para uma atividade específica²¹. Apesar de distintos, o alongamento, seja estático ou dinâmico, é comumente utilizado como forma de preparação para uma atividade.

O treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT), foi escolhido como método de aplicação dos exercícios^{12,18}. O HIIT conquistou espaço como protocolo de treinamento eficaz, devido sua alta intensidade, os treinos tendem a ser desafiadores. A melhora da capacidade cardiorrespiratória é um benefício

fundamental para a reabilitação de um indivíduo em tratamento para o consumo de drogas com são consumidas pelas vias aéreas superiores.

O exercício resistido traz a melhora da força e da concentração^{13,17}. Aspectos relevantes para indivíduos em reabilitação, haja vista os benefícios os inúmeros benefícios do treinamento resistido como, ganho de massa muscular, proteção das articulações e aumento da consciência corporal²².

A escolha dos exercícios, assim como a carga que a ser aplicada, precisarão ser minuciosamente analisadas pelo PEF para atender as demandas de cada paciente. A literatura mostra uma diversidade exercícios eficientes para o tratamento de uso de álcool e drogas. No entanto, deve-se ter alinhamento da escolha do exercício com o objetivo do tratamento do paciente. Atividades recreativas, treinamento aeróbico e resistido, assim como práticas esportivas, são possibilidades de intervenções para o PEF.

REFERENCIAS

1. COSTA, Isabela. Álcool no mundo acadêmico: as percepções dos estudantes sobre o consumo. 2020. 116 f. Dissertação de mestrado. (mestrado em estudos da criança) – instituto de educação, Universidade do Minho, Braga, 2020.
2. Organização Mundial da Saúde. Relatório de status global sobre álcool e saúde 2018. Disponível em <https://www.who.int/publications/i/item/9789215665639> Acesso em 22 de set de 2021.
3. FIOCRUZ. Pesquisa revela dados sobre o consumo de drogas no Brasil. 2019. Disponível em <https://www.portal.fiocruz.br> Acesso em 22 de set de 2021.
4. LYNCH, Will, et al. Exercise as a novel treatment for drug addiction: a neurobiological and stage-dependent hypothesis. **Neurosci Biobehav. Rev.** v.37,n.8,p.1622-1644,2013.
5. RIGOTTO, Simone, Gomes, William. Contextos de Abstinência e de Recaída na Recuperação da Dependência Química. **Psicologia: Teoria e Pesquisa.** n.1,v.18,p. 95-106,2002.
6. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionado à Saúde/CID 10. disponível em: <http://w3.datasus.gov.br>. Acesso em 22 de set de 2021.
7. SILVA, Everaldo. et. al. Vivências de usuários de álcool e outras drogas em um centro de atenção psicossocial. **Nursing**, São Paulo, v.23, n. 269, p.4683-4694, 2020.
8. KOLB, Bentley. & WHISHAW, Ibrahim. Neurociência do Comportamento (All Tasks Traduções Técnicas, trad), (Ed. Ver.). Barueri: Manole. 1ª ed. 2002.
9. LIMA, Dionisio & CARMO, Lorena. Atividade física na promoção da saúde: uma avaliação das diretrizes. **Revista Ciências Biológicas e da Saúde.** n.2,v.36,p.57-66,2015.
10. FERREIRA, Sinoaldo. et al. Efeitos agudos do exercício físico no tratamento da dependência química. **Revista Brasileira De Ciências do Esporte.** n.2,v.39,p.123-131,2017.

11. ANTUNES,Cristiano. **Efeito de uma sessão de exercício aeróbio no manejo do craving e dos sintomas de ansiedade em usuários com transtorno por abuso de crack internados para desintoxicação.** 2017. 56 f. Dissertação de Mestrado. (pós-graduação em ciências do movimento humano)- Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul,2017.
12. MACHADO, Marcelo. **Análise dos efeitos do exercício físico na qualidade de vida e na memória de usuários de drogas – uma terapia de baixo custo.** 2019. 59 f. Dissertação de Mestrado. (pós-graduação em ciências da saúde)- universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná, 2019.
13. GIARDIN,Aline; WILLHELM,Fernanda;SIKILERO,Regina. Efeito de diferentes programas de atividade física na fase de abstinência do tratamento do crack. **Clin Biomed Res.** n.2,v.35,p.92-98,2015.
14. PENNA, Ana. Exercício físico, como adjuvante no tratamento da dependência de álcool e tabaco: um estudo de revisão. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMPI.** n.3,v.12,p.55-78,2014.
15. SCHMIDT, Katia. **Exercício físico, humor e bem-estar na percepção de dependentes químicos em tratamento.** 2007. 155 f. Dissertação de Mestrado. (Pós-Graduação em Educação Física)- Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina,2007.
16. SILVA, Maciel. et. al. Programa de atividade física melhora aspectos da depressão e aptidão física de dependentes químicos. **Revista Motricidade.** v.14,p.16-20,2018.
17. COLOSSO, Daniele. **Efeito do exercício físico multicomponente em aspectos emocionais e cognitivos de usuários de substâncias psicoativas.** 2020. 98f. Dissertação de Mestrado.(Faculdade de Educação Física)- Universidade Estadual de Campinas, São Paulo,2020.
18. YAN-GUANG,Yan. et. al. Comparison of physical effect between two training methods for individuals with substance use disorder. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation.** n.6,v.13,p.2-11,2021.

19. SILVA, Juliana, et. al. Atividade física e saúde mental: uma experiência na formação inicial em Educação Física. **Revista brasileira de atividade física e saúde**. v.19,n.1,p.133-140.2014.
20. TAKEDA, Osvaldo; STEFANELLI, Maria. Atividade física, saúde mental e reabilitação psicossocial. **Revista mineira de enfermagem**. v. 10,n.2,p.191-197. 2016.
21. ANDRADE, Vitor. et. al. Efeito agudo do alongamento estático e aquecimento específico no desempenho do número de repetições e percepção subjetiva de esforço em mulheres. **Rev de Ciências da Saúde Nova Esperança**. v.19,n.1,p.31-38. 2021.
22. CARLINI, Junior. et. al. Benefícios da prática de exercícios resistidos na prevenção de quedas em idosos: uma revisão sistemática. **Caderno de Educação Física e Esporte**.v. 19, n. 2, p. 85–91, 2021.
23. ATHAYDE, Pedro. Reflexões sobre a relação entre esporte e cidadania. **Rev Eletronica da Escola de Educação Física-UFRJ**. v.15,n.2,p.157-173. 2019.

CAPÍTULO 2

Exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de depressão

Os transtornos depressivos são caracterizados pela presença de humor triste, vazio ou irritável, acompanhado de alterações somáticas e cognitivas que afetam significativamente a capacidade de funcionamento do indivíduo¹.

As consequências desses transtornos em termos de perda de saúde são enormes. A depressão é classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o maior contribuinte individual para a deficiência global. A depressão também é o principal contribuinte para as mortes por suicídio, que chegam a aproximadamente 800.000 por ano².

Globalmente, o número total de pessoas com depressão no ano de 2005 foi estimado em 262,76 milhões, 10 anos depois em 2015 esse número teve um aumento de 18,4% sendo estimado em 322 milhões, o equivalente a 4,4% da população mundial- ou aproximadamente a população inteira dos Estados Unidos-. Na região das Américas o número de pessoas com depressão foi estimado em 48,16 milhões, ou seja, 15% da população mundial com transtornos depressivos vive nas Américas².

Ainda segundo os dados de 2015 a depressão é mais comum entre mulheres (5,1%) do que homens (3,6%). As taxas de prevalência variam com a idade, com pico na idade adulta mais velha (acima de 7,5% entre mulheres de 55-74 anos e acima de 5,5% entre homens)².

Um estudo denominado de The Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study (GBD)¹, que faz o levantamento da carga global de doenças, lesões e fatores de risco no mundo desde 1990 publicou sua última versão no ano de 2019 e descreveu a carga global de 369 doenças e lesões em 204 países e territórios entre 1990–2019³.

¹ O GBD 2019 estimou incidência, prevalência, mortalidade, anos vividos com deficiência (AVDs), anos de vida perdidos (AVPs) e anos de vida ajustados por deficiência (AVADs) para 23 grupos de idade; homens, mulheres e ambos os sexos combinados. Esses dados foram contextualizados com o Índice Sócio Demográfico (SDI) um indicador composto da renda per capita com distribuição defasada de um país, anos médios de escolaridade e a taxa de fecundidade em mulheres com menos de 25 anos².

Os transtornos depressivos estão entre as dez causas com maiores aumentos absolutos no número de anos de vida ajustados por deficiência (AVADs)- um indicador composto que resulta da soma de anos vividos com deficiência (AVD) e anos de vida perdidos devido à mortalidade prematura (AVP)- entre 1990 e 2019 afetando a população mundial desde a adolescência até a velhice³.

Em adolescentes de 10 a 24 anos os transtornos depressivos são a quarta principal causa de AVADs, a sexta na faixa etária de 25 a 49 anos, a décima terceira na faixa etária de 50 a 74 anos. Entre as mulheres os transtornos depressivos foram a segunda causa de todas as AVADs no ano de 2019³.

No Brasil a estimativa era de que no ano de 2019 um total de 1.605 milhões de pessoas sofriam com transtornos depressivos, desses, 1.090 milhões eram mulheres e 515 mil eram homens⁴. A faixa etária mais afetada em ambos os sexos era a de 25 a 49 anos com um total de 752,27 mil, a faixa etária de maior força de trabalho acarretando com isso um grande impacto também na economia do país⁴.

OS SUBTIPOS DE TRANSTORNOS DEPRESSIVOS SÃO:

- Transtorno disruptivo da desregulação do humor;
- Transtorno depressivo maior (incluindo episódio depressivo maior);
- Transtorno depressivo persistente (distímia);
- Transtorno disfórico pré-menstrual;
- Transtorno depressivo devido a outra condição médica;
- Transtorno depressivo especificado;
- Transtorno depressivo não especificado e;
- Transtorno depressivo induzido por substância/medicamento (esse último será abordado no capítulo)¹.

A depressão resulta de uma complexa interação de fatores sociais, psicológicos e biológicos. Pessoas que passaram por eventos adversos na vida (desemprego, luto, eventos traumáticos) têm maior probabilidade de desenvolver depressão. A depressão pode, por sua vez, levar a mais estresse e disfunção e piorar a situação de vida da pessoa afetada e a própria depressão. Existem inter-relações entre depressão e saúde física. Por exemplo, doenças cardiovasculares podem levar à depressão e vice-versa⁵.

O que difere entre os transtornos são os aspectos de termos de gravidade dos sintomas (de leve a grave), duração (de meses a anos), momento (infância, adolescência, vida adulta) ou etiologia presumida (pobreza, desemprego, eventos da vida como a morte de um ente querido ou o rompimento de um relacionamento, doenças físicas e problemas causados pelo uso de álcool e drogas)².

TRANSTORNO DEPRESSIVO MAIOR (TDM)

O transtorno depressivo maior representa a condição clássica desse grupo de transtornos. Ele é caracterizado por episódios distintos de pelo menos duas semanas de duração (embora a maioria dos episódios dure um tempo consideravelmente maior) envolvendo alterações nítidas no afeto, na cognição e em funções neurovegetativas, e remissões interepisódicas¹.

Pacientes com TDM costumam ter disfunção cognitiva em domínios como atenção, funções executivas, memória ou velocidade psicomotora como característica central e duradoura do TDM assim como os sintomas afetivos⁶.

Para ser diagnosticado como transtorno depressivo maior o indivíduo deve se encaixar em cinco ou mais dos sintomas citados a seguir e pelo menos um dos sintomas deve ser humor deprimido ou perda de interesse ou prazer¹.

Principais sintomas e características:

- Humor deprimido (sentir-se triste, vazio, sem esperança – em crianças e adolescentes, pode ser humor irritável) durante a maior parte do dia, quase todos os dias, por pelo menos duas semanas;
- Perda de prazer ou interesse em todas ou quase todas as atividades, durante a maior parte do dia, quase todos os dias, por pelo menos duas semanas;
- Perda ou ganho significativo de peso sem estar fazendo dieta (alteração de mais de 5% do peso corporal em um mês), ou redução ou aumento do apetite quase todos os dias;
- Insônia (dificuldade para adormecer ou para permanecer dormindo) ou hipersonia (dormir várias horas por dia, mesmo que isso signifique perder atividades da vida diária) quase todos os dias;

- Sensação de cansaço ou falta de energia quase todos os dias;
- Vários outros sintomas também estão presentes, que podem incluir falta de concentração, sentimento de culpa excessiva ou baixa autoestima, desesperança quanto ao futuro, pensamentos sobre morte ou suicídio. Em alguns contextos culturais, algumas pessoas podem expressar suas mudanças de humor mais prontamente na forma de sintomas corporais (por exemplo, dor, fadiga, fraqueza);
- Os sintomas causam sofrimento clinicamente significativo ou prejuízo no funcionamento social, profissional ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo¹.

TRANSTORNO DEPRESSIVO PERSISTENTE (DISTIMIA)

Os sintomas depressivos que persistem por ≥ 2 anos sem melhoras são classificados como transtorno depressivo persistente (TDP) ou distímia. Esses sintomas geralmente começam insidiosamente durante a adolescência e podem persistir por muitos anos ou décadas. O número de sintomas geralmente oscila acima e abaixo do limiar para o (TDM)⁷.

Os pacientes afetados podem ser habitualmente sombrios, pessimistas, sem humor, passivos, letárgicos, introvertidos, hiper-críticos consigo mesmos e com os outros, e queixosos⁷.

Pacientes com TID também são mais propensos a ter transtornos de ansiedade subjacentes, transtornos por uso de substâncias ou transtornos de personalidade (ou seja, personalidade limítrofe)⁷.

Principais sintomas e características:

- Humor deprimido durante a maior parte do dia por mais dias do que não por ≥ 2 anos; e 2 ou mais dos seguintes sintomas:
- Pouco apetite ou comer demais;
- Insônia ou hipersonia;
- Baixa energia ou fadiga;
- Baixa auto-estima;
- Pouca concentração ou dificuldade em tomar decisões;

- Sentimentos de desespero⁷.

ETIOLOGIA E FISOPATOLOGIA

A causa exata dos transtornos depressivos é desconhecida, mas fatores genéticos e ambientais contribuem. A hereditariedade é responsável por cerca de metade da etiologia (menos na depressão de início tardio). Assim, a depressão é mais comum entre parentes de primeiro grau de pacientes deprimidos e a concordância entre gêmeos idênticos é alta. Além disso fatores genéticos provavelmente influenciam o desenvolvimento de respostas depressivas a eventos adversos⁷.

A desregulação neuroendócrina pode ser um fator, com ênfase particular em 3 eixos: hipotálamo-hipófise-adrenal, hipotálamo-hipófise-tireoide e hormônio de crescimento hipotálamo-hipofisário. Fatores psicossociais também parecem estar envolvidos⁷.

Estudos indicam que a depressão está associada ao aumento da atividade do sistema imunológico, ao aumento da função leucocitária e à liberação de pró-citocinas inflamatórias. Assim as citocinas interagem com as vias associadas ao TDM incluindo o metabolismo do neurotransmissor, funções neuroendócrinas e plasticidade neural. Pacientes com depressão apresentam níveis elevados de mediadores pró-inflamatórios, como interleucinas (IL) (IL-1, IL-2 e IL-6) e fator de necrose tumoral- α (TNF- α)⁶.

Uma associação significativa da função das citocinas com os mecanismos relacionados ao humor e ao início do TDM pode ser atribuída ao fato de que as citocinas podem reduzir os níveis de serotonina e causar alterações em outros mecanismos de neurotransmissão e sinalização neuronal em regiões cerebrais envolvidas com TDM. Também é essencial considerar que a ativação imune mediada por células está envolvida na redução dos níveis de serotonina do triptofano, bem como na resistência aos glicocorticóides nas células imunes, culminando em sintomas de depressão⁶.

Mudanças microgliais duráveis podem ocorrer a partir de estresse crônico e podem ser a base de transtornos de humor, entre outros transtornos psiquiátricos e doenças neuro degenerativas. Entre as diversas alterações da microglia ativada, que permitem a adaptação para atuar nas mais variadas

condições patológicas, está a síntese e liberação de citocinas e outros mediadores inflamatórios⁶.

O aumento da expressão de citocinas pró-inflamatórias pode aumentar a atividade da enzima indoleamina 2,3 dioxigenase (IDO), responsável pela degradação do triptofano, um precursor da serotonina⁶.

Os principais estresses da vida, especialmente separações e perdas, comumente precedem episódios de depressão maior; no entanto, esses eventos geralmente não causam depressão severa e duradoura, exceto em pessoas predispostas a um transtorno de humor. Pessoas que tiveram um episódio de depressão maior correm maior risco de episódios subsequentes. Pessoas menos resilientes e / ou com tendências ansiosas podem ter maior probabilidade de desenvolver um transtorno depressivo⁷.

Também é essencial considerar que o estresse no início da vida, um fator social envolvido de forma relevante no início e na gravidade da depressão ao longo da vida, parece modificar o agendamento genético relacionado a marcadores inflamatórios durante o desenvolvimento infantil, sendo uma das vias que vai modificando o fenótipo neurofisiológico e comportamental, culminando no TDM⁶.

EXERCÍCIO FÍSICO E DEPRESSÃO

Estudos mostram que indivíduos com depressão apresentam risco cerca de 40% maior de desenvolver doenças cardiovasculares, diabetes, síndrome metabólica, hipertensão e obesidade do que a população em geral⁸.

O exercício como um complemento às terapias antidepressivas convencionais é uma estratégia de tratamento promissora para TDM. Está bem estabelecido que o exercício é eficaz no tratamento da depressão leve a moderada com taxas de resposta comparáveis às terapias convencionais, como medicação antidepressiva e terapia cognitivo-comportamental. Entre vários mecanismos possivelmente subjacentes aos efeitos benéficos do exercício físico, pesquisas recentes apontam para uma interação entre exercício físico, redução da inflamação periférica e neuroinflamação e melhor desempenho nos circuitos cerebrais límbicos relacionados à recompensa e TDM⁶.

As alterações causadas pelo exercício físico incluem um aumento na expressão do

gene PGC1 α , um coativador transcricional envolvido na redução da síntese e liberação de citocinas pró-inflamatórias e um aumento nas citocinas anti-inflamatórias. PGC1 α altera o metabolismo da quinurenina e, por sua vez, reduz a neurotoxicidade glutamatérgica. Além disso, alguns estudos têm demonstrado que o exercício físico promove alterações nos circuitos da neurotransmissão monoaminérgica, pelo menos em alguns aspectos, por meio dos efeitos na liberação de citocinas pró-inflamatórias⁶.

Ressaltamos que os exercícios físicos benéficos, para a prevenção e tratamento da depressão principalmente leve a moderada, são aqueles realizados em condições de lazer, ou seja, a realização desses exercícios está apenas atrelada a uma escolha espontânea do indivíduo e sem qualquer relação com tarefas que devem ser cumpridas.

Em um estudo que levantou dados relacionados aos hábitos de atividade física de 60,202 brasileiros e em qual domínio da vida essas atividades aconteciam, por exemplo, lazer, transporte, ocupacional e doméstico e os relacionou com sintomas depressivos confirmou que, realizar 150 min / semana, o equivalente a 30 min por dia durante 5 dias de atividades físicas relacionadas ao lazer foi associado a sintomas depressivos mais baixos entre ambos os sexos e participantes mais velhos. Por outro lado, realizar esse mesmo quantitativo de atividades físicas no domínio a ocupacional e doméstica esteve associada a maior número de sintomas depressivos considerando ambos os sexos, adultos jovens e adultos de meia-idade⁹.

Mediante o exposto apresentamos a seguir uma tabela com o compilado de alguns estudos que visa ajudar profissionais de educação física, familiares de pessoas com depressão e as pessoas com depressão a decidir o melhor exercício físico a ser realizado como tratamento levando em conta seu contexto e preferências.

Tipo de exercício	Autor/ano	Nº de participantes	Frequência	Tempo de intervenção	Benefícios
Exercícios aeróbicos	Brüchle et al. 202110	23	3x na semana, 60min sem intervalos	3 semanas	Diminuição na escala HAMD-17 e BDI-II, ajuda na neuroplasticidade, redução dos sintomas clínicos
	C. Imboden, et al. 202011	22	3x na semana, 45 min.	6 semanas	Diminuição da gravidade dos sintomas (HDRS17, BDI); Remissão e taxas de resposta; Resistência mental e flexibilidade cognitiva.
	Murri. et al, 201812	79	3x na semana, 60 min.	4 semanas (24 sessões no total)	Diminuição dos sintomas afetivos; Diminuição da pontuação total de 10 ou menos no HAM-D.
	Minghetti. et al. 201813	29	3x na semana, 35 min	4 semanas (12 sessões no total)	Diminuição da pontuação do BDI-II.
Ginástica de conscientização corporal (Ioga, Alongamento)	Kinser et al. 202114	27	1x na semana, 75 minutos	12 semanas	Níveis reduzidos de sintomas depressivos e sintomas depressivos específicos perinatais.

	C. Imboden, et al. 202011	20	3 x na semana	6 semanas	Diminuição da gravidade dos sintomas (HDRS17, BDI); Remissão e taxas de resposta; Resistência mental e flexibilidade cognitiva.
Treino Intervalado Sprint	Minghetti. et al. 201813	30	3 x na semana, 12,5 min	4 semanas	Menor esforços percebidos subjetivamente; Diminuição da pontuação do BDI-II.
Exercícios Multimodais = Treinamento de resistência + Treinamento aeróbico	Nasstasia et al, 201915	34	3x na semana, 60 min	12 semanas	Diminuição da pontuação do BDI-II. Melhorias significativas nos pensamentos automáticos negativos e; Melhorias no nível de tendência em atitudes disfuncionais.

Tabela 2 – Resumo dos achados envolvendo exercício físico e depressão

O trabalho de Bröchle et al, 2021¹⁰ investigou o efeito do exercício aeróbico de intensidade moderada (EAIM) em comparação com jogos de mesa na excitabilidade neuronal e na plasticidade, bem como na clínica e sintomas cognitivos no TDM.

Um total de 41 pacientes internados em uma enfermaria psiquiátrica que atendiam aos critérios de inclusão² participaram do estudo¹⁰.

² Critérios de inclusão: aceitaram participar do estudo: critérios clínicos de TDM, conforme definido pela classificação internacional da doença (CID-10: F32, F33); idade entre 18 e 65 anos; episódio depressivo atual (pontuação BDIII \geq 10 pontos e Pontuação de depressão de Hamilton (HAMD-17) \geq 9 pontos); nenhum tratamento de estimulação cerebral concomitante; nenhuma doença cardiovascular grave; Índice de massa corpora $l < 30 \text{kg/m}^2$; nenhuma alteração estrutural do cérebro; no caso de medicação concomitante: nenhuma alteração significativa na medicação antidepressiva durante o estudo; sem medicação com anticonvulsivante ou lítio; medicamento com benzodiazepínico $< 1 \text{mg/dia}$ equivalente

O Inventário de Depressão de Becks II (BDI-II)³ foi usado para autoavaliação dos pacientes sobre os seus sintomas clínicos e a escala de depressão de Hamilton com 17 itens (HAMD17) para avaliação dos pesquisadores, protocolos de estimulação magnética transcraniana (EMT) foram usados para testar a excitabilidade motora e estimulação associativa pareada (EAP) para testar a plasticidade semelhante à potenciação de longo prazo (PLP) uma vez antes e depois do período de intervenção de 3 semanas¹⁰.

As sessões de EAIM eram realizadas 3 dias por semana (segunda, quarta, sexta-feira) orientadas por um instrutor e iniciava com um aquecimento de 10 minutos em que os participantes andavam pela sala a passos rápidos e a qualquer instante o instrutor poderia levantar uma placa colorida que representava um movimento (por exemplo, girar os braços, levantar os joelhos) e todos deveriam executar uma vez. As associações de movimento de cor eram alteradas aleatoriamente em cada sessão¹⁰.

Posteriormente eram realizados 60 minutos de um programa de exercícios físicos de intensidade moderada (frequência cardíaca média 126,84 bpm⁴), que consistia principalmente em jogos interativos incluindo elementos focados em um dos três tipos de exercícios uma vez por semana, seja coordenação, resistência ou treinamento de força os exercícios exigiam interação e trabalho em equipe dos participantes, a fim de evitar a competição e o risco de falha de desempenho percebida¹⁰.

O grupo controle também foi orientado por um instrutor e realizou diferentes jogos (quebra-cabeças lógicos, “histórias negras”, jogos de cartas) em duas sessões de 90min cada por semana. Os participantes permaneceram sentados em cadeiras durante as sessões, os jogos propostos exigiam que eles interagissem e cooperassem uns com os outros, todos estavam cognitivamente engajados (resolvendo problemas lógicos, memorizando fatos e formando estratégias). A frequência cardíaca nesse grupo foi em média 83,02 bpm não

alorazepam; nenhuma medicação com antipsicóticos em dosagens conhecidas por alterar a excitabilidade cerebral.

³ Inventário de depressão de Beck (BDI-II) é uma medida de autorrelato de 21 itens dos sintomas de depressão correspondentes aos critérios diagnósticos do DSM-IV para TDM. O BDI-II mede a gravidade geral da depressão por meio de uma avaliação da presença e gravidade dos sintomas depressivos cognitivos, afetivos e somáticos. Cada item é classificado em uma escala de 4 pontos (0–3), com pontuações mais altas indicando maior gravidade da depressão. Beck et al., 1996 Beck, A., Steer, R., Brown, G., 1996. Manual For the Beck Depression Inventory-II. Psychological Corporation, San Antonio, TX.

⁴ BPM: batimento por minuto.

significativamente diferente da frequência cardíaca média basal caracterizando essa atividade como de intensidade leve¹⁰.

Os participantes do grupo controle não qualquer atividade física ou esportiva além de sua atividade de rotina (como caminhar no hospital e jardim do hospital). A equipe clínica e de enfermagem foi informada sobre a participação no estudo e monitorou a atividade dos participantes de acordo¹⁰.

A diminuição na pontuação HAMD-17, após a intervenção, foi significativamente mais forte no grupo AF com uma diminuição principalmente nos itens "percepção", "insônia: no início da noite", "trabalho e atividades", "retardo", "agitação" e "ansiedade somática". O mesmo ocorreu com as pontuações do BDI-II com uma diminuição principalmente nos itens "pessimismo" e "indecisão". Embora não houvesse diferenças estatisticamente significativas, o desempenho cognitivo tendeu a aumentar mais no grupo de AF do que no grupo de intervenção, sugerindo um aumento da capacidade cognitiva por PA e com os testes cognitivos de desempenho da memória de trabalho (teste verbal N-back), as funções executivas (inibição de resposta) e a velocidade de trabalho cognitiva (teste de trilha)¹⁰.

Dessa forma a intervenção com exercício físico auxilia a remissão dos sintomas clínicos e normaliza a neuroplasticidade induzida por LTP deficiente em TDM, e essas duas observações são altamente correlacionadas¹⁰.

O estudo de Imboden, et al. 2020¹¹ comparou a eficácia de exercícios aeróbicos (EA) e exercícios de alongamento no tratamento de 42 pacientes internados com TDM que correspondiam aos critérios de inclusão⁵ da pesquisa.

O grupo de EA com 22 participantes realizou sob supervisão de um profissional, exercícios em bicicletas indoor 3 vezes por semana durante 6 semanas a uma frequência cardíaca (FC) alvo de 60-75% da frequência cardíaca máxima (FC_{máx}) caracterizando uma atividade moderada. A quantidade semanal de energia gasta por meio de EA foi definida por calorias com base em

⁵ Os critérios de inclusão foram: idade entre 18 e 60 anos; estar internado em enfermarias de depressão; diagnóstico de depressão maior (primeiro episódio, recorrente ou bipolar; F32, F33, F31), de acordo com a CID-10); pontuação da Escala de Avaliação de Depressão de Hamilton 17 (HDRS-17) fosse > 16 (representando gravidade moderada da depressão); ausência de uma condição somática que não permitisse EA regular; ter IMC menor que $\geq 35 \text{ kg} / \text{m}^2$; não estar grávida no início do estudo; não ter ideação suicida aguda; não ter dependência de substância comórbida (exceto nicotina); não ter transtorno psiquiátrico maior comórbido; não participar em atividades físicas de alta intensidade; dar seu consentimento informado por escrito no estudo.

17,5 kcal por kg de peso corporal. A duração média do exercício foi almejada em torno de 45 minutos, dependendo do tempo necessário para atingir as calorias semanais definidas¹¹.

O grupo de controle ativo com 20 pacientes participou de um programa de alongamento 3 vezes na semana durante 6 semanas supervisionado desenvolvido especificamente o estudo em questão. Para garantir que a intensidade no grupo de controle ativo fosse mantida em um nível baixo durante as sessões de alongamento, os supervisores lembraram aos participantes do grupo de controle ativo que eles não deveriam ficar sem fôlego¹¹.

A gravidade dos sintomas medidos pela Escala de Avaliação de Depressão de Hamilton de 17 itens (HDRS17) diminuiu significativamente durante o período de tratamento tanto no grupo de EA quanto no grupo de alongamento. Essa diminuição foi significativa para os dois grupos logo na primeira semana e da segunda semana à pós-intervenção¹¹.

No que diz respeito a pontuação do Inventário de Depressão de Beck de 21 itens (BDI), a comparação entre pares mostrou que, no grupo EA, uma diminuição significativa foi observada apenas do início ao pós-intervenção, enquanto no grupo alongamento, melhorias já foram observadas após a semana 1, que então persistiram até a pós intervenção. Houve aumento nas taxas de remissão e resposta nos dois grupos, bem como melhora da resistência mental medida pelo MTQ18, mas sem diferença significativa entre eles¹¹.

Esses efeitos do tratamento de curto prazo (efeitos principais) persistiram até o acompanhamento de 6 meses para a maioria das variáveis, incluindo diminuição da gravidade dos sintomas (HDRS17, BDI), remissão e taxas de resposta, resistência mental e flexibilidade cognitiva. Em relação às taxas de resposta no BDI pós-intervenção, foi encontrada taxa de resposta mais alta, mas não significativa no grupo de alongamento¹¹.

Assim os exercícios aeróbicos e de alongamento incluídos em um programa de tratamento multimodal mostraram efeitos antidepressivos comparativamente grandes em pacientes internados com depressão. Além disso, o estudo em questão mostrou um efeito de curto prazo significativo e clinicamente relevante do AE na memória de trabalho¹¹.

Murri. et al, 2018¹² buscou examinar as alterações dos sintomas depressivos comparando a eficácia antidepressiva da sertralina (S) e da

sertralina mais exercício (S + EX) em idosos, analisando os dados do estudo SEEDS⁶, que contou com 121 participantes que preenchem os critérios de inclusão⁷ pesquisa. Todos os pacientes receberam sertralina na dosagem inicial de 50 mg, com aumentos posteriores de acordo com o curso clínico.

A duração total do estudo foi de 24 semanas e os sintomas depressivos foram avaliados com o HAM-D no início do estudo, 4, 8, 12 e 24 semanas¹².

O grupo controle sertralina (S) contou com 42 pacientes e foi tratado apenas com medicação. O grupo de intervenção ou grupo sertralina mais exercício (S + EX) contou com 79 pacientes, sendo que desses, 37 foram tratados com sertralina mais exercício não progressivo em grupo supervisionado (S + NPE) e 42 foram tratados com sertralina mais exercício aeróbio progressivo em grupo supervisionado (S + PAE)¹².

Os participantes do subgrupo (S + NPE) participaram adicionalmente de sessões de 60 minutos 3 vezes por semana de exercícios não progressivos supervisionado em grupos de 3-6 participantes¹².

Já os pacientes do subgrupo (S + PAE) participaram de sessões de exercícios com um cronograma semelhante ao do NP, mas se exercitaram em bicicletas com um aumento pré-planejado da carga de trabalho ao longo do estudo. O protocolo também incluiu breves sessões de treinamento intervalado. A frequência cardíaca foi monitorada continuamente para adaptar a intensidade do exercício à capacidade aeróbia individual, que havia sido avaliada por um teste de consumo de oxigênio de pico¹².

Em comparação com os indivíduos que receberam apenas o tratamento antidepressivo padrão, aqueles que foram tratados adicionalmente com exercícios apresentaram maiores melhorias na dimensão dos sintomas afetivos, especialmente nas primeiras 4 semanas de tratamento e após 12 semanas¹².

⁶ SEEDS (Segurança e Eficácia do Exercício para Depressão em Idosos), foi um estudo, realizado na região de Emilia Romagna na Itália, que randomizou pacientes com depressão tardia para medicamentos antidepressivos ou antidepressivos mais exercícios físicos estruturados Belvederi Murri, M., et al, 2015. Physical exercise for late-life major depression. Br. J.Psychiatry 207, 235–242.

⁷ Critérios de inclusão: ter idades entre 65 e 85 anos com diagnóstico de Depressão Maior (critérios DSM-IV TR); pontuação de 18 ou mais na Escala de Avaliação de Depressão de Hamilton (HAM-D) de 17 itens; ser sedentário (não atingir os níveis recomendados de atividade física para adultos mais velhos); ausência de outros diagnósticos do eixo I; abuso de substâncias ou álcool; doença física grave ou instável que os impediria de se exercitar e; comprometimento cognitivo (pontuação de 24 pontos ou mais no Mini Pontuação do Exame do Estado Mental).

Ao final houve uma remissão da depressão, definida como uma pontuação total de 10 ou menos no HAM-D no final do estudo, sendo uma taxa de remissão de (S + PAE: 81%; S + NPE: 73%) ou (S + EX, n = 79, taxa de remissão: 77%) em comparação com o grupo que recebeu apenas o tratamento com sertralina (S, n = 42, taxa de remissão: 45%), os participantes que receberam antidepressivos e os exercícios mostraram mudanças maiores nos sintomas afetivos, provavelmente impulsionados por melhorias no humor e no retardo psicomotor que podem ter sido obtidas devido a intensidade do exercício cuidadosamente adaptada ao nível de aptidão física individual e monitorada pela equipe durante as sessões para evitar esforço excessivo e, portanto, respostas afetivas desagradáveis¹².

Assim, mesmo entre os idosos, o benefício da adição de exercícios ao tratamento medicamentoso não parece intervir na melhora dos sintomas somáticos ou de ansiedade, mas sim nos sintomas nucleares da depressão¹².

Minghetti. et al. 2018¹³ investigou os efeitos do treino intervalado Sprint (TIS) de baixo volume em comparação com treinamento de exercício aeróbico contínuo (TEAC) na percepção de esforço e nos sintomas depressivos em pacientes com TDM para fazer esse comparativo o Inventário de Depressão de Beck-II (BDI-II) foi preenchido pelos pacientes antes e após o período de intervenção.

Um total de 59 pacientes preencheram os critérios de inclusão⁸ foram aleatoriamente designados para um grupo TIS ou TEAC. A medicação foi contrabalançada em ambos os grupos de intervenção¹³.

Tanto o grupo TIS quanto o TEAC treinou 3 vezes por semana (segundas, quartas e sextas-feiras) sob supervisão de um experiente treinador de exercícios durante 4 semanas (12 sessões no total). Os protocolos de treinamento foram desenhados isocaloricamente. O teste de exercício máximo em bicicleta ergométrica produziu parâmetros de aptidão física máxima e submáxima. As

⁸ Os critérios de inclusão foram: diagnóstico clínico de um dos seguintes transtornos afetivos do humor, F32.1: transtorno depressivo maior, episódio único, moderado; F32.2: transtorno depressivo maior, episódio único, grave sem características psicóticas; F33.1: transtorno depressivo maior, recorrente, moderado; F33.2: transtorno depressivo maior, grave recorrente sem características psicóticas; não ter quaisquer diagnósticos psiquiátricos adicionais, nem mesmo dependências químicas atuais; não ter distúrbios somáticos, incluindo doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral ou trombose, epilepsia ou outras doenças neurológicas, doenças pulmonares; ter IMC \leq 30; ter idade entre 18 e 55 anos.

cargas de treinamento em termos de calorias por minuto⁹ (Kcal/min) foram comparáveis em ambos os grupos para cada sessão de treinamento¹³.

No treino TEAC cada sessão durou 35 min, incluindo um período padronizado de aquecimento (5 min), 20 minutos de exercício contínuo com uma potência correspondente a 60% da potência máxima e relaxamento (5 min). A intensidade do treinamento foi prescrita em relação à potência máxima obtida no teste de exercício incremental¹³.

O treino de TIS consistiu em 25 repetições de 30 segundos de rajadas de alta intensidade a 80% da potência máxima seguida por 30 segundos de repouso total (permanecendo sentado na bicicleta). Este modo de treinamento de exercício levou a uma carga líquida de treinamento de 12,5 min, 3 vezes por semana, em comparação com 3x20 min de treinamento aeróbio contínuo¹³.

As pontuações do BDI-II diminuíram substancialmente em ambos os grupos, de aproximadamente 31 ± 10 para 18 ± 10 no grupo SIT e de 35 ± 10 para 25 ± 10 no grupo TEAC. Os esforços percebidos subjetivamente foram notadamente mais baixos no grupo SIT. O que pode ajudar na associação entre exercício físico e prazer aumentando a adesão dos indivíduos com depressão em exercícios físicos¹³.

Ambos os tipos de exercícios são seguros para pacientes que sofrem de TDM podendo ser aplicados como opção de tratamento complementar em um ambiente clínico supervisionado, mesmo durante estadias clínicas de curta duração¹³.

Kinse et al, 2021¹⁴ realizou um programa denominado “Mães Conscientes” para mulheres grávidas com sintomas de depressão. A intervenção durou 12 semanas e 27 participantes finalizaram os testes.

O programa “Mães Conscientes” intervenção de autocuidado que combinou 3 aspectos: Atenção plena ao autocuidado dos sintomas depressivos e motivação para a atividade física por meio de uma breve sessão inicial de entrevista motivacional informada que continuou por meio de check-ins semanais; 12 semanas de atividade física consciente em grupo, por meio de aula semanais de 75 minutos de ioga pré-natal que combina movimentos físicos

⁹ O treinamento estimado VO₂ (l / min) pode ser convertido em (kcal / min) multiplicando por $5 \times$ o número total de minutos de ciclismo

suaves, respiração e práticas de relaxamento elaboradas e ministradas por instrutores familiarizados com gestantes e pessoas que não praticavam ioga; Habilidades de autogestão aplicadas por meio do monitoramento de sintomas depressivos e da prática de atividades físicas em casa¹⁴.

Ao final do estudo foram encontrados níveis reduzidos de sintomas depressivos, estresse percebido, ansiedade, ruminações, sintomas depressivos específicos perinatais e apego mãe-filho e nenhuma mudança na autoeficácia da atividade física desde o início até a pós-intervenção¹⁴.

Para Nasstasia, et al, 2019¹⁵ que investigou os efeitos de uma intervenção com exercícios multimodais (treinamento de resistência + treinamento aeróbico) no Inventário de Depressão de Beck (BDI-II) perfis de sintomas depressivos (subescalas cognitivas, afetivas e somáticas) entre jovens com TDM. Bem como examinar mudanças em outras variáveis psicológicas (pensamentos automáticos negativos, atitudes disfuncionais), comportamentais (ativação comportamental) e fisiológicas (sintomas somáticos, aptidão) e efeitos de persistência do tratamento ao longo de 24 semanas (desde o recrutamento), incluindo quaisquer consequências de atrasar tratamento.

Participaram do estudo 68 jovens entre 15 e 25 anos que preencheram os critérios de inclusão¹⁰ e estes foram divididos aleatoriamente em 2 grupos denominados grupo de intervenção (GI), que iniciaria o protocolo de exercício imediatamente, e o grupo controle (GC), que seguiria o mesmo protocolo de exercícios do GI mas apenas após 12 semanas¹⁵.

Foram realizadas no início do estudo, pós-tratamento e no acompanhamento de 24 semanas (três meses) avaliações psicológicas¹¹:

¹⁰ Critérios de inclusão: ter entre 15 e 25 anos, atender aos critérios diagnósticos atuais para TDM, não apresentar comorbidades psiquiátricas significativas; ou transtornos alimentares, onde o exercício era contra-indicado; estar ou não recebendo outro tratamento para TDM (aconselhamento, farmacoterapia), ou se relatasse envolvimento em níveis modestos de atividade física (por exemplo, consistente com as recomendações atuais de atividade física de saúde pública.

¹¹ O ATQ consiste em 30 itens de autorrelato que avaliam a frequência de pensamentos automáticos negativos. As pontuações variam de 30-150, com pontuações mais altas refletindo cognições negativas aumentadas. Escala de Atitude Disfuncional (DASF1 e DASF2) versões mais curtas da escala: DASF1 e DASF2. Cada escala é composta por 9 itens classificados em escalas de 4 pontos que variam de 1 = 'concordo totalmente' a 4 = 'discordo totalmente'. Escala de Ativação Comportamental para Depressão (BADSF) é uma medida de ativação comportamental (ativação e evitação). Essa medida de nove itens tem uma pontuação total variando de 0 a 54, com pontuações mais altas representando maior ativação (e menos evasão). Escala de sintomas somáticos de depressão (DSSS) é um questionário de 22 itens avalia sintomas depressivos e somáticos e consiste em duas subescalas: depressão e uma subescala de sintomas somáticos. Os itens são avaliados em escalas de 4 pontos que variam de 1 'ausente' a 4 'grave'. Questionário de saúde física (PHQ-15) (Kroenke et al., 2002) O PHQ-15 é uma subescala de 15 itens que avalia os

Inventário de depressão de Beck (BDI-II); Questionário de pensamentos automáticos (ATQ); Escala de Atitude Disfuncional (DASF1 e DASF2); Escala de Ativação Comportamental para Depressão (BADs-SF); Escala de sintomas somáticos de depressão (DSSS); O Questionário de Autoestima de Item Único (SISE); Questionário de saúde física (PHQ-15) e avaliações fisiológicas e de condicionamento físico¹⁵.

O protocolo de exercícios de treinamento resistido e de treinamento aeróbico para o desenvolvimento da força muscular local, resistência e potência foi realizado em pequenos grupos de 3 a 5 participantes em quatro blocos de intensidade progressiva (A, B, C e D), 3 vezes por semana durante 12 semanas supervisionados pelo mesmo treinador durante todo o período¹⁵.

A intensidade do treinamento resistido foi prescrita de acordo com o protocolo a seguir. Bloco A: treinamento de resistência (por exemplo, leg press, ombro press) a 50%, uma repetição máxima (1RM), 12-15 repetições, 2-3 séries. Bloco B: circuito de peso superconjunto (por exemplo, supino, pranchas) a 55% 1RM, 12-15 repetições, 2-3 séries. Bloco C: circuito de superconjuntos de pesos (por exemplo, elevações assistidas, agachamentos) a 70-80% 1RM, 12-15 repetições, 2-3 séries. Bloco D: treinamento de resistência (por exemplo, balanços do sino da chaleira, batidas de medicine ball) a 70% 1RM, 12-15 repetições, 2-3 séries¹⁵.

O treinamento intervalado também seguiu quatro blocos de intensidade progressiva (A, B, C e D). Cada participante recebeu a prescrição de acordo com sua faixa de frequência cardíaca obtida após o teste de aptidão. Bloco A: 70-80% HRmax, 3 min de trabalho: 3 min de recuperação, 2 lutas. Bloco B: 70-80% HRmax, 5 min de trabalho: 5 min de recuperação, 2 lutas. Bloco C: 85-90% HRmax, 2 min de trabalho: 4 min de recuperação, 2 lutas. Bloco D, 90% HRmax, 2 min de trabalho: 4 min de recuperação, 2 lutas. Os participantes selecionaram sua máquina preferida para a composição aeróbia; as opções eram esteiras, bicicletas ergométricas e cross trainers¹⁵.

sintomas somáticos nas últimas 4 semanas. Os itens são avaliados em escalas Likert de 3 pontos, variando de 1 = 'nem um pouco' a 3 = 'muito incomodado'.

¹² As avaliações de condicionamento físico incluíram: resistência da força muscular da parte superior do corpo, avaliada pelo número de repetições bem-sucedidas no teste de supino da YMCA. Este teste é um teste confiável e válido de resistência muscular da parte superior do corpo, extensivamente estudado na literatura da ciência do exercício / esporte.

Os níveis de intensidade foram monitorados por meio de monitores de frequência cardíaca em equipamentos de ginástica e por meio de um sistema de monitoramento da equipe conectado a um iPad durante a realização de exercícios de resistência. Os participantes do grupo de intervenção foram incentivados a praticar 30 minutos de atividade física em seus dias sem treinamento. Para incentivar isso, os participantes receberam uma assinatura gratuita de 12 semanas na academia do Centro Esportivo da Universidade. Os participantes do grupo controle, ou seja, os que iniciariam as intervenções apenas 12 semanas depois do grupo de intervenção, foram aconselhados a não fazerem alteração até o início da intervenção¹⁵.

Os resultados mostram melhorias significativamente maiores na pontuação total do BDI-II entre o grupo de intervenção (alteração média do BDI-II: 17,48vs 4,43, $p < 0,001$). Houve uma grande mudança diferencial padronizada significativa no escore total do BDI-II (-1,44 vs -0,37), com mudança diferencial comparável para as subescalas do cognitivo (-1,22 vs -0,16) e afetivo (-1,48 vs -0,39), e uma mudança de nível de tendência para a subescala do somático (-1,15 vs -0,39)¹⁵.

Houve melhorias significativas em pensamentos automáticos negativos entre o grupo de intervenção (-1,12 vs -0,09). Resultados semelhantes foram observados para a ativação comportamental total (1,07 vs 0,26) e a subescala de ativação (0,86 vs 0,16), com melhora do nível de tendência para evitação (-0,85 vs -0,27). As diferenças na depressão DSSS foram consistentes com o total do BDI-II (-0,98 vs -0,29) houve diferenças significativas entre o pré-tratamento e o acompanhamento de 24 semanas para todas as medidas, exceto evitação de BADS e repetições no supino. No entanto, as melhorias em 24 semanas foram geralmente menos marcadas do que no pós-tratamento¹⁵.

O impacto do tratamento no acompanhamento para o grupo controle foi menos significativo, o que sugere que pode haver um período de tempo ideal dentro de um episódio de depressão para o início do tratamento com exercícios multimodais integrados. O grupo controle teve redução de BDI-II cognitivo (-1,22 vs -0,44) e evitação BADS (-0,85 vs -0,04), com efeitos diferenciais de nível de tendência para BDI-II afetivo (-1,23 vs -0,32) e subescalas somáticas (-1,01 vs -0,26), depressão DSSS (-0,71 vs -0,20) e atitudes disfuncionais (-0,99 vs

-0,33). Assim o exercício também afeta outras mudanças cognitivas, com melhorias significativas nos pensamentos automáticos negativos entre os participantes da intervenção e melhorias no nível de tendência em atitudes disfuncionais¹⁵.

Após a intervenção 14 (60,1%) dos participantes do GI não preencheram mais os critérios diagnósticos para pós-tratamento de TDM, e isso foi amplamente mantido no acompanhamento, com 13 (61,9%) não atendendo mais aos critérios. Já no GC apenas três (10%) não preencheram mais os critérios de diagnóstico pós-período de controle, e isso aumentou para 12 (50,1%) pós-tratamento, após o cruzamento para o braço de intervenção. No seguimento, nove (64,3%) participantes do grupo Atrasado não preencheram mais os critérios diagnósticos. No geral, quatro dos 26 participantes que não atenderam aos critérios de diagnóstico pós-tratamento tiveram remissão no acompanhamento¹⁵.

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA PACIENTES COM DEPRESSÃO

Levando em consideração os estudos pesquisados sobre exercícios físicos e depressão qual a possível melhor escolha para pessoas com sintomatologia depressiva?

Segundo a CANMAT¹⁶ os exercícios físicos são considerados tratamentos de nível 1 para tratamento de TDM, sendo recomendado como monoterapia de primeira linha¹⁴ para TDM leve a moderado e como tratamento adjuvante de segunda linha¹⁵ para TDM moderado a grave.

As recomendações de exercícios variam, mas pelo menos 30 minutos de exercício supervisionado de intensidade moderada, pelo menos 3 vezes por semana durante um mínimo de 9 semanas, é considerado eficaz. Como

¹³ As evidências de nível 1 e 2 se referem especificamente a estudos de tratamento nos quais comparações randomizadas estão disponíveis.

¹⁴ Linha de tratamento: Primeira linha Nível 1 ou nível 2 de evidência, além de suporte clínico (suporte clínico refere-se à aplicação da opinião de especialistas dos comitês da CANMAT para garantir que as intervenções baseadas em evidências sejam viáveis e relevantes para a prática clínica. Portanto, os tratamentos com níveis mais altos de evidência podem ser rebaixados para linhas mais baixas de tratamento devido a questões clínicas, como efeitos colaterais ou perfil de segurança.)

¹⁵ Linha de tratamento: Segunda linha Evidência de nível 3 ou superior, além de suporte clínico.

acontece com todas as intervenções de atividade física, no entanto, a aptidão física do participante deve ser levada em consideração¹⁶.

A prática da ioga continua a ser recomendada como terapia adjuvante de segunda linha no TDM leve a moderado com evidência de nível 2. A duração das intervenções de ioga varia, em média 2 a 4 sessões por semana durante um curso de 2 a 3 meses. Formas de ioga integradas, incorporar o controle da respiração e a meditação pode produzir mais benefícios do que aqueles que se concentram apenas nas posturas¹⁶.

Os efeitos colaterais raramente são relatados em estudos de ioga, e o nível de aptidão física do participante pode desempenhar um papel na presença ou gravidade de quaisquer efeitos adversos experimentados¹⁶.

No entanto existem relatos de casos de mania ou psicose induzida pela meditação e de prática excessiva ou incorreta de ioga possivelmente contribuindo para efeitos adversos graves, como oclusão da artéria ou neuropatia de lótus¹⁶.

A Organização Mundial da Saúde recomenda para saúde geral e bem-estar (incluindo saúde mental), que os adultos realizem ≥ 150 min / semana de intensidade moderada, ou ≥ 75 min / semana de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa ou uma combinação equivalente de atividade física de intensidade moderada a vigorosa (AFMV); caminhada, corrida, ciclismo com atividades de fortalecimento muscular (AFM) em ≥ 2 dias / semana (por exemplo, flexões, uso de aparelhos de musculação, ioga)¹⁷.

Os programas de exercícios físicos que utilizam atividade física de intensidade moderada a vigorosa e atividades de fortalecimento muscular conjuntamente vêm recebendo cada vez mais atenção entre os pesquisadores.

Um estudo utilizando dados das pesquisas do Sistema de Vigilância do Fator de Risco Comportamental dos Estados Unidos de 2011, 2013, 2015 e 2017 (BRFSS)¹⁶ que dentre outras informações busca saber por meio auto-relato quais os níveis semanais de realização de atividades de fortalecimento

¹⁶ Originado em 1984, o BRFSS coleta dados específicos do estado sobre comportamentos de risco à saúde que são aplicáveis à saúde pública entre a população adulta dos EUA. Para o BFRSS de 2011, 2013, 2015 e 2017, a taxa média de resposta foi 49,7%, 45,9%, 47,2% e 45,9%, respectivamente

muscular¹⁷, de atividade física de intensidade moderada a vigorosa¹⁸ bem como se algum profissional da saúde já havia o diagnosticado com depressão¹⁹ de 1.477.981 de indivíduos com idade ≥ 18 anos¹⁸.

Feita as análises entre frequência de atividade física e depressão houve uma associação inversa dependente da dose entre AFMV-AFM e probabilidade de depressão.

A menor probabilidade de depressão foi encontrada para aqueles que combinam AFMV suficiente (AFMV = suficiente (150 min/semana e AFM ≥ 2 vezes / semana; e para aqueles que realizavam (≥ 300 AFMV min / semana) e realizavam AFM 3 vezes / semana¹⁸.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É preciso estar atento que devido aos sintomas/características da depressão é mais difícil para esses indivíduos aderirem a um programa de exercícios físicos, estudos indicam que pacientes melancólicos acham mais difícil se envolver em esportes e exercícios sendo talvez necessário que nesses pacientes seja necessário obter uma melhora inicial com outras intervenções para promover o exercício antes ou em conjunto com uma intervenção. Já os pacientes com sintomas leves de depressão (ou sintomas leves a moderados) são mais propensos a praticar esportes e exercícios regularmente, enquanto aqueles com sintomas graves, fumantes e divorciados exibiam níveis mais baixos de envolvimento em esportes e exercícios⁸.

Adaptar a prescrição de exercícios para pessoas com depressão deve levar em conta as preferências pessoais e experiências anteriores em termos de torná-los a experiência mais agradável possível. As entrevistas motivacionais têm se mostrado importante como forma de aumentar o envolvimento dos participantes nas intervenções de exercício o que melhora as taxas diferenciais de mudança observadas em perfis de sintomas depressivos, garantindo uma investigação mais aprofundada¹⁹.

¹⁷ Frequência de Atividades para fortalecimento muscular (AFM) 57,2% relataram nenhuma (0 vezes / semana), 11,7% 1 vez / semana, 8,0% 2 vezes / semana, 8,7% 3 vezes / semana, e 14,3% ≥ 4 vezes / semana.

¹⁸ Frequência de atividade física de intensidade moderada a vigorosa (AFMV) 31,0% não relataram AFMV (0 min / semana), 18,3% AFMV insuficiente (1-149 min / semana), 18,1% de recomendação inferior de AFMV suficiente (150-299 min / semana) e 32,6% de recomendação superior de AFMV suficiente (≥ 300 min / semana).

¹⁹ 286.325 (18,0%) apresentavam depressão.

Não se pode perder de vista que o exercício oferece uma oportunidade de participar do mundo físico, talvez mobilizando outras mudanças. Também pode aumentar a identidade do papel como um 'exercitador' e isso pode mitigar a vulnerabilidade à depressão, promovendo o reforço positivo do mundo social e aumentando os sentimentos de controle, independência e domínio¹⁵.

Por fim, a supervisão de profissionais treinados do exercício físico, como fisioterapeutas, fisiologistas do exercício, educadores físicos e outros, é um fator que evita que pessoas com depressão abandonem a prática do exercício físico, mostrando a clara relevância desses profissionais na área²⁰.

REFERENCIAS

1. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico] : 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: Artmed, 2014.
2. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Depression and other common mental disorders: global health estimates**. World Health Organization, 2017.
3. VOS, Theo et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v. 396, n. 10258, p. 1204-1222, 2020.
4. VOS, Theo et al. Supplementary appendix 2a (Part 1 of 5) Supplement to: GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2020; **396**: 1204-22.
5. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Depression**. World Health Organization, 2021.
6. IGNÁCIO, Zuleide M. et al. Physical exercise and neuroinflammation in major depressive disorder. **Molecular neurobiology**, v. 56, n. 12, p. 8323-8335, 2019.
7. CORYELL, William MD. Depressive Disorders (DD). MSD manual. Professional version. Last full review/revision Aug. 2021.
8. MONTEIRO, Fernanda Castro et al. Factors associated with adherence to sports and exercise among outpatients with major depressive disorder. **Trends in psychiatry and psychotherapy**, 2021.
9. WERNECK, André O et al. Independent relationships between different domains of physical activity and depressive symptoms among 60,202 Brazilian adults. **Journal of Affective Disorders**, v. 64, p. 26-32, 2020.
10. BRÜCHLE, Wanja et al. Physical activity reduces clinical symptoms and restores neuroplasticity in major depression. **Frontiers in Psychiatry**, p. 935, 2021.
11. IMBODEN, Christian et al. Aerobic exercise or stretching as add-on to inpatient treatment of depression: Similar antidepressant effects on depressive symptoms and larger effects on working memory for aerobic exercise alone. **Journal of Affective Disorders**, v. 276, p. 866-876, 2020.
12. MURRI, Martino Belvederi et al. Physical exercise for late-life depression: effects on symptom dimensions and time course. **Journal of affective disorders**, v. 230, p. 65-70, 2018.

13.MINGHETTI, Alice et al. Sprint interval training (SIT) substantially reduces depressive symptoms in major depressive disorder (MDD): A randomized controlled trial. **Psychiatry research**, v. 265, p. 292-297, 2018.

14.KINSER, Patricia A. et al. Feasibility, Acceptability, and Preliminary Effects of “Mindful Moms”: A Mindful Physical Activity Intervention for Pregnant Women with Depression. **Nursing research**, v. 70, n. 2, p. 95-105, 2021.

15.NASSTASIA, Yasmina et al. Differential treatment effects of an integrated motivational interviewing and exercise intervention on depressive symptom profiles and associated factors: A randomised controlled cross-over trial among youth with major depression. **Journal of affective disorders**, v. 259, p. 413-423, 2019.

16.RAVINDRAN, Arun V. et al. Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) 2016 clinical guidelines for the management of adults with major depressive disorder: section 5. Complementary and alternative medicine treatments. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 61, n. 9, p. 576-587, 2016.

17.WORLD HEALTH ORGANIZATION. et al. **Global Recommendations on Physical Activity for Health**. World Health Organization, 2010.

18.BENNIE, Jason A. et al. Joint and dose-dependent associations between aerobic and muscle-strengthening activity with depression: A cross-sectional study of 1.48 million adults between 2011 and 2017. **Depression and anxiety**, v. 37, n. 2, p. 166-178, 2020.

19.NASSTASSIA, Yasmina et al. Pilot study of an exercise intervention for depressive symptoms and associated cognitive-behavioral factors in young adults with major depression. *J. Nerv. Ment. Dis.* 205 (8), 647-655, 2017.

20.SCHUCH, Felipe Barreto; STUBBS, Brendon. The role of exercise in preventing and treating depression. **Current sports medicine reports**, v. 18, n. 8, p. 299-304, 2019.

CAPÍTULO 3

Exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de esquizofrenia

INTRODUÇÃO

A esquizofrenia é um transtorno mental crônico e grave, identificado por sintomas psiquiátricos que vão desde as alucinações, delírios, crítica prejudicada da realidade, discurso desorganizado, agitação e movimentos estereotipados, em outros casos, extrema apatia e catatonia. Muitos pacientes apresentam dificuldade na fala, linguagem e expressão. Além do prejuízo na assimilação de atividades comuns do dia-a-dia, dificuldade na concentração e irritabilidade. A doença pode ser subdividida em nove categorias, com o mesmo sintoma em comum: a fragmentação da personalidade (1-2).

EPIDEMIOLOGIA

Nos EUA, a prevalência de esquizofrenia ao longo da vida é de cerca de de 0,6 a 1,9%, ou seja, em torno de até 2 pessoas em cada 100 poderá desenvolver o transtorno durante sua vida. Não a gênero preferencialmente acometido pela esquizofrenia, porém ela acomete mais precocemente homens, aparecendo na primeira ou segunda década de vida (1-3).

Nas mulheres os sintomas surgem entre 25 e 35 anos para as mulheres, podendo também haver casos que só aparecem na meia idade. Em outras idades o transtorno de esquizofrenia é muito raro. Parentes biológicos em primeiro grau têm um risco 10 vezes maior de desenvolver a doença do que a população em geral (1-3).

Pessoas com esquizofrenia têm maior chance de morrer por todas as causas. Isso decorre de as mesmas terem outras comorbidades concomitantes que muitas vezes não diagnosticadas (1-2).

ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA

Existe dados que correlacionam o período de nascimento com a chance de desenvolver esquizofrenia. Nascer durante o inverno, a presença de vírus mais frequentes nesse período e dieta, podem explicar essa correlação. Durante

a gestação, a desnutrição materna, a presença de infecção por influenza, incompatibilidade sanguínea (4).

O risco para desenvolver esquizofrenia, quando há um parente de primeiro grau de esquizofrênicos como pai, mãe, irmãos e filhos, é 10 vezes maior em relação a indivíduos que não tem parentes esquizofrênicos. Estudos em gêmeos monozigóticos mostram risco de 50% de desenvolverem o transtorno e em gêmeos dizigóticos apenas 15%. Esses dados comprovam a presença de fatores genéticos na etiologia da esquizofrenia e de fatores ambientais, pois se fosse apenas genético os gêmeos idênticos (geneticamente iguais) teriam 100% de risco (5).

A idade materna e paterna é um fator importante, uma vez que a ovogênese e espermatogênese em pessoas mais velhas está sujeita a maior dano epigenético. Os nascidos de pais com mais de 60 anos de idade apresentam mais chance de desenvolver esquizofrenia. Há vários marcadores genéticos atualmente reconhecidos como contribuidores para o transtorno de esquizofrenia, no entanto ainda não está claro como a herança se apresenta (5).

Os mecanismos fisiopatológicos são provavelmente complexos na esquizofrenia e o desenvolvimento desse transtorno pode ser resultante de um conjunto de fatores além da questão genética e ambiental. Existe a hipótese de que esse transtorno resulta do excesso de atividade dopaminérgica (6 - 9). Os exames de imagem do encéfalo indicam o aumento da liberação de dopamina em uma relação dose-resposta à administração de anfetamina no estriado de pacientes com esquizofrenia (10 - 12). Essa liberação excessiva foi relacionada com o agravamento dos sintomas psicóticos positivos.

Descobertas atuais indicam que outros neurotransmissores estão associados a esquizofrenia. A serotonina é uma das causas de sintomas positivos e negativos, pois o uso de antipsicóticos (ex. clozapina) diminui os sintomas desse transtorno. Alguns pacientes perdem neurônios GABAérgicos no hipocampo. O GABA tem um efeito regulador sobre a atividade da dopamina, e a perda de neurônios GABAérgicos inibidores poderia levar à hiperatividade dos neurônios dopaminérgicos. O glutamato foi indiciado na fisiopatologia da esquizofrenia, pois um de seus antagonistas, fenciclidina, produz uma síndrome aguda semelhante à esquizofrenia (6 - 12).

SUBTIPOS DE ESQUIZOFRENIA

A análise da apresentação clínica do transtorno de esquizofrenia proporciona a classificação dessa doença em cinco subtipos: paranoide, desorganizado, catatônico, indiferenciado e residual.

- Paranoide — é a forma que mais comum e identificada da doença e na qual predominam os sintomas positivos (alucinações, delírios, pensamentos desordenados, distúrbios do movimento). As pessoas com esse tipo de transtorno podem ser agressivas e muitas vezes reservadas e desconfiadas.
- Desorganizado — predomina nesse subtipo alterações na afetividade e pensamento dos pacientes. Há presença de delírios, mas não organização. Em alguns casos está presente a agressividade, irritabilidade e desconexão com a realidade.
- Catatônico — nesse tipo os sintomas motores são característicos, podendo variar entre estados de cansaço, acinesia e excitação.
- Indiferenciado — tem apresentação insidiosa, isolamento social, déficit cognitivo, baixo desempenho laboral, apatia e indiferença com mundo ao seu redor.
- Residual — apresenta principalmente os sintomas negativos, isolamento social e empatia baixa.

EXERCÍCIO FÍSICO E ESQUIZOFRENIA

No caso da esquizofrenia as pesquisas se tornam mais escassas, seja pelo seu difícil diagnóstico e por ser uma das doenças mentais mais incapacitantes. Considera-se que pacientes que possuam o diagnóstico de esquizofrenia tenham mais chances de serem acometidos por diversas morbidades especialmente doenças cardiovasculares, sobrepeso e obesidade. Muito porque ingerem frequentemente bebidas alcoólicas, são fumantes ou utilizam outros tipos de drogas como o crack e a heroína (14).

O grande pilar do tratamento da esquizofrenia é o uso regular de substâncias antipsicóticas, uso frequente dessas medicações em contrapartida

gera um aumento do peso corporal, associado a dislipidemias e hiperglicemia e síndrome metabólica (13).

Outro fator preponderante é a falta da prática de exercícios físicos nessa população específica. O sedentarismo gera perda de massa muscular, aumento da massa gorda, atrofia de músculos, risco aumentando para cardiopatias e câncer em geral (15).

Ser sedentário engloba não participar de mínimas atividades de esforço, como ir à padaria ou ao supermercado e ajudar nos afazeres domésticos. O que muito ocorre com pacientes esquizofrênicos, muito pelo medo familiar que algo de ruim ocasionalmente aconteça a este paciente ou que ele o faça a outra pessoa, em caso de surto por estresses ou falta de medicação (15).

Outro fator importante é a dificuldade de engajamento desses pacientes em ocupações domésticas e de esporte e lazer – muito pela resistência do próprio paciente em aderir a estas atividades; impasse que muitos tem em exprimir sentimentos e a linguagem; resistência familiar em envolvê-lo nestas atividades e o próprio estigma social decorrente (13).

Assim, outras formas de abordagem terapêuticas para tratamento da esquizofrenia foram desenvolvidas. Terapias baseadas na abordagem biopsicossocial, tem como objetivo reinserir este paciente em convívio na sociedade, lhe proporcionar atendimento adequado e humanizado, além de torná-lo mais ativo e menos sedentário (16).

A atividade física é considerada uma terapia uma vez que traz benefícios de relaxamento, prazer, alívio da tensão e juntamente promove desenvolvimento das capacidades físicas, sensoriais e motoras (15).

Nesta perspectiva, quais são as melhores estratégias de exercícios físicos que possam atenuar os sintomas psiquiátricos e melhorar o quadro físico e de bem estar geral desses pacientes?

Os benefícios da prática regular de exercício e atividades físicas correlacionadas a cardiopatias, diabetes, regulação da pressão arterial e dislipidemias estão relativamente bem descritos e aprofundados na literatura atual. No entanto, pesquisas sobre os efeitos dessas práticas em pessoas em sofrimento mental são mais escassas, ainda mais difícil, referente a esquizofrenia particularmente (16).

Neste livro, vamos abordar alguns estudos que associam exercício físico e melhora nos sintomas positivos e negativos em pessoas com esquizofrenia, além da recuperação da aptidão física, muitas vezes deteriorada.

A tabela a seguir mostra alguns estudos do período de 2008 a 2019 que associaram positivamente o uso do exercício como terapia adjuvante ao tratamento farmacológico para pacientes com esquizofrenia.

Tipo de exercício	Autor/ano	Nº de participantes	Frequência	Tempo de intervenção	Benefícios
Exercício aeróbico intenso	Acil <i>et al.</i> , 2008 (15)	30	3x na semana, 40min	10 semanas	Melhora dos Sintomas negativos e aumento da Qualidade de Vida
loga	Bhatia <i>et al.</i> , 2014 (17)	234	7x na semana, 60min	21 semanas	Melhora na função cognitiva geral
HIIT/Games	Engh <i>et al.</i> , 2015 (18)	126	2x na semana, 45min	12 semanas	Melhora na função cognitiva, diminuição da psicose
Circuito funcional	Hallgren <i>et al.</i> , 2019 (19)	34	5x na semana, 45min	12 semanas	melhorias na velocidade de processamento, aprendizagem visual e atenção visual
Futebol + Vôlei	Gomes <i>et al.</i> , 2017 (20)	9	2x na semana, 60min	24 semanas	Melhora da capacidade funcional e diminuição de dobra cutânea
Treinamento Resistido em circuito de alta velocidade	Strassinig <i>et al.</i> , 2015 (21)	12	2x na semana, 60-90min	8 semanas	Melhora cognitiva, diminuição da Depressão e sintomas negativos

Tabela 3 – Resumo dos achados envolvendo exercício físico e esquizofrenia.

Sobres os achados, na pesquisa de Acil *et al.*, (2008) (15), melhoras significativas foram encontradas ao utilizar o treino aeróbico intenso sobre os sintomas negativos (tristeza, apatia, isolamento) e aumento na qualidade de vida em geral – nestes estudos os exercícios prescritos foram feitos em esteira e bicicleta ergométrica, com 70-90% da frequência cardíaca máxima (220-idade) aferido por um frequencímetro.

No trabalho de Bathia *et al.*, (17), os pesquisadores não especificaram exatamente quais os exercícios foram utilizados, apenas destacaram que a loga foi conduzida por profissional habilitado na prática, ressaltando melhoras significativas na cognição dos participantes.

Já na pesquisa de Engh *et al.*, (18), os participantes foram divididos em dois grupos: A e B. o Grupo A praticou apenas HIIT (High Intensity Interval Training/Treinamento Intervalado de Alta Intensidade) e o grupo B apenas jogos/games eletrônicos. Na comparação entre grupos, o treino de HIIT (exercícios aeróbios intenso na bicicleta ergométrica e esteira) se sobressaiu e como resultado diminuiu os sintomas psicóticos e melhorou a função cognitiva dos participantes.

Assim sendo, outra pesquisa interessante é de Hallgren *et al.*, (19), que mostrou que o circuito funcional, cinco vezes durante a semana, durante três meses foi o suficiente para obter resultados significativos na velocidade e processamento da aprendizagem nos participantes. O circuito possuía treinos mistos de musculação, aeróbio e alongamento.

Exercícios esportivos como o futebol e vôlei também se mostraram praticas benéficas a pacientes com esquizofrenia, desenvolvendo melhor capacidade funcional e reduzindo o percentual de gordura, como demonstra Gomes *et al.*, (20).

Ora, treinos mais trabalhosos e melhor aplicados também oferecem melhores resultados como comprovado por Strassinig *et al.*, (21), que utilizou exercício de resistência: leg press, panturrilha, rosca direta, supino, desenvolvimento, tração, remada sentada, rosca direta, tríceps, adução e abdução do quadril e como desfecho obteve melhora na cognição, diminuição da depressão e sintomas negativos nos pacientes.

De modo específico, os domínios sobre a cognição, velocidade de aprendizagem e psicose são preditivos no desenvolvimento da doença, geralmente os primeiros sintomas da esquizofrenia estão associados a estes componentes. Estratégias de atenuação dos sintomas é um fator essencial no tratamento e prognostico da patologia como já relatado anteriormente. Ressaltando que o exercício físico é essencial na pratica terapêutica desses pacientes, gerando ganhos em capacidade físicas e cognitivas.

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS PARA PESSOAS COM ESQUIZOFRENIA

Exercícios físicos (EF) são técnicas planejadas baseadas em cargas, sobrepeso, intensidade, volume e capacidade aeróbia, bem como coordenação motora e agilidade, com repetição intencional para finalidade e manutenção de um ou mais componentes das capacidades físicas e sensoriais.

Mas de qual maneira o EF pode funcionar? Em termos de EF existem diversas possibilidades de mecanismos que expliquem adequadamente os efeitos dos EF sobre a saúde mental de pessoas com esquizofrenia, algumas delas são mudanças bioquímicas no cérebro – aumento de neurotransmissores (serotonina e endorfina), mudanças fisiológicas como a melhora cardiovascular e mudanças psicológicas no humor, independência e relacionamento social, autoestima e autoeficiência (22,23).

Existe o “melhor exercício” para esquizofrenia? A resposta é: todas as práticas são igualmente interessantes dependendo do ângulo que se aborda. Trabalhos manuais, treino psicomotor, games, treino de força ou aeróbio, todos trabalham valências importantíssimas para os pacientes. A melhora cognitiva e de sintomas positivos e negativo foram encontradas na maioria dos estudos abordados.

Porém, em 2020 foi publicada uma Revisão Sistemática (RS) sobre os possíveis efeitos de inúmeras modalidades de exercícios sobre os sintomas e qualidades de pacientes com esquizofrenia. A RS coletou outras revisões sobre o assunto, com mais de 144 artigos e mais de 33.330 pacientes com esquizofrenia no período de 2015 a 2020.

A conclusão dessa RS somada as diretrizes da *European Psychiatric Association*, sugerem exercícios aeróbicos de moderada intensidade, de 90 a 50 minutos semanais para pessoas com transtorno do espectro da esquizofrenia. As pesquisas relatam que a supervisão e acompanhamento de profissionais de educação é indispensável para o bom andamento da prática e para a diminuição e abandono da prática nessa população (24).

Além da supervisão, os profissionais de educação física desenvolvem treinos adequados aos pacientes, levando em consideração idade, sexo, estado geral de saúde, comorbidades e nível de aptidão física.

Ressaltamos aqui que a pesquisa mencionada acima não deve ser superestimada. É necessário um acompanhamento multidisciplinar frequente

para pessoas com esquizofrenia, as atividades/exercícios físicos devem ser monitorados e supervisionados por profissionais habilitados para tal.

O constante achado foi a necessidade regular de práticas físicas nos pacientes, que vão desde a atividades esportivas, loga, musculação ou aeróbio. O certo é que a pratica de exercícios é uma terapia segura, de baixo custo e eficaz no tratamento de pessoas com o transtorno de esquizofrenia (associado ao uso regular dos antipsicóticos).

REFERENCIAS

1. Beck AT, Rector NA, Stolar N, Grant P. Schizophrenia: Cognitive Theory, Research, and Therapy. New York: Guilford Press; 2009.
2. Heinrichs RW. Historical origins of schizophrenia: two early madmen and their illness. *J Hist Behav Sci* ;39(4):349-63; 2003.
3. McCutcheon RA, Reis Marques T, Howes OD. Schizophrenia-An Overview. *JAMA Psychiatry*. Feb 1;77(2):201-210; 2020.
4. Jaaro-Peled H, Sawa A. Neurodevelopmental Factors in Schizophrenia. *Psychiatr Clin North Am*. 2020 Jun;43(2):263-274.
5. van de Leemput J, Hess JL, Glatt SJ, Tsuang MT. Genetics of Schizophrenia: Historical Insights and Prevailing Evidence. *Adv Genet*. 2016; 96:99-141.
6. Davis KL, Kahn RS, Ko G, Davidson M. Dopamine in schizophrenia: a review and reconceptualization. *Am J Psychiatry* 1991; 148:1474–86.
7. Toda M, Abi-Dargham A. Dopamine hypothesis of schizo-phrenia: making sense of it all. *Curr Psychiatry Rep* 2007; 9:329–36.
8. Lipska BK, Jaskiw GE, Weinberger DR. Postpubertal emergence of hyperresponsiveness to stress and to amphetamine after neonatal excitotoxic hippocampal damage: a potential animal model of schizophrenia. *Neuropsychopharmacology* 1993; 9:67–75.
9. Carlsson A, Waters N, Holm-Waters S, et al. Interactions between monoamines, glutamate, and GABA in schizophrenia: new evidence. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 2001; 41:237–60.
10. Laruelle M, Abi-Dargham A, van Dyck CH, et al. Single photon emission computerized tomography imaging of amphetamine-induced dopamine release in drug-free schizophrenic subjects. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1996;93: 235–40.
11. Breier A, Su TP, Saunders R, et al. Schizophrenia is associated with elevated amphetamine-induced synaptic dopamine concentrations: evidence from a novel positron emission tomography method. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1997; 94:2569–74.
12. Abi-Dargham A, Gil R, Krystal J, et al. Increased striatal dopamine transmission in schizophrenia: confirmation in a second cohort. *Am J Psychiatry* 1998; 155:761–7.

13. Transtornos do espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos. In: Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. *Compêndio de Psiquiatria: Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica*. Artmed; 11ª edição; 2016.
14. Ministério da Saúde. (2008). *Plano Nacional de Saúde Mental 2007-2016 — Resumo Executivo*. Lisboa: Coordenação Nacional para a Saúde Mental.
15. ACIL, A. A.; DOGAN, S.; DOGAN, O. The effects of physical exercises to mental state and quality of life in patients with schizophrenia. *Journal of psychiatric and mental health nursing*, v. 15, n. 10, p. 808-815, 2008.
16. PULCINELLI, Adauto J.; BARROS, Jônatas F. O efeito antidepressivo do exercício físico em indivíduos com transtornos mentais. *Rev bras Ciên e Mov*, v. 18, n. 2, p. 116-120, 2010.
17. BHATIA, Triptish et al. Protocol to evaluate the impact of yoga supplementation on cognitive function in schizophrenia: a randomised controlled trial. *Acta neuropsychiatrica*, v. 26, n. 5, p. 280-290, 2014.
18. ENGH, John A. et al. Effects of high-intensity aerobic exercise on psychotic symptoms and neurocognition in outpatients with schizophrenia: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, v. 16, n. 1, p. 1-12, 2015.
19. HALLGREN, Mats et al. Exercise effects on cognitive functioning in young adults with first-episode psychosis: FitForLife. *Psychological medicine*, v. 49, n. 3, p. 431-439, 2019.
20. GOMES, Eluana et al. Efeito de um programa de atividade física na capacidade funcional para o exercício e nível de atividade física de pessoas com esquizofrenia: um estudo piloto. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, n. 18, p. 44-50, 2017.
21. STRASSNIG, Martin T. et al. High velocity circuit resistance training improves cognition, psychiatric symptoms and neuromuscular performance in overweight outpatients with severe mental illness. *Psychiatry research*, v. 229, n. 1-2, p. 295-301, 2015.
22. GORCZYNSKI, Paul; FAULKNER, Guy. Exercise therapy for schizophrenia. *Cochrane database of systematic reviews*, n. 5, 2010.
23. Mutrie N, Faulkner G. Atividade física e saúde mental. In: Everett T, Donaghy M, Fever S, editores. *Fisioterapia e Terapia Ocupacional em Saúde Mental: Uma abordagem baseada em evidências*. Routledge; Londres: 2003. pp. 82–97.

24. VILJOEN, Margaretha; ROOS, Johannes L. Physical exercise and the patient with schizophrenia. *Australian Journal of General Practice*, v. 49, n. 12, p. 803-808, 2020.

CAPÍTULO 4

Exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de transtorno de ansiedade

CONTEXTO HISTÓRICO

Frequentemente, tem sido descrito que os transtornos de ansiedade (TA) são um fenômeno recente. Porém, a ansiedade patológica, como fobia social, sempre existiu. Robert Burton em seu livro *The Anatomy of Melancholy*¹ de 1621, relata que Hipócrates, nos seus escritos do século V a.C., descreveu os sintomas de um de seus pacientes que sofria, provavelmente, do que se chama hoje de “transtorno de ansiedade social”: “Ele não ousa vir em companhia por medo de ser maltratado, desgraçado, se exagerar em gestos ou discursos, ou ficar doente; ele pensa que todo homem o observa.”

DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

Os TA's estão entre os problemas de saúde mental mais comuns, dados do Estudo Sobre a Carga Global de Doenças sugere ser a sexta principal causa de incapacidade em todo o mundo². Segundo a Pesquisa Mundial em Saúde Mental³, cerca de uma a cada quatro pessoas tem probabilidade de ter ou já teve um TA. Estudos^{3,4} de base populacional estimam uma prevalência ao longo da vida dos TA's (que incluem, agorafobia, TOC, transtorno por estresse pós-traumático, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno do pânico, fobia social e fobia específica) que variam de 4.8% na China a 31% nos Estados Unidos.

A prevalência global de TA para um ano corresponde a aproximadamente 14%⁵. A taxa de prevalência para um ano, específica por países, variam de 2.4% na Itália a 29.8% no México⁵. Alguns dados indicam que países de baixa renda apresentam menores taxas de prevalência comparado a países desenvolvidos⁶.

Estudos retrospectivos e prospectivos com crianças e adolescentes demonstram que grande parte dos TA's começam desde muito cedo, a prevalência de TA para 12 meses nessa população é semelhante à dos adultos⁷. Merikangas et al. (2010)⁸, por exemplo, evidenciou uma prevalência de TA ao longo da vida de 31.9% em jovens com idade entre 13 e 19 anos, ou seja, uma

frequência duas vezes mais comum do que os transtornos de humor nessa idade. Por outro lado, alguns TA, como transtorno de ansiedade generalizada, podem surgir na idade adulta e/ou no final da vida^{9,10}.

Em 23 de fevereiro de 2017, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou uma pesquisa¹¹ sobre as doenças psiquiátricas mais comuns que afetam a população mundial. De acordo com esta pesquisa, o Brasil lidera o mundo em prevalência de transtornos de ansiedade. Pesquisa epidemiológica recente entre adultos na cidade de São Paulo mostrou uma prevalência para um ano de 19,9% para transtornos de ansiedade, 11% para transtornos de humor, 4,3% para transtornos de controle de impulsos e 3,6% para abuso de substâncias¹².

CARACTERIZAÇÃO/PRINCIPAIS SINTOMAS

As principais características dos TA's são a preocupação e/ou medo excessivo e persistente, a ansiedade e/ou evitação de ameaças percebidas tanto no ambiente externo (ex.: situações sociais) quanto interno (ex.: sensações corporais)¹³. Além disso, os ataques de pânico podem ser um sintoma característico do TA, como uma espécie de reação repentina ao medo¹². Em adição, outra característica frequente de alguns TA's é a ação de evitação, que pode variar de uma recusa em entrar em certas situações a uma dependência sutil de objetos ou pessoas¹⁴.

Existem vários subtipos de TA, como agorafobia, TOC, transtorno por estresse pós-traumático, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno do pânico, fobia social e fobia específica¹³. Apesar da ansiedade ser um sintoma central de todos esses subtipos, atrelado a eles existem muitos outros sintomas específicos, que impactam significativamente no bem-estar e nas atividades do dia a dia¹³.

Além disso, pessoas com TA estão mais suscetíveis a desenvolver outros problemas de ordem mental, como depressão¹⁵. Essa suscetibilidade também parece se aplicar a várias condições crônicas de saúde física. Por exemplo, pessoas com TA tem risco aumentado de 26% a 52% de apresentarem doenças cardiovasculares^{16,17}.

FISIOPATOLOGIA

Os TA's são um grupo complexo e diversos de condições, e o entendimento dos mecanismos neurofisiológicos relacionados às formas patológicas de ansiedade reflete essa diversidade. Porém, mecanismos gerais surgiram para tentar explicar a neurobiologia da ansiedade. Esses mecanismos foram demonstrados em estudos investigando o processamento de emoções negativas usando diferentes tarefas em humanos¹⁸⁻²⁰ e o uso de procedimentos de aprendizagem^{21,22}.

Diversas partes do sistema nervoso central foram relacionadas a modulação de resultados para a ansiedade e respostas à ameaça, incluindo a amígdala (estendida), o hipocampo e o córtex pré-frontal medial (incluindo os córtices pré-frontal ventromedial e cingulado anterior)^{23,24,25}. Além disso, o hipotálamo, o mesencéfalo (por exemplo, os núcleos da rafe) e o tronco cerebral (por exemplo, a substância cinzenta periaquedutal) também estão relacionados aos transtornos de ansiedade^{23,24,25}.

Atualmente, a tecnologia de neuroimagem ainda não permite que sejam feitas distinções entre TA's considerando os diferentes perfis de anormalidades neurais nessas regiões²⁶. Entretanto, os padrões neurais foram associados a estados de medo versus ansiedade como características clínicas principais dos transtornos de ansiedade²⁶.

A diferença entre respostas específicas ao medo e à ansiedade é geralmente baseada na iminência da ameaça e na duração das respostas²⁶. Por exemplo, as respostas de medo normalmente decorrem de uma ameaça iminente e claramente percebida, que dispara uma resposta de luta ou fuga imediata e geralmente desaparece assim que a ameaça que induz o medo é removida. Por outro lado, as respostas específicas da ansiedade são normalmente devidas a pistas de ameaça distantes ou incertas e tendem a durar mais do que as respostas baseadas no medo.

Um grande corpo de evidências tem proposto que as regiões neurais citadas acima estão funcionalmente comprometidas, ou seja, são superativadas (por exemplo, a amígdala) ou subativadas (por exemplo, partes do córtex pré-frontal ventromedial) pela exposição a adversidades na infância^{27,28}.

Essas descobertas ampliam a possibilidade de que alterações mensuráveis nesses sistemas neurais possam prever o surgimento posterior de um distúrbio²⁹. Swartz et al.²⁹ demonstrou em sua pesquisa que a hiperativação

da amígdala em resposta a uma ameaça prediz o risco de ansiedade e depressão nos anos subsequentes ao estudo.

Não está claro se as variações anatômicas (por exemplo, o tamanho ou a espessura dessas regiões) que estão funcionalmente relacionada aos transtornos de ansiedade podem fornecer uma correlação confiável do risco de doença³⁰.

EXERCÍCIO FÍSICO E TRANSTORNO DE ANSIEDADE

Diversos estudos mostram uma relação entre a prática de atividade física e a incidência de transtornos mentais comuns. Na população em geral, a atividade física está inversamente correlacionada com a incidência ou sintomas de transtornos de ansiedade³¹⁻³³. Dados da Pesquisa Mundial de Saúde abrangendo 47 países sugerem que o não cumprimento das diretrizes de 150 minutos de atividade física moderada a vigorosa aumenta a probabilidade de um transtorno de ansiedade em 32%³⁴.

A partir desses resultados, propõe-se que altos níveis de atividade física podem ser protetores contra transtornos de ansiedade, por outro lado baixos níveis de atividade física parecem ser um fator de risco para transtornos de ansiedade³⁴. Além disso, o aumento do nível de atividade física pode auxiliar na diminuição dos sintomas de ansiedade em pessoas com e sem transtornos de ansiedade³⁴⁻³⁷.

A efetividade das intervenções baseadas em exercícios no tratamento de transtornos de ansiedade é clara. Ao contrário de outras formas de tratamento, o exercício atua simultaneamente combatendo/diminuindo os riscos de comorbidade relacionadas saúde física, como, doenças cardiovasculares e mortalidade prematura que ocorrem com transtornos de ansiedade³⁸⁻⁴⁰. A utilidade das intervenções com exercícios também pode se estender a outras condições de saúde mental que podem ocorrer simultaneamente com a ansiedade, como depressão e transtornos por uso de substâncias³⁷.

EFEITO ANSIOLÍTICO DO EXERCÍCIO

Apesar das ligações entre exercício e ansiedade, pouco se sabe sobre os mecanismos que fundamentam suas interações. O exercício provoca diversas mudanças adaptativas em todo o corpo. Por esse motivo, elucidar quais são os principais mecanismos que têm efeitos ansiolíticos é um enorme desafio.

O estresse fisiológico, modulado em parte pelo eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal (HPA), parece desempenhar um papel central em uma variedade de condições psiquiátricas, incluindo ansiedade e transtornos relacionados ao estresse^{41,42}. O exercício exerce influência sobre o estresse e o eixo HPA, o que pode contribuir para seus efeitos ansiolíticos⁴³.

Os autores propõem que sessões agudas de exercício induzem uma resposta fisiológica ao estresse que promove o ajuste a longo prazo, como no eixo HPA⁴³. Esses ajustes biológicos podem proteger contra outros estressores de forma mais ampla, como estresse psicossocial ou outros estressores relacionados a transtornos de ansiedade⁴³.

Algumas evidências apoiam essa hipótese. Tanto o exercício quanto outros estressores agudos têm um efeito dose-dependente no HPA e na ativação do sistema nervoso simpático^{43,44}. Por exemplo, o exercício de baixa intensidade induz uma resposta do cortisol no eixo HPA, que é mais expressiva em exercícios de mais alta intensidade⁴⁵.

Além disso, o exercício pode ter um efeito agudo e crônico no amortecimento da resposta ao estresse. Uma revisão sistemática evidenciou que sessões agudas de exercício aeróbio antes de uma tarefa de estresse psicossocial reduziram significativamente a pressão arterial sistólica e diastólica em dez ensaios clínicos controlados⁴⁶. Em adição, descobriu-se que esse efeito é dependente da dose, ou seja, maiores quantidades de exercícios têm um impacto maior na redução da pressão arterial⁴⁶. E de forma aguda, o exercício tem potencial de reduzir significativamente a ansiedade-estado em tarefas de exposição emocional após a sessão de exercício⁴⁷.

Possivelmente, o exercício provoca adaptação do HPA através de seu amplo efeito neurogênico no sistema nervoso central. Por exemplo, o exercício tem um potente efeito sobre o hipocampo, estimulando diversos processos, desde a regulação positiva de fatores neurotróficos até mudanças na vasculatura e na taxa de neurogênese⁴⁹. Sendo assim, o exercício pode aprimorar o funcionamento do hipocampo contribuindo para a saúde mental⁴⁹.

Tipo de Exercício	Estudo	Características da Amostra	Duração	Frequência	Benefícios
Yoga	Kwok et al. 2019 ⁵⁰	Doença de Parkinson (n:50)	8 semanas		*Redução dos Sintomas de Ansiedade *Redução dos Sintomas Depressivos *Aumento do Bem-estar Espiritual *Aumento da Qualidade de Vida
Pilates	Vancini et al. 2017 ⁵¹	Sobrepeso/Obesos (n: 22)	8 semanas	3x por semana	*Melhora da Qualidade de Vida *Melhora dos Sintomas Depressivos *Melhora da Ansiedade-Traço
Treinamento Resistido	Aidar et al. 2012 ⁵²	AVC isquêmico (n: 11)	12 semanas	3x por semana	*Redução da Ansiedade Estado e Traço.
	Ferreira et al. 2018 ⁵³	Doença de Parkinson (n:18)	24 semanas	3x por semana	*Redução no Nível de Ansiedade *Melhora da Qualidade de Vida
	LeBouthillier et al. 2017 ⁵⁴	Transtornos relacionados à ansiedade (n: 48)	4 semanas	3x por semana	*Redução do Sofrimento Psicológico Geral. *Redução da Ansiedade

	Zanuso et al. 2012 ⁵⁵	Idosos (> 64 anos) (n: 10)	12 semanas	3x por semana	*Redução do Afeto Negativo *Redução da Ansiedade- Traço
Aeróbico	LeBouthillier et al. 2017 ⁵⁴	Transtornos relacionados à ansiedade (n: 48)	4 semanas	3x por semana	*Redução do Sofrimento Psicológico Geral. *Redução da Ansiedade
	Sexton et al. 1989 ⁵⁶	Neuróticos Sintomáticos (n:52)	8 semanas	3-4x por semana	*Menor nível de ansiedade
	Wedekind at al. 2010 ⁵⁷	Transtorno do Pânico (n: 41)	10 semanas	3x por semana	*Melhora dos sintomas depressivos *Melhora dos sintomas de pânico

Tabela 4 – Resumo dos achados envolvendo exercício físico e Transtorno de Ansiedade.

O estudo de Kwok et al. 2019 teve como objetivo comparar os efeitos de um programa de mindfulness yoga vs alongamento e exercícios de treinamento de resistido no sofrimento psicológico, saúde física, bem-estar espiritual e qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com leve a moderada doença de Parkinson.

Durante 8 semanas, o grupo de intervenção recebeu uma sessão semanal de 90 minutos de Yoga. Além disso, todos os participantes foram encorajados a realizar a prática domiciliar de 20 minutos duas vezes por semana. O protocolo Yoga inclui uma aplicação progressiva e gradual das 12 posturas básicas de Hatha Yoga: saudações ao sol (60 minutos) com respiração controlada (15 minutos) e meditação plena (15 minutos).

Os resultados indicam que yoga foi superior ao treinamento de resistido convencional para o gerenciamento de ansiedade e sintomas depressivos. A melhora da ansiedade e dos sintomas depressivos no grupo yoga foi considerada estatística e clinicamente significativa.

A pesquisa de Vancini et al. 2017 objetivou comparar os efeitos do Pilates e da caminhada na qualidade de vida, depressão e níveis de ansiedade. As sessões foram divididas nas seguintes três etapas: Pré-Pilates (aquecimento geral de 10 minutos); O treinamento de Pilates, que consistia em condicionamento geral (45 minutos para iniciantes e intermediários) com o repertório original de exercícios de solo do Pilates (mat Pilates) e utilizava os seguintes equipamentos: reformadores, Cross Pilates Cadillac, cadeiras, círculos mágicos e halteres; e desaquecimento (exercícios respiratórios de cinco minutos). O repertório de exercícios do Pilates foi adaptado e ajustado para indivíduos obesos / com sobrepeso conforme necessário.

O grupo que realizou Pilates demonstrou melhorias nos domínios da qualidade de vida de vitalidade (28%), sociabilidade (29,2%) e saúde mental (19%). Além disso, houve reduções significativas nos níveis de depressão (27,5%) e ansiedade-traço (14,1%) na comparação das medidas pré e pós-treinamento.

O estudo de Aidar et al. 2012 teve como objetivo analisar o efeito de um programa de treinamento de força sobre indicadores de ansiedade-traço e ansiedade-estado em pacientes com AVC isquêmico. Os sujeitos foram submetidos a 4 sessões de familiarização antes de iniciar o estudo (3 para

determinação da carga e 1 para familiarização com os exercícios e escala OMNI para mesurar a intensidade).

As atividades foram realizadas 3 vezes por semana, com descanso mínimo de 48 horas entre cada sessão. Cada uma dessas sessões teve duração de 45 a 60 minutos. As atividades foram compostas por uma sessão de aquecimento de 10-15 minutos de caminhada seguida de treinamento de força. Esses sujeitos realizaram 3 séries de 8 a 10 repetições com a mesma intensidade, de acordo com os valores da Escala OMNI. O ajuste das cargas ocorreu quando o sujeito relatou facilidade ao realizar as repetições. O intervalo de recuperação foi de 120 segundos.

A escala OMNI foi apresentada aos participantes durante as sessões de treinamento de força, e eles foram solicitados a indicar um valor numérico na escala correspondente ao seu esforço percebido naquele momento. A carga de treinamento de força foi ajustada durante a intervenção em relação aos valores recomendados da escala de 6–8. Os pesquisadores não descreveram especificamente os exercícios de força realizados. Este estudo piloto indica que o treinamento de força pode fornecer uma melhora no traço e no estado de ansiedade mais de um ano após o AVC.

Do mesmo modo, o estudo de Ferreira et al. 2018, teve como objetivo avaliar os efeitos do treinamento resistido sobre os sintomas de ansiedade e a qualidade de vida em pacientes com doença de Parkinson.

O programa de treinamento de resistência compreendeu duas séries de 8-12 repetições submáximas para cada um dos seguintes exercícios: supino reto, levantamento terra, remada unilateral, panturrilha em pé e exercício abdominal infra. O intervalo entre as séries e exercícios foi de 1–2 minutos.

Durante as primeiras duas semanas, os participantes se familiarizaram com os exercícios. Após essa fase, as cargas de treinamento foram ajustadas seguindo as recomendações do American College of Sports Medicine. Além disso, foram observadas as seguintes características: tendência à falha concêntrica, redução do ritmo, apneia, isometria e dificuldade de esforço na escala OMNI-RES.

Houve redução significativa do nível de ansiedade e aumento da qualidade de vida após 24 semanas de treinamento resistido. Os resultados do presente estudo indicam que o treinamento resistido é uma intervenção eficaz

na redução dos sintomas de ansiedade e melhora a qualidade de vida em idosos com doença de Parkinson.

A pesquisa de LeBouthillier et al. 2017 objetivou quantificar os efeitos do exercício aeróbico e do treinamento de resistência no transtorno relacionado à ansiedade (incluindo transtornos de ansiedade, transtorno obsessivo-compulsivo e transtorno de estresse pós-traumático), sintomas e construtos e determinar se o prazer do exercício e a aptidão física estão associadas à redução dos sintomas.

Para isso, o treinamento aeróbico consistiu em 40 minutos de exercício em um ciclo ergômetro à 60-80% da reserva de frequência cardíaca máxima ajustada para a idade. O treinamento resistido envolveu 2-3 séries de 10-12 repetições de leg press, supino mecânico, rosca máquina de isquiotibiais, remada unilateral com halteres, máquina de flexão de ombro, máquina de extensão de tríceps e rosca direta de bíceps. As sessões de exercícios começaram e terminaram com 5 minutos de alongamento.

Os resultados do presente ensaio fornecem evidências para o papel do exercício na redução dos sintomas de transtorno relacionado à ansiedade e construtos subjacentes. Com exceção da depressão e do estresse, todos os construtos melhoraram do pré ao pós-intervenção em pelo menos um dos grupos de exercícios. Ao comparar a magnitude da redução nas pontuações entre os construtos, o exercício pareceu induzir as maiores melhorias para ansiedade, sensibilidade à ansiedade, tolerância ao estresse e intolerância à incerteza, enquanto melhorias significativas, mas mais modestas, nos sintomas específicos do transtorno também foram observadas.

O estudo de Zanuso et al. 2012 teve como objetivo avaliar o efeito de um programa de treinamento de força na ansiedade, afeto e humor em um grupo de adultos mais velhos. Antes de cada sessão de exercícios, os participantes realizaram um aquecimento de 10 minutos em um ciclo ergômetro. Os exercícios de resistência foram direcionados a todos os principais grupos musculares e incluíram oito exercícios diferentes.

Cada exercício foi realizado em 2 séries com 10 repetições, que incluíram leg press, cadeira extensora, panturrilha sentado, panturrilha com perna estendida, supino reto, remada sentada, abdominais e lombar. A intensidade do treinamento correspondeu a 80% das cinco repetições máximas

(5-RM) de cada indivíduo para cada exercício, determinado durante a primeira semana de treinamento. Depois disso, o 5-RM foi reavaliado a cada 2 semanas durante o período de intervenção para levar em consideração as adaptações de força e assim ajustar a intensidade.

O tempo total de cada sessão de exercício variou, mas foi programado para ter aproximadamente 60 minutos de duração. As sessões foram projetadas para dar a mesma intensidade relativa de treinamento aos participantes durante a intervenção.

Os resultados desse estudo mostraram que 12 semanas de treinamento de força em adultos mais velhos resultou em aumentos significativos na força muscular. Embora o afeto positivo não tenha sido afetado pela intervenção, o afeto negativo diminuiu no grupo de intervenção. Os aspectos positivos do estado de humor também se mantiveram no grupo intervenção em comparação com o grupo controle, cujos aspectos positivos do estado de humor se deterioraram ao longo do período.

Sexton et al. 1989 compararam os benefícios psicológicos de caminhar e correr ao longo de um período de treinamento de 8 semanas e subsequente acompanhamento de 6 meses. Os indivíduos foram aleatoriamente designados para caminhar ou correr. Os grupos exercitaram-se 30 minutos 3-4 vezes por semana durante um período de 8 semanas.

Após a alta do hospital, os participantes se exercitaram por conta própria até o término do período de 8 semanas. Os corredores foram instruídos a correr em um nível compatível com sua capacidade física (aproximadamente 70% da taxa de frequência cardíaca máxima prevista). Os caminhantes foram solicitados a caminhar a uma velocidade confortável.

Ao final do estudo, ambos os grupos mostraram redução acentuada na ansiedade, depressão e sintomas globais. Corredores tiveram maior ganho aeróbio, mas nenhum benefício psicológico maior. Um número significativamente maior de corredores abandonou o estudo. Não houve relação entre ganho aeróbio e redução dos sintomas ao final do programa.

No entanto, aos 6 meses de acompanhamento, aqueles com maior aptidão aeróbia apresentaram níveis de ansiedade muito mais baixos. Mudanças na frequência de exercícios e capacidade aeróbia também foram mantidas no

acompanhamento. Os níveis de depressão não foram associados à aptidão aeróbia no acompanhamento.

Por fim, no trabalho de Wedekind et al. 2010, os efeitos terapêuticos de um protocolo de 10 semanas de exercício aeróbico regular combinado com paroxetina ou pílula placebo foram comparados ao tratamento com treinamento regular de relaxamento combinado com paroxetina ou placebo em pacientes com transtorno de pânico e agorafobia.

O protocolo de exercício aeróbico consistiu em realizar caminhada por 45 minutos, 3 vezes por semana. Os pacientes foram incentivados a correr o tempo todo, embora, inicialmente, períodos de caminhada fossem permitidos.

Na primeira semana, foi suficiente caminhar. Durante a segunda semana, os pacientes tiveram que iniciar curtos períodos de corrida (2 a 4 min). Nas semanas seguintes, um prolongamento gradual desses períodos de corrida teve que ser tentado. Durante as últimas 4 semanas de treinamento, todos os pacientes foram encorajados a correr toda a distância sem nenhuma pausa.

Ao fim do estudo, os pacientes de todos os grupos de tratamento mostraram uma melhora significativa em todas as medidas de eficácia primárias e secundárias. Os sintomas de pânico e os sintomas depressivos melhoraram significativamente em todos os grupos. Infelizmente, o exercício aeróbico regular não foi superior ao grupo controle “placebo psicológico”, treinamento de relaxamento, nas medidas primárias e secundárias.

CONCLUSÃO / APLICAÇÃO PRÁTICA

Apesar de existir um corpo de evidências razoável que tentam elucidar os efeitos ansiolíticos do exercício, mais pesquisas são necessárias para consolidar as intervenções com exercício físico como principal tratamento para o TA. Propomos alguns critérios que acreditamos que as futuras pesquisas devem levar em consideração em relação ao desfecho do estudo e ao estruturar e descrever as intervenções baseadas em exercício: estratégias ou intervenções que aumentem o engajamento em abordagens com exercício física; a importância da aptidão física no tratamento dos sintomas da ansiedade; estrutura mais adequada de abordagem baseada em exercício; a descrição detalhada das variáveis do treinamento como, frequência, intensidade, volume, tipo e duração da intervenção e formas de monitoramento da intensidade.

Até o momento, muitas pesquisas envolvendo exercício descrevem de forma inadequada e com escassez de detalhes sobre a estrutura e administração de intervenções de exercício³⁶. Além disso, há uma quantidade insuficiente de variação dos protocolos de exercícios usados pelos estudos para estabelecer, caso haja, diferenças discerníveis em seus efeitos sobre os sintomas³⁴.

Por isso, propomos que as pesquisas futuras abordem tentem preencher essas lacunas, analisando diretamente o impacto de diferentes tipos de protocolos de exercícios sobre os sintomas de ansiedade. Além de descrever de forma clara e em detalhes os protocolos de exercícios empregados em cada estudo. Isso facilitará a comparação de protocolos de exercícios e suas aplicações práticas.

REFERENCIAS

1. BURTON, Robert. **The anatomy of melancholy**. JW Moore, 1857.
2. BAXTER, Amanda J. et al. The global burden of anxiety disorders in 2010. **Psychological medicine**, v. 44, n. 11, p. 2363-2374, 2014.
3. KESSLER, Ronald C. et al. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of mental disorders in the World Health Organization's World Mental Health Survey Initiative. **World psychiatry**, v. 6, n. 3, p. 168, 2007.
4. REMES, Olivia et al. A systematic review of reviews on the prevalence of anxiety disorders in adult populations. **Brain and behavior**, v. 6, n. 7, p. e00497, 2016.
5. BAXTER, Amanda J. et al. Global prevalence of anxiety disorders: a systematic review and meta-regression. **Psychological medicine**, v. 43, n. 5, p. 897-910, 2013.
6. LEWIS-FERNÁNDEZ, Roberto et al. Culture and the anxiety disorders: recommendations for DSM-V. **Focus**, v. 9, n. 3, p. 351-368, 2011.
7. BEESDO, Katja; KNAPPE, Susanne; PINE, Daniel S. Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. **Psychiatric Clinics**, v. 32, n. 3, p. 483-524, 2009.
8. MERIKANGAS, Kathleen Ries et al. Lifetime prevalence of mental disorders in US adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replication–Adolescent Supplement (NCS-A). **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 49, n. 10, p. 980-989, 2010.
9. KESSLER, Ronald C. et al. Epidemiology of anxiety disorders. **Behavioral neurobiology of anxiety and its treatment**, p. 21-35, 2009.
10. ZHANG, Xiaobin et al. Generalized anxiety in community-dwelling elderly: prevalence and clinical characteristics. **Journal of Affective Disorders**, v. 172, p. 24-29, 2015.
11. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Depression and other common mental disorders: global health estimates**. World Health Organization, 2017.
12. ANDRADE, Laura Helena et al. Mental disorders in megacities: findings from the São Paulo megacity mental health survey, Brazil. **PloS one**, v. 7, n. 2, p. e31879, 2012.
13. BARLOW, David H. **Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic**. Guilford press, 2004.

14. CRASKE, Michelle et al. Anxiety disorders. **Nat Rev Dis Primers**, v. 3, p. 17024, 2017.
15. KESSLER, Ronald C. et al. Co-morbid major depression and generalized anxiety disorders in the National Comorbidity Survey follow-up. **Psychological medicine**, v. 38, n. 3, p. 365-374, 2008.
16. BATELAAN, Neeltje M. et al. Anxiety and new onset of cardiovascular disease: critical review and meta-analysis. **The British journal of psychiatry**, v. 208, n. 3, p. 223-231, 2016.
17. ROEST, Annelieke M. et al. Anxiety and risk of incident coronary heart disease: a meta-analysis. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 56, n. 1, p. 38-46, 2010.
18. PHAN, Kevin et al. A meta-analysis of minimally invasive versus conventional sternotomy for aortic valve replacement. **The Annals of thoracic surgery**, v. 98, n. 4, p. 1499-1511, 2014.
19. KINDT, Merel; SOETER, Marieke; VERVLIET, Bram. Beyond extinction: erasing human fear responses and preventing the return of fear. **Nature neuroscience**, v. 12, n. 3, p. 256-258, 2009.
20. ETKIN, Amit; EGNER, Tobias; KALISCH, Raffael. Emotional processing in anterior cingulate and medial prefrontal cortex. **Trends in cognitive sciences**, v. 15, n. 2, p. 85-93, 2011.
21. VRSHEK-SCHALLHORN, Suzanne et al. Validating new summary indices for the Childhood Trauma Interview: Associations with first onsets of major depressive disorder and anxiety disorders. **Psychological assessment**, v. 26, n. 3, p. 730, 2014.
22. PÉREZ-EDGAR, Koraly; FOX, Nathan A. Temperament and anxiety disorders. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics**, v. 14, n. 4, p. 681-706, 2005.
23. MCNAUGHTON, Neil. The conceptual nervous system of JA Gray: anxiety and neuroticism. 2004.
24. ROBINSON, Oliver J. et al. Towards a mechanistic understanding of pathological anxiety: the dorsal medial prefrontal-amygdala 'aversive amplification' circuit in unmedicated generalized and social anxiety disorders. **The Lancet. Psychiatry**, v. 1, n. 4, p. 294, 2014.

25. SHIN, Lisa M.; LIBERZON, Israel. The neurocircuitry of fear, stress, and anxiety disorders. **Neuropsychopharmacology**, v. 35, n. 1, p. 169-191, 2010.
26. LEDOUX, Joseph E.; PINE, Daniel S. Using neuroscience to help understand fear and anxiety: a two-system framework. **American journal of psychiatry**, 2016.
27. TEICHER, Martin H. et al. The effects of childhood maltreatment on brain structure, function and connectivity. **Nature reviews neuroscience**, v. 17, n. 10, p. 652-666, 2016.
28. FONZO, Gregory A. et al. Early life stress and the anxious brain: evidence for a neural mechanism linking childhood emotional maltreatment to anxiety in adulthood. **Psychological medicine**, v. 46, n. 5, p. 1037-1054, 2016.
29. SWARTZ, Johnna R. et al. A neural biomarker of psychological vulnerability to future life stress. **Neuron**, v. 85, n. 3, p. 505-511, 2015.
30. VAN ROOIJ, S. J. H. et al. Smaller hippocampal volume as a vulnerability factor for the persistence of post-traumatic stress disorder. **Psychological medicine**, v. 45, n. 13, p. 2737-2746, 2015.
31. DA SILVA, Marine Azevedo et al. Bidirectional association between physical activity and symptoms of anxiety and depression: the Whitehall II study. **European journal of epidemiology**, v. 27, n. 7, p. 537-546, 2012.
32. LINDWALL, Magnus et al. The relationships of change in physical activity with change in depression, anxiety, and burnout: a longitudinal study of Swedish healthcare workers. **Health Psychology**, v. 33, n. 11, p. 1309, 2014.
33. MCMAHON, Elaine M. et al. Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. **European child & adolescent psychiatry**, v. 26, n. 1, p. 111-122, 2017.
34. STUBBS, Brendon et al. Physical activity and anxiety: A perspective from the World Health Survey. **Journal of affective disorders**, v. 208, p. 545-552, 2017.
35. BARTLEY, Christine A.; HAY, Madeleine; BLOCH, Michael H. Meta-analysis: aerobic exercise for the treatment of anxiety disorders. **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry**, v. 45, p. 34-39, 2013.
36. STONEROCK, Gregory L. et al. Exercise as treatment for anxiety: systematic review and analysis. **Annals of behavioral medicine**, v. 49, n. 4, p. 542-556, 2015.

37. REBAR, Amanda L. et al. A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. **Health psychology review**, v. 9, n. 3, p. 366-378, 2015.
38. JANSZKY, Imre et al. Early-onset depression, anxiety, and risk of subsequent coronary heart disease: 37-year follow-up of 49,321 young Swedish men. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 56, n. 1, p. 31-37, 2010.
39. TULLY, Phillip J.; BAKER, Robert A.; KNIGHT, John L. Anxiety and depression as risk factors for mortality after coronary artery bypass surgery. **Journal of psychosomatic research**, v. 64, n. 3, p. 285-290, 2008.
40. TULLY, Phillip J.; COSH, Suzie M.; BAUNE, Bernhard T. A review of the affects of worry and generalized anxiety disorder upon cardiovascular health and coronary heart disease. **Psychology, health & medicine**, v. 18, n. 6, p. 627-644, 2013.
41. ABELSON, James L. et al. HPA axis activity in patients with panic disorder: review and synthesis of four studies. **Depression and anxiety**, v. 24, n. 1, p. 66-76, 2007.
42. KALLEN, V. L. et al. Associations between HPA axis functioning and level of anxiety in children and adolescents with an anxiety disorder. **Depression and anxiety**, v. 25, n. 2, p. 131-141, 2008.
43. DUCLOS, Martine; TABARIN, Antoine. Exercise and the hypothalamo-pituitary-adrenal axis. **Sports Endocrinology**, v. 47, p. 12-26, 2016.
44. HACKNEY, Anthony C. Stress and the neuroendocrine system: the role of exercise as a stressor and modifier of stress. **Expert review of endocrinology & metabolism**, v. 1, n. 6, p. 783-792, 2006.
45. HILL, E. E. et al. Exercise and circulating cortisol levels: the intensity threshold effect. **Journal of endocrinological investigation**, v. 31, n. 7, p. 587-591, 2008.
46. HAMER, Mark; TAYLOR, Adrian; STEPTOE, Andrew. The effect of acute aerobic exercise on stress related blood pressure responses: a systematic review and meta-analysis. **Biological psychology**, v. 71, n. 2, p. 183-190, 2006.
47. SMITH, J. Carson. Effects of emotional exposure on state anxiety after acute exercise. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 45, n. 2, p. 372-378, 2013.

48. VOSS, Michelle W. et al. Bridging animal and human models of exercise-induced brain plasticity. **Trends in cognitive sciences**, v. 17, n. 10, p. 525-544, 2013.
49. KANDOLA, Aaron et al. Aerobic exercise as a tool to improve hippocampal plasticity and function in humans: practical implications for mental health treatment. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 10, p. 373, 2016.
50. KWOK, Jojo YY et al. Effects of mindfulness yoga vs stretching and resistance training exercises on anxiety and depression for people with Parkinson disease: a randomized clinical trial. **JAMA neurology**, v. 76, n. 7, p. 755-763, 2019.
51. VANCINI, Rodrigo Luiz et al. Pilates and aerobic training improve levels of depression, anxiety and quality of life in overweight and obese individuals. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 75, p. 850-857, 2017.
52. AIDAR, Felipe José et al. The influence of resistance exercise training on the levels of anxiety in ischemic stroke. **Stroke research and treatment**, v. 2012, 2012.
53. FERREIRA, Renilson Moraes et al. The effect of resistance training on the anxiety symptoms and quality of life in elderly people with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 76, p. 499-506, 2018.
54. LEBOUTHILLIER, Daniel M.; ASMUNDSON, Gordon JG. The efficacy of aerobic exercise and resistance training as transdiagnostic interventions for anxiety-related disorders and constructs: A randomized controlled trial. **Journal of anxiety disorders**, v. 52, p. 43-52, 2017.
55. ZANUSO, Silvano et al. The effect of a strength training program on affect, mood, anxiety, and strength performance in older individuals. **International Journal of Sport Psychology**, v. 43, n. 1, p. 53, 2012.
56. SEXTON, Harold; MÆRE, Å.; DAHL, N. H. Exercise intensity and reduction in neurotic symptoms: A controlled follow-up study. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 80, n. 3, p. 231-235, 1989.
57. WEDEKIND, Dirk et al. A randomized, controlled trial of aerobic exercise in combination with paroxetine in the treatment of panic disorder. **The World Journal of Biological Psychiatry**, v. 11, n. 7, p. 904-913, 2010.

CAPÍTULO 5

Exercícios e seus benefícios para o tratamento de pessoas com quadro de transtorno afetivo bipolar

INTRODUÇÃO

O Transtorno Afetivo Bipolar (TAB), também conhecido como maníaco-depressivo, caracteriza-se de modo generalizado como um transtorno de humor que alterna em períodos, em um momento está eufórico em outro está deprimido e também pode estar eufímico. Durante o momento eufórico o paciente manifesta um estado de humor elevado, expansivo, com sentimentos de grandeza e desorganização comportamental. Ocasionalmente ocasionando prejuízos ocupacionais e sociais (1).

O estado depressivo ocorre de maneira oposta ao estado eufórico. O paciente apresenta sintomas de pessimismo, melancolia, ansiedade, pensamentos lentificados, desesperança, fadiga e ideias suicidas. Esses sintomas se assemelham bastante com os observados em pacientes com depressão. Esses pacientes também podem estar com humor eufímico, que é ponto de estabilidade entre o deprimido e o eufórico (2).

O exercício físico através de seus benefícios hormonais, cognitivos e funcionais pode ser um excelente método terapêutico auxiliar no tratamento de paciente com TAB.

EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA

Cerca de 4% da população adulta mundial sofre de TAB e Cerca de 8% da população adulta brasileira é diagnosticada com transtorno bipolar. A Associação Brasileira de Transtorno Bipolar (ABTB) estima que cerca de 15 milhões de brasileiros sejam portadores do quadro psicopatológico.

O TAB é uma doença com alto potencial de hereditariedade. Estudos apontam que há uma alta incidência em filhos cujo os pais possuem esse transtorno. Nessa doença pode ser detectado genes de polimorfismo, ou seja, mutações que sofrem interferência de causas externas. Geralmente disparados por episódios com alto nível de estresse. Onde pode ocorrer danos cognitivos, comportamental e até deterioração cerebral (3-4).

FISIOPATOLOGIA

Estudos mostram que a fisiopatologia do TB está relacionada com a disponibilidade de neurotransmissores, como a serotonina, dopamina e noradrenalina, onde cada fase do ciclo de humor do paciente ocorre um desequilíbrio dos mesmos. Na fase eufórica ocorre uma maior atividade do sistema dopaminérgico e noradrenérgico, induzindo uma resposta excitatória no paciente. Semelhante aos efeitos de drogas psicoativas como a cocaína. Na fase depressiva esses sistemas possuem menor atividade (5).

TIPOS DE TRANSTORNO AFETIVO BIPOLAR

- Bipolar I: É quando ocorre um episódio Eufórico único;
- Bipolar II: É quando episódios hipoeufóricos estão associados com pelo menos um episódio depressivo maior;
- Bipolar III: É quando ocorre depressões recorrentes, sem episódios eufóricos e com episódios hipertímicos ou transtornos de TB na família (6).

EXERCÍCIO FÍSICO E TRANSTORNO BIPOLAR

O exercício físico está relacionado não apenas com a melhora da saúde física, mas também se destaca os resultados encontrados na melhora da saúde mental. Como a promoção de alterações morfofuncionais benéficas em várias partes do cérebro, e formação de novas sinapses neuronais que podem reduzir os efeitos negativos das desordens psiquiátricas e a produção de hormônios que estão relacionados com a melhora do humor e bem-estar.

Estudos mostram que pacientes com TAB possuem uma baixa resistência cardiorrespiratória e capacidades funcionais como, andar, pular, carregar e empurrar. Então o exercício físico bem elaborado e periodizado pode ser um excelente método terapêutico, não farmacológico, para a melhorar essas deficiências fisiológicas.

O exercício físico aeróbio é bastante estudado no tratamento de transtornos mentais. Ele é reconhecido por modular o comportamento afetivo, melhorar a atividade cerebral nas sinapses, promover neurogênese e aprimora a função cognitiva, quando executados em intensidades moderada de esforço.

Existem raros estudos sobre os efeitos do exercício resistido no paciente com TAB, podendo ser um exercício promissor no tratamento desses pacientes, visto que seus benefícios estão relacionados com a melhora da composição corporal, funcionalidade motora e também da saúde mental.

A literatura científica mostra que os pacientes com TAB que praticam exercício físico, conseguem uma melhora dos seus sintomas, pois esta prática altera os mecanismos hormonais, de neurotransmissores e ajuda na produção de biomarcadores fisiológicos produzidos pelo cérebro como o BDNF, que é um biomarcador que está relacionado com a saúde cerebral (7-8-9-10).

A tabela a seguir irá mostrar estudos científicos que trataram dos efeitos do exercício físico e seus resultados em pacientes com TAB:

Estudo	Tipo de Exercício	Amostra	Tempo	Benefícios
Ng et al, 2007.	Caminhada 40min 5x/semana	24	2 anos	Diminuição do Estresse, ansiedade, depressão e sintomas do transtorno bipolar
Edenfield,2008.	Caminhada 30min 5x/semana	30	2 semanas	Diminuição do Estresse
Sylvia et al, 2010.	Caminhada e Força 30min 5x/semana	5	20 semanas	Diminuição dos sintomas bipolares e melhora do humor.
Van Citters et al, 2010.	Natação, Corrida, musculação e Ioga. 30min	76	36 semanas	Diminuição dos Sintomas negativos do

	5x/semana			transtorno Bipolar
--	-----------	--	--	--------------------

Tabela 5 – Resumo dos achados envolvendo exercício físico e transtorno afetivo bipolar.

Ng et al, 2007., realizou um estudo com 24 pacientes com TAB e um grupo controle de 35 pacientes com o mesmo transtorno. O grupo experimental realizava caminhada com uma intensidade livre durante 40min cinco vezes por semana durante 2 anos, enquanto que o grupo controle mantinha seu tratamento farmacológico. Foi observado que o grupo que realizou o exercício físico teve uma diminuição de estresse, ansiedade, depressão e dos sintomas do transtorno bipolar (7).

Edenfield, 2008, realizou um estudo com 30 pacientes com TAB que realizaram um protocolo de caminhada de intensidade moderada e com duração de 30min cinco vezes por semana durante duas semanas. Os resultados mostraram que houve uma diminuição no estresse desses pacientes que participaram da pesquisa (8).

Sylvia et al. 2010, realizou uma pesquisa com 5 pacientes com TAB, **Tabela 4**
Tabela 5 – Resumo dos achados envolvendo exercício físico e transtorno afetivo bipolar.

onde realizaram um protocolo de caminhada e exercícios de força com intensidade moderada e com duração de 30min cinco vezes por semana durante vinte semanas. Os resultados encontrados na pesquisa mostraram que houve melhora do humor e uma diminuição dos sintomas negativos do TAB (9).

Van Citters et al. 2010, realizou uma pesquisa com 76 pacientes com TAB, onde realizaram um protocolo de natação, corrida, musculação e ioga com intensidade vigorosa e com duração de 30min cinco vezes por semana durante 36 semanas. Os resultados mostraram que houve uma diminuição dos sintomas negativos do TAB nesses pacientes (10).

CONCLUSÃO

O TAB é uma doença onde ocorrem alterações constantes no humor dos pacientes além de declínios cognitivos, funcionais e motores. Fortes indícios da literatura científica tendem à utilização do exercício físico como forma de tratamento auxiliar, pois mostraram importantes benefícios na saúde física, mental e social desses pacientes. Sugere-se que novos estudos randomizados e controlados devem ser feitos a fim de avaliar a melhor estratégia e protocolos para o tratamento do TAB (11).

REFERENCIAS

1. Belmaker RH. Bipolar disorder. *N Engl J Med*. 2004 Jul 29;351(5):476-86.
2. Ramana R, Bebbington P. Social influences on bipolar affective disorders. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 1995 Jul;30(4):152-60.
3. Shansis, Flávio Doença maníaco-depressiva: transtorno bipolar e depressão recorrente. *Brazilian Journal of Psychiatry [online]*. 2010, v. 32.
4. Bebbington P, Ramana R. The epidemiology of bipolar affective disorder. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 1995 Nov;30(6):279-92.
5. Berk M, Dodd S, Kauer-Sant'anna M, Malhi GS, Bourin M, Kapczinski F, Norman T. Dopamine dysregulation syndrome: implications for a dopamine hypothesis of bipolar disorder. *Acta Psychiatr Scand Suppl*. 2007;(434):41-9.
6. Del-Porto, José Alberto e Del-Porto, Kátia Oddone História da caracterização nosológica do transtorno bipolar. *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo) [online]*. 2005, v. 32, suppl 1 [Acessado 3 Outubro 2021] , pp. 7-14.
7. Ng F, Dodd S, Berk M: The effects of physical activity in the acute treatment of bipolar disorder: a pilot study. *J Affect Disord* 2007;101: 259–262.
8. Edenfield T M, Blumenthal J A. Exercise as a treatment for depression and other psychiatric disorders: A review. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*. 2007;27(6):359-67.
9. Sylvia LG, Kopeski LM, Mulrooney C, Reid J, Jacob K, Neuhaus EC: Does exercise impact mood? Exercise patterns of patients in a psychiatric partial hospital program. *J Psychiatr Pract* 2009; 15:70–78.
10. Van Citters AD, Pratt SI, Jue K, Williams G, Miller PT, Xie H, Bartels SJ. A pilot evaluation of the In SHAPE individualized health promotion intervention for adults with mental illness. *Community Ment Health J*. 2010 Dec;46(6):540-52.
11. Machado SE e Lattari E. Exercício Físico e Saúde Mental. Livro, 2019.

Participe dos nossos eventos online!

25 a 28
de novembro
de 2021

**IV Encontro
Científico do Grupo
Pesquisas &
Publicações - GPs**

*Eixos temáticos: Prevenção do
Câncer e Exercício Físico,
Yôga, Educação e Saúde
Pública.*

16 a 19 de
dezembro de
2021

**V Encontro
Científico do
Grupo Pesquisas &
Publicações - GPs**

*Eixos temáticos: Música,
Dança/Samba, Educação
e Saúde Pública.*

Informações

www.conhecimentoociencia.com
secretaria@conhecimentoociencia.com
+55 91 99631-3408 (WhatsApp)

Há 21 anos produzindo

**Conhecimento
& Ciência**



Apoio

