



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

António Costa de Carvalho

ant.carvalho@gmail.com

EXERCÍCIO FÍSICO PARA A DEPRESSÃO EM
CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS
REVISÃO NARRATIVA

VOLUME 1

Dissertação no âmbito do Mestrado em Medicina do Desporto orientada pelo Professor Doutor António Miguel da Cruz Ferreira, coorientada pelo Professor Doutor Luiz Miguel Santiago e apresentada à Faculdade de Medicina com vista à atribuição do Grau de Mestre.

julho 2022

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABELAS	iii
ÍNDICE DE FIGURAS	iii
ABREVIATURAS	iv
RESUMO	vi
ABSTRACT	viii
AGRADECIMENTOS	x
INTRODUÇÃO	1
<i>Exercício Físico, Atividade Física e Desporto</i>	1
<i>Depressão e seus efeitos na saúde</i>	2
<i>Exercício Físico e seus efeitos na Saúde, Depressão e Qualidade de Vida</i>	5
<i>Prescrição de Exercício Físico em Cuidados de Saúde Primários</i>	6
1 - METODOLOGIA	8
2 - RESULTADOS	9
3 - DISCUSSÃO	15
CONCLUSÃO	24
BIBLIOGRAFIA	26

ANEXOS

Anexo I - Autorização para utilização da Figura 1 - Atrofia do hipocampo na depressão

Anexo II - Autorização para utilização da Figura 2 - Correlação entre volume de substância cinzenta e características clínicas

Anexo III - Autorização para utilização da Figura 4 - Mudança na prevalência de perturbação depressiva major após ajuste para (ou seja, durante) a pandemia de COVID-19

Anexo IV - Autorização para utilização da Figura 5 - Impacto da Covid-19 na saúde mental global

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Estudos que analisam o efeito do EF nos sintomas de depressão em CSP	11
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Atrofia do hipocampo na depressão (adaptado de Bremner JD, <i>et al.</i> [13]).....	4
Figura 2 - Correlação entre volume de substância cinzenta e características clínicas (adaptado de Han S, <i>et al.</i> [14]).....	4
Figura 3 - Método de seleção dos artigos	10
Figura 4 - Mudança na prevalência de perturbação depressiva major após ajuste para (ou seja, durante) a pandemia de COVID-19, 2020 (adaptado de Santomauro, <i>et al.</i> [23])	16
Figura 5 - Impacto da Covid-19 na saúde mental global (adaptado de Santomauro, <i>et al.</i> [23]).....	17
Figura 6 - Prevalência de Problemas ativos P76 e P03 em 9-2021 em Portugal (adaptado BICSP) [25]	18
Figura 7 - Prevalência de Problemas ativos P74 e P01 em 9-2021 em Portugal (adaptado BICSP) [25]	19

ABREVIATURAS

- AD – (tratamento) Antidepressivo(s)
- AF – atividade física
- COVID-19 – Coronavirus Disease 2019
- CRH – Hormona Libertadora de Corticotrofina
- CSP – Cuidados de Saúde Primários
- DGS – Direção Geral da Saúde
- DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
- EAP – Exercício Físico Aeróbico Progressivo de Alta Intensidade
- EF – Exercício Físico
- ENP – Exercício Físico Não Progressivo de Baixa Intensidade
- FC – Frequência Cardíaca
- FITT VP – (stands for) Frequency, Intensity, Time, Type, total Volume, and Progression
- GMV – Volume de Substância Cinzenta
- HAM-D – Hamilton Rating Scale for Depression
- HHA – (eixo) Hipotálamo-Hipófise-Adrenal
- MADRS – Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale
- MeSH – Medical Subject Headings
- MGF – Medicina Geral e Familiar
- NE – Nível de Evidência
- NICE – Instituto Nacional de Saúde e Excelência Clínica
- NOC – Norma de Orientação Clínica
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- QdV – Qualidade de Vida
- RCT – Ensaio(s) clínico(s) Randomizado(s) Controlado(s)
- RS – Revisão(ões) Sistemática(s)
- SARS-CoV 2 – Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
- SORT – Strength of Recommendation Taxonomy
- vmPFC – Córtex Pré-Frontal Medial Ventral

ICD – International Classification of Diseases

EuroQol EQ-5D – self-perceived health status 5 dimensions

MF – Médico de Família

TCCBI – Terapia Cognitivo-comportamental Baseada na Internet

TCC – "Cuidados Habituais" / Terapia Cognitivo-comportamental

TU – “tratamento usual”

OQ-45 – Outcome Questionnaire-45

PHQ-9 – Patient Health Questionnaire

M.I.N.I. – Mini-Internacional Neuropsiquiátrica Interview

KSQ – Karolinska Sleep Questionnaire

PSS – Perceived Stress Scale

NE – nível de evidência

RESUMO

Introdução: Aos cuidados de saúde primários (CSP) e, concretamente à Medicina Geral e Familiar (MGF), acorrem cada vez mais utentes com sintomas de depressão ou humor depressivo, solicitando ajuda. Presume-se que muitos outros “sofram em silêncio” não recorrendo aos serviços de saúde e que ainda outros possam apresentar queixas somáticas como experienciação de sofrimento psicológico patológico ou mal-adaptativo. A pandemia pelo novo Coronavírus contribuiu para o aumento da incidência destes sintomas.

Os profissionais de saúde, recorrem a terapias farmacológicas, mas também não farmacológicas, como a psicoterapia, aconselhamento de atividades e adoção de estilos de vida, nomeadamente a prática de atividade física (AF), ou mesmo de exercício físico (EF) sendo este último, muitas vezes aconselhado ou promovido em contexto de CSP, com o intuito de mitigar os sintomas de ansiedade, humor depressivo ou mesmo de depressão.

Objetivos: Saber até que ponto a participação ativa dos profissionais de saúde dos CSP em programas de EF, contribuiu para a melhoria dos sintomas de depressão dos utentes que recorrem a estes serviços por estes motivos. Adicionalmente, saber o impacto do EF no humor depressivo, qualidade do sono, na qualidade de vida e perceção do estado de saúde destes utentes.

Metodologia: Revisão narrativa de artigos em inglês e português nas bases MEDLINE via PubMed, EMBASE e Biblioteca Cochrane, entre 01/09/2015 e 01/09/2021, utilizando simultaneamente os termos “Exercício”; “Terapia por exercício”; “Cuidados de Saúde Primários”; “Depressão” e “Distúrbios de humor”. Foram selecionados os artigos que avaliaram a resposta da depressão e humor depressivo ao EF, com intervenção de profissionais dos CSP, excluindo-se aqueles em que foram realizados com gestantes ou atletas, pessoas com comorbilidades graves que condicionassem o seu desempenho em programas de EF. A extração foi realizada por um só autor, com intervenção de outro em caso de dúvidas.

Resultados: Dos 697 artigos analisados, quatro foram incluídos para discussão. Estes estudos apontaram para uma relação inversamente proporcional entre EF e alterações nos níveis de depressão, tanto como terapêutica adjuvante, como isolada. O tipo e a intensidade do EF, e a duração dos programas, influenciaram a redução da sintomatologia depressiva. Altos níveis de atividade física, maior duração e intensidade levam a maiores reduções nos sintomas de depressão.

Discussão e Conclusões: Os programas de EF em CSP podem ser alternativas de tratamento eficazes para pacientes com depressão ou humor depressivo, quer isoladamente, quer combinados com outras terapias como a farmacológica, com efeitos na redução da sintomatologia depressiva, no funcionamento psicológico, no distúrbio do sono e na perceção do estado de saúde e qualidade de vida.

Verificou-se uma relação direta entre a duração do programa e intensidade do EF, e a melhoria daqueles sintomas, não induzindo diferenças a nível do stresse.

Devido a limitações dos estudos, devemos interpretar cautelosamente estes resultados, com vista à sua transposição para a prática clínica nos CSP, pois o nível de adesão dos utentes pode ser influenciado por diversos fatores relacionados com os próprios doentes, com os profissionais de saúde e com as vivências sociais.

Palavras-Chave

Exercício; Terapia por exercício; Cuidados de Saúde Primários; Depressão; Distúrbios de humor

ABSTRACT

Introduction: More and more users with symptoms of depression or depressed mood come to primary health care (PHC) and, specifically, to General and Family Medicine (GFM), asking for help. We assume that many others “suffer in silence” without resorting to health services and that still others may present somatic complaints, such as experiencing pathological or maladaptive psychological suffering. The pandemic caused by the new coronavirus contributed to the increase in the incidence of these symptoms.

Health professionals use pharmacological therapies, but also non-pharmacological ones, such as psychotherapy, counselling of activities and adoption of lifestyles, namely the practice of physical activity (PA), or even physical exercise (PE), the latter being, often advised or promoted in PHC, to mitigate symptoms of anxiety, depressive mood or even depression.

Aim: To know to what extent the active participation of PHC health professionals in PE programs contributed to the improvement of symptoms of depression in users who use these services for these reasons. Additionally, knowing the impact of PE on depressive mood, sleep quality, quality of life and perception of health status of these users.

Method: Narrative review of articles in English and Portuguese in the MEDLINE databases via PubMed, EMBASE and the Cochrane Library, between 09/01/2015 and 09/01/2021, simultaneously using the terms “Exercise”; “Exercise therapy”; “Primary Health Care”; “Depression” and “Mood Disorders”. Articles that evaluated the response of depression and depressive mood to PE, with the intervention of PHC professionals, were selected, excluding those in which they were carried out with pregnant women or athletes, people with severe comorbidities that conditioned their performance in PE programs. A single author performed the extraction, with the intervention of another in case of doubts.

Results: Of the 697 articles analysed, we included four for discussion. These studies pointed to an inversely proportional relationship between PE and changes in depression levels, both as adjuvant and isolated therapy. The type and intensity of PE, and the duration of the programs, influenced the reduction of depressive symptoms. Higher levels of physical activity, longer duration and intensity lead to greater reductions in symptoms of depression.

Discussion and Conclusions: PE programs in PHC can be effective treatment alternatives for patients with depression or depressed mood, either alone or in combination with other therapies such as pharmacological ones, with effects on the reduction of depressive symptoms, psychological functioning, sleep disturbance and perception of health status and quality of life. There was a direct relationship between the program duration and PE intensity, and the improvement of those symptoms, not inducing differences in terms of stress.

Because of the limitations of the studies, these results must be carefully interpreted, with a view

to their transposition into clinical practice in PHC, as the level of user adherence can be influenced by several factors related to the patients themselves, with health professionals and the social experiences.

Keywords

Exercise; Exercise Therapy; Primary Health Care; Depression, Mood Disorders

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor António Miguel da Cruz Ferreira e ao Professor Doutor Luiz Miguel Santiago, pela inextinguível disponibilidade, interesse e dedicação.

Ao Professor Doutor Carlos Fontes Ribeiro e ao Professor Doutor João Páscoa Pinheiro, pela seriedade e nível académico de coordenação do Curso de Mestrado em Medicina do Desporto 2019-2021.

INTRODUÇÃO

Em Medicina Geral e Familiar, os profissionais confrontam-se frequentemente com queixas de perturbações depressivas, tendo estes, um papel privilegiado no diagnóstico, no tratamento e no acompanhamento destes utentes, competindo-lhe utilizar com parcimónia todas as armas terapêuticas, farmacológicas e não farmacológicas à sua disposição. Entre estas últimas terapias, muitas vezes se recomenda e promove a prática de AF ou, por vezes, EF (programado, repetido, e com regras bem definidas), como forma de tratamento, por profissionais de saúde dos CSP.

A pandemia covid-19, contribuiu para aumentar o sedentarismo e o isolamento, agravando a incapacidade e o sofrimento, repercutindo-se na saúde mental, com custos económicos, sociais, e familiares que esta situação acarreta, mas que poderá ser minimizada com prática regular de AF ou EF.

Existem evidências inequívocas, à luz do conhecimento atual, dos benefícios do EF para a saúde, em geral. Pelo contrário, o sedentarismo é considerado como a quinta causa principal de doenças na Europa Ocidental, sendo simultaneamente um dos principais fatores de risco modificáveis. No entanto, apesar de todas as recomendações para promover o EF como uma estratégia eficaz na redução da carga de doenças crónicas, a frequência e a intensidade da atividade física na população deixam bastante a desejar. [1] O EF, não é apenas relevante no tratamento e gestão de patologias importantes; a prática de níveis adequados de AF revela ser fundamental para o atraso da progressão da doença e melhoria do estado clínico. [2]

Exercício Físico, Atividade Física e Desporto

Enquanto conceito mais amplo, atividade física contempla qualquer movimento realizado pela musculatura esquelética do corpo (os principais músculos), resultando num dispêndio de energia acima dos valores de repouso. Por seu lado, o exercício físico compreende toda a prática de AF, de forma consciente, programada e realizada com um objetivo específico (por ex., melhorar a saúde) e bem delimitada no tempo, com ou sem prescrição. Regra geral, esta é uma prática planeada. Se, no entanto, nos referirmos ao desporto, estamos a associar esta prática à competição ou ao jogo, adequando a mesma a um sistema organizado de movimentos e técnicas corporais, executados no contexto de atividades competitivas regulamentadas. [2]

Existem três tipos básicos de exercício: (i) cardiorrespiratório ou exercício aeróbico (como são exemplos, caminhada ou corrida) em que o oxigénio é metabolizado para produzir energia; (ii) força muscular e exercício anaeróbico isométrico (por exemplo, levantamento de peso) em que a energia é fornecida sem o uso de oxigénio inspirado; e (iii) exercícios de flexibilidade (por exemplo, ioga, alongamentos) que são projetados para melhorar a amplitude de movimento. [3]

Os princípios gerais da prescrição do exercício são considerados como referência para indivíduos

adultos saudáveis, ou populações com condições ou problemas de saúde específicas (idosos, deficientes, grávidas...) que necessitam de uma prescrição individualizada e adequada às características individuais, capacidades, necessidades e limitações, onde se discriminam aspetos como frequência, intensidade, tempo (duração), tipo, volume, e progressão do EF (FITT-VP). [2, 4] Apesar das recomendações para que os adultos devam realizar pelo menos 30 minutos de exercício de intensidade moderada, pelo menos cinco vezes por semana, poucos são aqueles que estão ativos neste nível.

Depressão e seus efeitos na saúde

O termo "depressão" é usado de vários modos: 1) para descrever um estado de humor disfórico ou humor depressivo, 2) uma síndrome, composta por um conjunto de sintomas (neste caso, vários sintomas típicos de depressão, incluindo o humor depressivo) ou então, 3) como doença ou distúrbio clínico (entendido como um transtorno médico, constituído por uma causa, uma forma de apresentação e com um determinado tratamento associado). [3] A depressão pode afetar qualquer pessoa, de qualquer faixa etária, sendo caracterizada por um estado de tristeza profunda, perda de interesse em atividades usualmente sentidas como agradáveis e cansaço fácil ou falta de energia. [5]

A depressão major, ou perturbação depressiva major, pelos critérios da DSM-5, implica a existência de um conjunto de 5 ou mais sintomas¹, presentes durante duas ou mais semanas consecutivas que representam uma mudança em relação ao funcionamento prévio, ou causam sofrimento clinicamente significativo; pelo menos um é (1) humor deprimido ou (2) perda de interesse ou prazer; o episódio não é atribuível aos efeitos fisiológicos de uma substância ou a outra condição médica e nunca houve um episódio maníaco ou hipomaníaco. Humor deprimido ou depressivo, pode ser entendido, conforme indicado por relato subjetivo (p. ex., sente-se triste, vazio, sem esperança) ou por observação feita por outras pessoas (p. ex., parece choroso). [6, 7]

Quando a perturbação depressiva se torna persistente, por dois ou mais anos (mínimo 1 ano no caso das crianças), embora com intensidade menor (humor deprimido, baixa autoestima, dificuldade em tomar decisões, falta de concentração, insónia ou hipersónia, pouca energia ou fadiga, desesperança), estamos perante a distímia ou humor depressivo persistente. Depressão major pode preceder a perturbação depressiva persistente, e episódios depressivos major podem ocorrer durante a perturbação depressiva persistente. [6]

A disforia transitória é virtualmente omnipresente e geralmente não é o foco da atenção clínica. Sintomas depressivos (por exemplo, tristeza, fadiga e perturbação do sono) podem ocorrer no contexto

¹ 1. Humor deprimido; 2. Acentuada diminuição do interesse ou prazer; 3. Perda ou ganho significativo de peso sem fazer dieta; 4. Insónia ou hipersónia; 5. Agitação ou lentificação psicomotora; 6. Fadiga ou perda de energia; 7. Sentimentos de inutilidade ou culpa excessiva; 8. Capacidade diminuída para pensar ou se concentrar; 9. Pensamentos recorrentes de morte

de uma variedade de condições médicas (por exemplo, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca congestiva) e podem não justificar um diagnóstico psiquiátrico separado.

Segundo a OMS, depressão é um transtorno mental caracterizado por tristeza persistente, perda de interesse e capacidade de realizar as atividades diárias. É considerada um grande problema de saúde pública global, estimando-se que afete 280 milhões de pessoas em todo o mundo [8], inclui diversas faixas etárias, com prejuízo significativo no funcionamento social e ocupacional, sendo muitas vezes recorrente. [9] É também um dos transtornos psiquiátricos mais comuns em crianças e adolescentes [10], e, no caso dos idosos, representa um desafio para os cuidadores e profissionais de saúde, devido ao frequente comprometimento cognitivo significativo, incapacidade acrescida e o risco de suicídio. [11]

A nível global, a depressão é das maiores causas de anos perdidos por incapacidade na população, sendo para mulheres entre os 15 a 24 anos, a principal, e a terceira principal causa em homens, enquanto a taxa de prevalência em um ano de depressão em adolescentes é estimada entre 5,6%, e 2,8% para menores de 13 anos. [10] A depressão na infância e adolescência pode perturbar o funcionamento social, ligações familiares e a sua realização, tendo todos eles efeitos ao longo da vida sobre o emprego e status social e, no caso da depressão severa, podendo também levar ao suicídio. [10]

A prevalência de depressão na população adulta é também considerável, implicando encargos acrescidos, não apenas para a pessoa com depressão, devido ao impacto na sua saúde física e psíquica, mas para a família e sociedade em geral, pois esta é a classe etária em idade ativa, acarretando perdas económicas e sociais apreciáveis.

No idoso, para além da eventual debilidade proporcionada pela idade avançada, tanto a nível orgânico, como na redução das suas capacidades mentais, crescem ainda as consequências decorrentes da condição de depressão, associando-se o sofrimento individual, aumento da morbilidade e mortalidade médica, ao aumento de custos para a sociedade e do uso de serviços de saúde, sendo a maioria atendida nos CSP. Neste grupo etário, é frequentemente acompanhada por um comprometimento cognitivo importante, incapacidade e risco de suicídio, associando-se também a anormalidades biológicas significativas, mesmo após tratamento, segundo a melhor prática baseada na evidência. [11]

Na depressão acontecem alterações fisiológicas que poderão alterar todo o funcionamento do organismo, incluindo a diminuição da libertação de neurotransmissores como a noradrenalina, serotonina e a dopamina, apesar da bomba de recaptção e a enzima continuarem a funcionar normalmente. O que acontece então, é que o neurónio recetor capta menos neurotransmissores, levando a que o sistema nervoso funcione com menos neurotransmissores do que normalmente precisa. [5]

Outra alteração importante provocada pela depressão é a redução do tamanho do hipocampo, uma das regiões cerebrais mais estudadas neste contexto. Existe uma redução comprovada desta estrutura, que se mantém, no caso de se manter uma depressão não tratada. [12] O hipocampo desempenha um papel importante na regulação do stresse, estando também amplamente envolvido no processamento

cognitivo e afetivo por meio das suas conexões generalizadas com regiões límbicas e pré-frontais. O volume reduzido do hipocampo demonstrou ser consistentemente 5% menor na depressão. [5, 9]

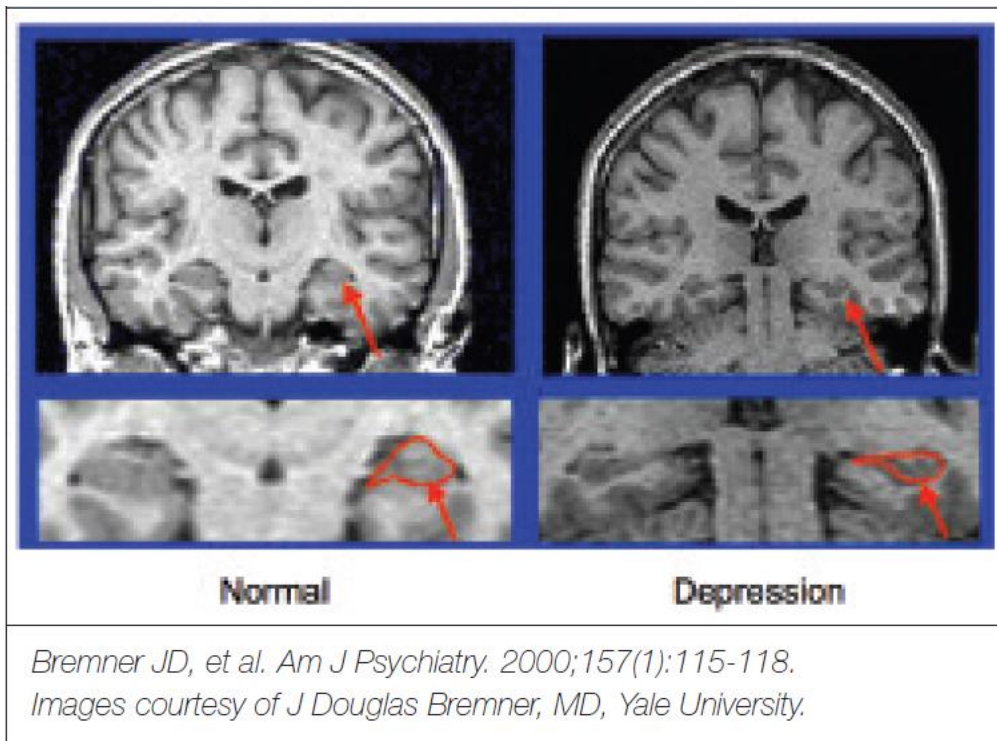


Figura 1 - Atrofia do hipocampo na depressão (adaptado de Bremner JD, et al. [13])

Não apenas o hipocampo é afetado: como doença neuroprogressiva, a depressão é acompanhada por anormalidades estruturais cerebrais que se estendem a outras regiões, progredindo essa alteração estrutural com a duração da doença, mesmo em pacientes com primeiro episódio. Hipocampo, tálamo e córtex pré-frontal medial ventral (vmPFC) apresentaram alteração do volume de substância cinzenta (GMV) no início da doença, mas com o avanço desta, outras regiões começaram a apresentar alterações no GMV, como o núcleo accumbens, o precuneus, o cerebelo e o giro frontal dorsolateral. [14]

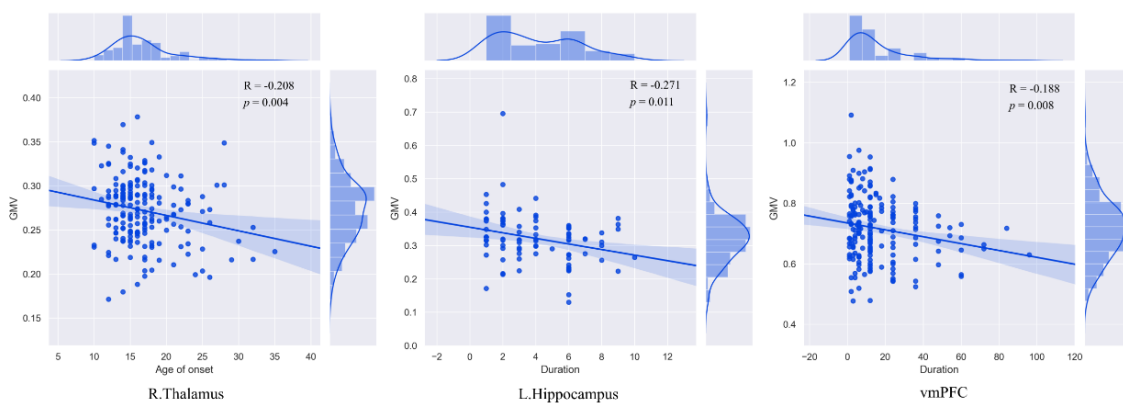


Figura 2 - Correlação entre volume de substância cinzenta e características clínicas (adaptado de Han S, et al. [14])

Legenda: Age of first onset - idade de início (anos); GMV - volume de substância cinzenta (em voxel); Duration - duração (em meses); vmPFC - volume do córtex pré-frontal medial ventral (em voxel)

Como constatamos, diversas alterações na saúde e no *normal funcionamento* dos indivíduos com

depressão têm sido demonstradas e relatadas por vários autores; desde a percepção de bem-estar e qualidade de vida de quem experiencia este distúrbio, até situações de aumento do risco e aparecimento de outras doenças orgânicas.

Exercício Físico e seus efeitos na Saúde, Depressão e Qualidade de Vida

Cada vez mais encontramos na literatura estudos sobre os efeitos psicológicos benéficos do exercício físico regular. Normalmente, os participantes eram encaminhados para um ambiente supervisionado, três vezes por semana, para se exercitarem em grupo durante 30 a 60 minutos [3], sendo a frequência semanal de três a quatro sessões, a mais praticada nos programas de EF, de acordo com a literatura consultada. No entanto, nem todos estes programas têm intervenção de profissionais de saúde e, concretamente, dos CSP.

Para além dos efeitos psicológicos, a prática regular da AF, contribui para a prevenção e gestão de muitas condições médicas e doenças, incluindo doença cardíaca coronária, diabetes mellitus tipo 2, alguns tumores e doenças mentais, como demência e depressão [15], contribuindo, desta forma, com efeitos benéficos integrados nos determinantes de saúde do indivíduo, independentemente da sua idade ou condição de saúde prévia à prática do EF.

Em todas as idades, a prática de EF melhora a condição física e, conseqüentemente, conduz a melhoria da saúde das populações. Desde as crianças, adolescentes, adultos e idosos. A prática regular de EF pode mesmo reverter parcialmente os efeitos do envelhecimento nas funções fisiológicas e conservar a reserva funcional entre os idosos. [1] Também nas classes etárias mais baixas, nomeadamente em crianças e adolescentes, o EF parece melhorar a depressão, com a provável explicação biológica do aumento da capacidade induzida pelo EF no cérebro humano de gerar novos neurónios, pois existem crescentes evidências de que a neurogênese no hipocampo adulto é necessária para processos de memória específicos e na regulação do humor. [10]

A nível neurológico, o EF, por si só, pode levar a melhoria da produção e utilização dos neurotransmissores, através de diversos mecanismos, influenciando o desenvolvimento de novos neurónios, aumentando as conexões sinápticas entre os neurónios e levando a um aumento da vasculatura cerebral, mas também pode levar a um aumento de volume do hipocampo. [9] Num estudo de 2017, um programa com duração total de doze meses de exercício aeróbico de intensidade moderada (caminhada rápida) três vezes por semana, levou a um aumento de aproximadamente 2% no volume do hipocampo. Por outro lado, o volume do hipocampo retornou à linha de base após seis semanas de inatividade. Podemos inferir então, com base neste estudo, que a manutenção do EF é importante para reter as alterações volumétricas induzidas pelo exercício. [5, 9]

Em relação à Qualidade de vida (QdV), os estudos dos efeitos do EF são mais contraditórios. Se alguns autores não encontram diferenças significativas neste parâmetro [3], outros argumentam que

existe um claro efeito benéfico no mesmo, referindo que a prática regular de atividade física, para além de um determinante fundamental de saúde, nomeadamente na prevenção e no tratamento de um conjunto importante de doenças crónicas não-transmissíveis, está também demonstrado que tem um claro papel para uma boa saúde mental, qualidade de vida e bem-estar. [2, 16] Embora haja evidências de que os picos de β -endorfina, a “hormona do bem-estar”, pós-exercício estejam associados a melhorias de humor a curto prazo, a ligação entre os níveis de β -endorfina e a depressão major é menos clara. [3]

Em suma, o sedentarismo contribui para uma série de alterações na saúde, entre as quais, a depressão. Por outro lado, comprovado por diversos estudos científicos, a realização de exercícios físicos resulta em alterações fisiológicas e bioquímicas envolvidas na manutenção da saúde e prevenção de doenças, através de diversos efeitos, como a libertação de neurotransmissores e ativação de recetores específicos, auxiliando em diversos parâmetros de saúde, entre eles, a redução dos *scores* indicativos de depressão, uma vez que alguns desses neurotransmissores contribuem para o aparecimento ou redução dessa patologia. [5]

Prescrição de Exercício Físico em Cuidados de Saúde Primários

Os CSP são considerados um ambiente fundamental para a promoção da AF. Naturalmente, inúmeras intervenções baseadas nos CSP foram desenvolvidas nos últimos 20-30 anos, sendo um modelo comum, o esquema de referência de exercícios, no qual um clínico de MGF (ou outro membro da equipa de CSP) identifica e encaminha um indivíduo sedentário, com evidência de pelo menos um fator de risco de risco, geralmente cardiovascular, para um serviço de terceiros (geralmente um centro ou instalação de lazer) [15], sendo que, de seguida, esse serviço prescreve e monitoriza um programa de exercícios adaptado às necessidades individuais do paciente. [15, 17]

Para além disso, muitos esquemas funcionam em vários locais, todos obedecendo a um conjunto básico de padrões. Este modelo está a ser aplicado em variados países, estabelecendo-se na prática de CSP noutros, para além da Grã-Bretanha, incluindo Espanha e países escandinavos. [17]

Até há cerca de 30 anos, poucos ensaios clínicos conseguiram abordar o impacto dos esquemas de referência de exercícios programados e orientados (EF) sobre os resultados relacionados com a saúde (por exemplo, mudanças no perfil lipídico e pressão arterial) ou para indivíduos com doenças pré-existentes, que poderiam ser mais propensos a beneficiar desses programas (por exemplo, aqueles com doença cardíaca coronária ou depressão). Por isso mesmo, o Instituto Nacional de Saúde e Excelência Clínica (NICE) do Reino Unido levou muito a sério esta problemática e pediu uma pesquisa mais controlada sobre a eficácia dos esquemas de referência de exercícios por profissionais de CSP, de forma a estudar a sua aplicabilidade e a sua evidência para política e prática, para além da análise de custo-benefício de referência de programas de exercício por parte dos CSP. [15]

Muitas vezes é difícil implementar programas de exercício físico nos CSP, sobretudo em grupo, e supervisionar os mesmos. Isto acontece devido à heterogeneidade clínica dos utentes, podendo ainda a atitude dos profissionais de saúde, influenciar a escolha do tipo de tratamentos e outros aspetos de gestão dos mesmos. [11]

A participação em programas de EF, implica uma estruturação, uma avaliação inicial, a prescrição de exercício e o acompanhamento por profissionais de saúde. A prescrição do EF inicia-se com a avaliação e identificação de todas as variáveis e características intrínsecas, para posteriormente as organizar e particularizar – a grande vantagem da prescrição. Com esta avaliação inicial pode prescrever-se o melhor programa de exercício físico para reduzir os riscos e melhorar os benefícios. Ou seja, personalizar o modo, a intensidade, o volume e a frequência do mesmo, tendo em conta a individualidade de cada um.

A pandemia COVID-19 veio acrescentar mecanismos *stressores* ao quotidiano, durante períodos de quarentena obrigatória, incluindo medo de infeção, tédio e frustração, suprimentos inadequados, informações inadequadas e perdas financeiras, contribuindo para uma saúde mental mais precária, especialmente em pessoas que já vivem com distúrbios mentais, mas também aumentou o nível de ansiedade e depressão em pessoas saudáveis. [18]

Este trabalho científico, realizado na forma de revisão narrativa, tencionou perceber a efetividade dos programas de exercício físico prescritos em consultas de MGF, ou com intervenção dos seus profissionais, na melhoria do estado de saúde mental e qualidade de vida destes doentes.

Mais concretamente, o objetivo principal deste estudo era saber até que ponto o aconselhamento, acompanhamento e a promoção do EF em contexto de CSP/MGF, contribuía para a melhoria dos sintomas de depressão dos utentes. Adicionalmente, pretendeu-se saber o impacto do EF no humor depressivo, qualidade do sono, na qualidade de vida e perceção do estado de saúde destes utentes, comparando os programas de EF com outras terapias, especialmente, a farmacológica (antidepressivos).

Deste modo, o investigador optou por fazer uma revisão bibliográfica sobre o tema abordado, de artigos publicados e disponíveis na íntegra nas plataformas disponíveis.

1 - METODOLOGIA

Para este trabalho efetuou-se uma revisão narrativa da literatura, utilizando critérios de inclusão e exclusão de artigos publicados e disponíveis na íntegra por meio das bases MEDLINE via PubMed, EMBASE e Biblioteca Cochrane, utilizando diversos descritores Medical Subject Headings (MeSH) relativos ao tema em estudo, utilizando conjuntamente, nomeadamente: #1 *depression*, #2 *Depressive Disorder*, #3 *Mood Disorders*, #4 *Primary Health Care* e #5 *exercise*, com os seguintes limites (#1 OR #2 OR #3) AND (#4) AND (#5) com datas de publicação entre 01/09/2015 e 01/09/2021. Os artigos para análise foram selecionados com base no título e no conteúdo do resumo.

Crítérios de inclusão e exclusão: foram incluídos artigos de discussão que avaliaram a resposta da depressão e humor depressivo ao EF, que tiveram intervenção de profissionais dos CSP, através do seu aconselhamento, promoção ou acompanhamento, com critérios científicos bem definidos, cujos participantes eram sedentários e tinham depressão como diagnóstico inicial. Foram considerados apenas estudos em humanos e excluídos os que foram realizados com gestantes ou atletas e pessoas com comorbilidades graves, que condicionassem o seu desempenho em programas de EF (nomeadamente cardiovasculares e músculo-esqueléticos) e para testagem de medicamentos.

Questão: até que ponto a participação ativa (aconselhamento, promoção, monitorização) dos profissionais de saúde dos CSP em programas de EF, contribuiu para a melhoria dos sintomas de depressão dos utentes que recorrem a estes serviços por estes motivos?

A questão de investigação foi decomposta segundo acrónimo PICO: Population; Intervention; Comparison; Outcome, resultando na divisão seguinte:

P - Adultos com depressão, sintomas de ansiedade ou humor depressivo;

I - Prática de EF (aconselhado ou monitorizado por profissionais CSP);

C - Sedentarismo/atividade habitual/AD;

O - Redução dos sintomas.

Para a síntese dos resultados obtidos, por forma a graduar a evidência e a força de recomendação, do procedimento em investigação (EF), utilizou-se a escala SORT da American Family Physician.

Após extração de títulos, estes foram estudados por um só autor que, em caso de dúvidas teve acesso a orientadores para discussão.

2 - RESULTADOS

O efeito do EF prescrito, monitorizado ou acompanhado por profissionais dos CSP na depressão ou nos sintomas depressivos foi o objeto deste estudo. Pretendemos, deste modo, determinar a evidência para a recomendação da prática de EF por profissionais de CSP e a sua eficácia para a melhoria do estado de saúde mental, e qualidade de vida destes doentes.

Analisámos um total de 697 artigos, nomeadamente, meta-análises, revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados e controlados, publicados entre 01/09/2015 e 01/09/2021, nas línguas portuguesa e inglesa, nomeadamente 355 na EMBASE e 342 na PubMed. Retiradas 209 referências cruzadas redundantes, constantes em mais de uma base de dados. Foram selecionados 488 artigos. Destes, foram excluídos 470 artigos, por não cumprirem critérios analisados pelo título ou resumo, ficando 18 artigos, analisados por leitura completa e que após filtragem pelos critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos 14, restando incluídos quatro artigos para discussão (Fig. 3 e Tabela 1).

Os artigos não aceites para esta revisão após leitura integral (n = 14; seis da EMBASE e oito da PubMed) tiveram como razões para sua exclusão os seguintes fatores: tinham como objetivo utilizar o EF para reabilitação motora ou cardíaca e aplicavam escalas de depressão somente para diagnóstico inicial (n = 3; três PubMed); analisaram outros distúrbios psicológicos (n = 1; um PubMed); analisavam os benefícios do EF, mas não diretamente relacionados com depressão (n = 5; três EMBASE, dois PubMed); analisaram a relação de outros fatores com depressão (n = 3; dois EMBASE, um PubMed), incluíram participantes com comorbilidades, como Diabetes mellitus, Doença cardiovascular..., (n = 2; um EMBASE, um PubMed). Neste sentido, a análise dos artigos e dos estudos analisados estão descritos de seguida.

Os estudos que atenderam ao objetivo principal apontaram para uma relação inversamente proporcional entre EF e alterações nos níveis de depressão. Os trabalhos que utilizaram o exercício como intervenção terapêutica adjuvante na depressão também encontraram resultados favoráveis do efeito do EF na sintomatologia depressiva. A tabela 1 apresenta os estudos analisados e suas características, ordenados em ensaios clínicos randomizados e controlados e de estudo de coorte.

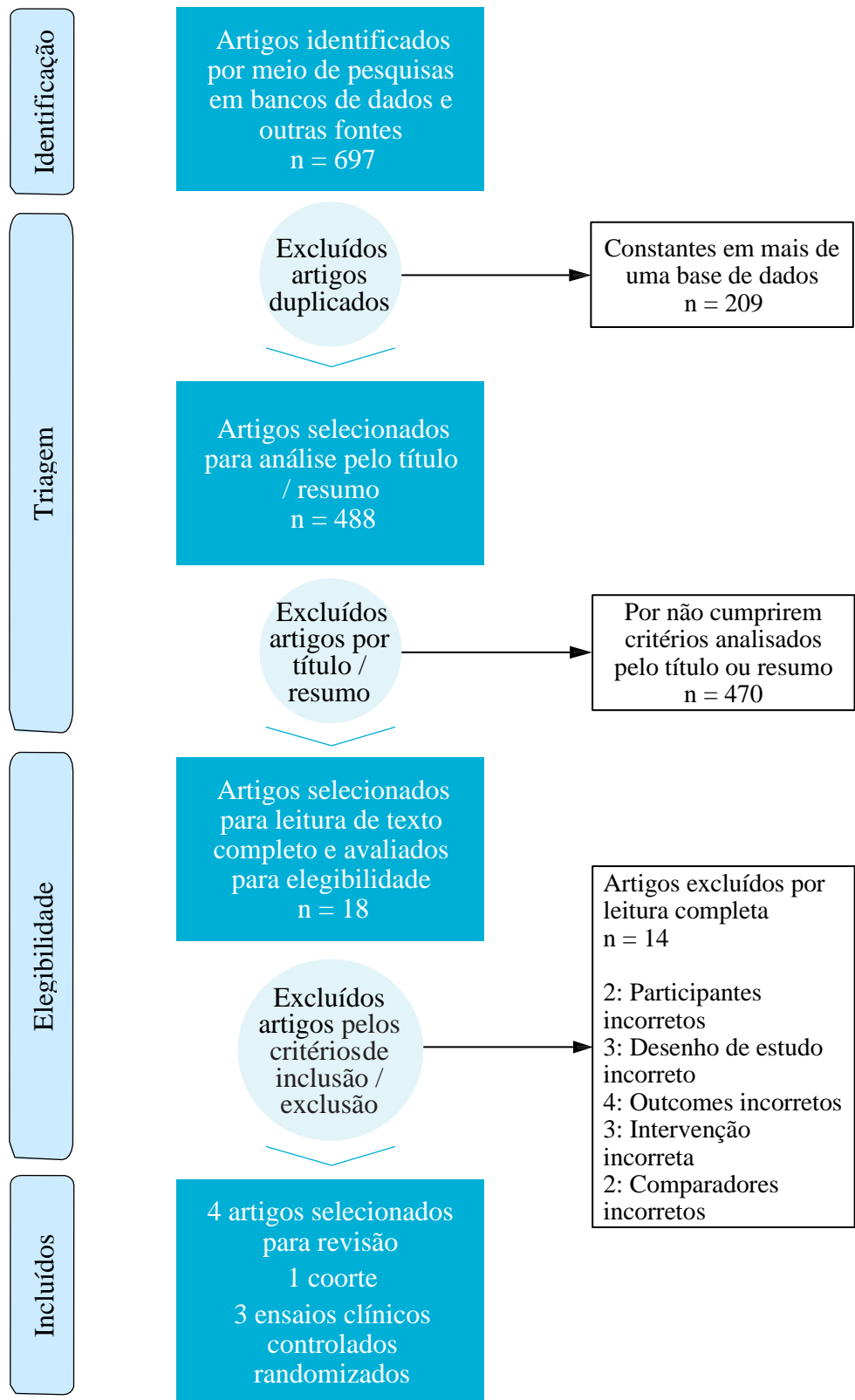


Figura 3 - Método de seleção dos artigos

Tabela 1 - Estudos que analisam o efeito do EF nos sintomas de depressão em CSP

Autor e ano	Amostragem	Método, critérios de inclusão e instrumentos para avaliação entre o EF e depressão	Intervenções	Resultados	N E
Zanetidou et al., 2017 [11]	n = 121 Idade 65-85 anos Depressão major n = 42 (AD) n = 37 (AD+ENP) n = 42 (AD+EAP)	RCT multicêntrico. Análise secundária do estudo controlado randomizado italiano SEEDS [19] Longitudinal (24 semanas) Participantes recrutados em CSP em Itália DSM-IV = depressão major HAM-D ≥ 18 pontos Duração do follow-up: 24 semanas Avaliações: na linha de base e após 4, 8, 12 e 24 semanas	3 grupos: (AD) x (AD+ENP) x (AD+EAP) Grupos 3-6 pessoas Frequência: 3 sessões supervisionadas por semana Duração: 60 min. AD: sertralina ENP: trabalho no solo e exercícios instrumentais (bola e bastão), intensidade ≤ 70% FC máxima EAP: bicicletas ergométricas. Intensidade calibrada para manter a FC na faixa de treino, aumentando gradualmente nas semanas seguintes	45% do grupo AD, 73% do grupo AD+ENP e 81% do grupo AD+EAP alcançaram remissão (p = 0,001). Participantes que receberam intervenções combinadas alcançaram a remissão da depressão com mais frequência e mais cedo do que aqueles que receberam apenas AD (p = 0,002): 9,3 semanas no grupo AD + EAP; 12,0 semanas no grupo AD + ENP; 14,8 semanas no grupo AD.	2
López-Torres Hidalgo et al., 2021 [1]	n = 313 Idade ≥ 65 anos Depressão clinicamente significativa n = 155 (AD) n = 158 (AF)	RCT multicêntrico Longitudinal (6 meses, 48 sessões) Participantes recrutados em CSP em Espanha ICD-10 = episódio depressivo clinicamente significativo MADRS ≥ 10 pontos (leve a moderado) EuroQol EQ-5D Duração do follow-up: 6 meses Avaliações: na linha de base, 1, 3 e 6 meses	2 grupos: (AD) x (AF) Grupos: 10-12 pessoas Frequência: 2 sessões supervisionadas por semana Duração: 60 min AD: diversos antidepressivos (MF fazia a escolha do AD mais adequado às características do paciente) AF: sessões de exercícios aeróbicos (mínimo 30 minutos intensidade média a moderada) + fortalecimento muscular + flexibilidade e treino do equilíbrio	Proporção de melhoria da sintomatologia depressiva significativamente maior (p < 0,01) no grupo AD (60,6% e 49,7%) em comparação com o grupo AF (45,6% e 32,9%) em 3 e 6 meses, respetivamente. Na escala de depressão (MADRS), após 6 meses, houve uma diminuição média de 4,04 pontos no grupo AF e 5,8 pontos no grupo AD, com a diferença de 1,76 entre os 2 grupos, sendo estatisticamente significativo (p = 0,012). Ambas as intervenções tiveram um efeito favorável na autoperceção do estado de saúde dos participantes (escala EuroQol EQ-5D), com aumentos estatisticamente significativos (p < 0,01) em ambos os grupos (AD: 15,1; AF: 17,2 pontos) ao fim de 6 meses.	1
Strid et al., 2016 [20]	n = 879 Idade 18-71 anos, 75% ♀ Depressão leve a moderada, ansiedade e doenças mentais relacionadas com stresse	RCT multicêntrico. Análise secundária do estudo controlado randomizado sueco REGASSA [21] Longitudinal (12 semanas) Participantes recrutados em CSP da	3 grupos: (TCCBI) x (EF) x (TU) EF realizado num centro de fitness 3 níveis de intensidade: 1) treino de baixa intensidade (yoga ou	Os pacientes em TCCBI e EF tiveram melhores resultados do que em TU no funcionamento psicológico e distúrbios do sono (p < 0,001), com efeito fraco a moderado. No stresse não houve diferenças; todos os grupos tiveram melhorias. As	2

	n = 302 (TCCBI) n = 298 (EF) n = 279 (TU)	Suécia OQ-45 PHQ-9 M.I.N.I. PSS KSQ MADRS \geq 10 pontos (leve a moderado) Duração do follow-up: 12 meses Avaliações: na linha de base, duas vezes durante o tratamento, no final do tratamento, 3 e 12 meses após a linha de base	pilates), 2) intensidade moderada (aeróbica) e 3) treino alta intensidade (<i>spinning</i> ou aeróbica). Os dados dos 3 grupos, neste estudo, foram agrupados num único grupo (EF). Frequência: 3 sessões por semana (uma com supervisão) Duração: 60 min. Participantes TU: receberam tratamento padrão de CSP para doenças mentais pelo seu médico (aconselhamento médico e TCC)	mulheres tiveram efeitos mais fortes do que os homens. Mais pacientes recuperaram no funcionamento psicológico (OQ-45) em TCCBI e EF do que em TU. Este estudo mostrou que tanto o TCCBI quanto o EF podem ser alternativas de tratamento eficazes com efeitos no funcionamento psicológico e no sono, para pacientes com depressão leve a moderada, ansiedade e problemas de saúde mental relacionados com stresse nos CSP.	
Hallgren et al., 2016 [22]	n = 629 (20 não terminaram o follow-up) Idade 18-71 anos, 75% ♀ Depressão leve a moderada n = 317 (TCCBI) n = 312 (TCC) n = 147 (TCCBI Inativo/Baixa AF) n = 90 (TCCBI Moderadamente ativo) n = 66 (TCCBI Altamente ativo) n = 147 (TCC Inativo/ Baixa AF) n = 90 (TCC Moderadamente ativo) n = 66 (TCC Muito ativo)	Coorte prospetivo (12 semanas). Uma análise secundária do estudo controlado randomizado sueco REGASSA [21] Participantes recrutados em CSP da Suécia MADRS \geq 10 pontos (leve a moderado) Autoavaliação da atividade física praticada Duração do follow-up: 3 meses Avaliações: na linha de base e após acompanhamento de 3 meses (pós-tratamento)	2 grupos: (TCCBI) x (TCC) Nível de AF habitual autorrelatado (cálculo da estimativa com base na frequência, duração e intensidade) da AF total, incluindo exercícios planeados, "durante uma semana típica"	A gravidade da depressão reduziu significativamente ao longo do tempo (por nível de atividade física no início do estudo) nos dois grupos e respetivos subgrupos: inativo ($p < 0,01$); moderadamente ativo ($p < 0,01$); e altamente ativo ($p < 0,01$). Altos níveis de atividade física habitual foram associados a maiores reduções relativas na gravidade da depressão em comparação com baixa atividade física ($p = 0,052$) e atividade física moderada ($p < 0,05$), respetivamente.	2

Legenda: AD – antidepressivo / tratamento antidepressivo; ENP - exercício de baixa intensidade não progressivo; EAP - exercício aeróbio progressivo de alta intensidade; RCT - ensaio clínico randomizado e controlado; EF - exercício físico; AF - atividade física; CSP - cuidados de saúde primários; DSM-IV - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4ª ed.; HAM-D - *Hamilton Rating Scale for Depression*; FC - frequência cardíaca; MADRS - Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale; ICD-10 - International Classification of Diseases, 10th ver.; EuroQol EQ-5D - self-perceived health status; 5 dimensions; MF – médico de família; TCCBI - Terapia cognitivo-comportamental baseada na Internet; TCC - "cuidados habituais" / terapia cognitivo-comportamental; TU - "tratamento usual"; OQ-45 - Outcome Questionnaire-45; PHQ-9 - Patient Health Questionnaire; M.I.N.I. - Mini-Internacional Neuropsiquiátrica Interview; KSQ - Karolinska Sleep Questionnaire; PSS - Perceived Stress Scale; NE - nível de evidência

Zanetidou *et al.* [11], realizaram um RCT multicêntrico, em participantes com 65 ou mais anos, com depressão major, recrutados em CSP de Itália (n = 121), com base em três critérios concomitantes: estar clinicamente deprimidos, terem condição física compatível com exercícios e serem sedentários. Constituíram três grupos: antidepressivo (AD) (sertralina, n = 42); AD + exercício não progressivo de baixa intensidade, (AD + ENP, n = 37); e AD + exercício aeróbico progressivo de alta intensidade (AD + EAP, n = 42). Todas as intervenções do estudo duraram 24 semanas, três sessões supervisionadas por semana em grupo (3-6 pessoas) com duração de 60 min. Este estudo foi efetuado em contexto de CSP e resultou de uma parceria entre os CSP com ligação de consulta psiquiátrica (protocolos organizacionais que regulam o acompanhamento clínico de indivíduos com transtornos psiquiátricos).

No estudo anterior, 45% do grupo AD, 73% do grupo AD+ENP e 81% do grupo AD+EAP alcançaram remissão (p = 0,001). Participantes que receberam intervenções combinadas alcançaram a remissão da depressão com mais frequência e mais cedo do que aqueles que receberam apenas AD (p = 0,002): 9,3 semanas no grupo AD + EAP; 12,0 semanas no grupo AD + ENP; 14,8 semanas no grupo AD.

López-Torres Hidalgo *et al.* [1], efetuaram um RCT multicêntrico, em indivíduos com 65 ou mais anos, com critérios de um episódio depressivo clinicamente significativo (conforme ICD-10 - International Classification of Diseases, Version 10) leve a moderado (≥ 10 pontos na escala de depressão Montgomery-Åsberg - MADRS), recrutados em CSP de Espanha (n = 313). Os participantes foram divididos em dois grupos: antidepressivo (diversos antidepressivos) (AD, n = 155; terminaram o follow-up n = 93) e atividade física (AF, n = 158; terminaram o follow-up n = 66). Foram então incluídos num programa de exercícios físicos supervisionados: duas sessões (de 1 hora) por semana durante seis meses (um total de 48 sessões, em grupos de 10-12 pessoas).

No estudo anterior, a proporção de melhoria da sintomatologia depressiva foi significativamente maior (p < 0,01) no grupo AD (60,6% e 49,7%) em comparação com o grupo AF (45,6% e 32,9%) em três e seis meses, respetivamente. Na escala de depressão (MADRS), após seis meses, houve uma diminuição média de 4,04 pontos no grupo AF e 5,8 pontos no grupo AD, com a diferença de 1,76 entre os dois grupos, sendo estatisticamente significativo (p = 0,012). Ambas as intervenções tiveram um efeito favorável na autoperceção do estado de saúde dos participantes (escala EuroQol EQ-5D), com aumentos estatisticamente significativos (p < 0,01) em ambos os grupos (AD: 15,1; AF: 17,2 pontos) ao fim de seis meses.

Strid *et al.* [20] realizaram um RCT multicêntrico em CSP (uma análise secundária do estudo controlado randomizado sueco REGASSA, entre 2011-2014 (27)) para estudar os efeitos de 12 semanas de terapia cognitivo-comportamental baseada na Internet (TCCBI) e exercício físico (EF) em comparação com o tratamento usual (TU) em pacientes com depressão leve a moderada, com o objetivo de examinar os resultados dessas alternativas de tratamento no funcionamento psicológico, stresse e

distúrbios do sono. Este foi um estudo com uma amostra alargada, constituída por adultos (75% ♀; idade 18 a 71 anos) com depressão leve a moderada (pela Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale - MADRS), ansiedade e doença mental relacionada com o stresse, recrutados em CSP da Suécia ($n = 879$). As intervenções incluíram terapia cognitivo-comportamental baseada na Internet (TCCBI), EF e “tratamento usual” (TU - constituída por TCC ou aconselhamento de apoio médico). Um terço de todos os participantes estava a tomar medicamentos antidepressivos. Todas as intervenções do estudo duraram 12 semanas.

Neste estudo, os pacientes em TCCBI e EF tiveram melhores resultados do que em TU no funcionamento psicológico e distúrbios do sono ($p < 0,001$), embora com efeito fraco a moderado. No stresse não houve diferenças: todos os grupos tiveram melhorias. As mulheres tiveram efeitos mais fortes do que os homens. Mais pacientes recuperaram no funcionamento psicológico (OQ-45) em TCCBI e EF do que em TU. O estudo mostrou também que, tanto o TCCBI, quanto o EF podem ser alternativas de tratamento eficazes com efeitos no funcionamento psicológico e no sono, para pacientes com depressão leve a moderada, ansiedade e problemas de saúde mental relacionados com stresse nos CSP.

Hallgren *et al.* [22] efetuaram um Coorte prospetivo, de 12 semanas (uma análise secundária do estudo controlado randomizado sueco REGASSA [21]), incluindo participantes recrutados em CSP de vários centros da Suécia. O nível de atividade física (AF) habitual foi autorrelatado, com base na frequência estimada, duração e intensidade da atividade física total, incluindo exercício físico planeado, "durante uma semana típica". Como resultados, a gravidade da depressão reduziu significativamente ao longo do tempo (por nível de atividade física no início do estudo) nos dois grupos e respetivos subgrupos: inativo ($p < 0,01$); moderadamente ativo ($p < 0,01$); e altamente ativo ($p < 0,01$). Altos níveis de atividade física habitual foram associados a maiores reduções relativas na gravidade da depressão em comparação com baixa atividade física ($p = 0,052$) e atividade física moderada ($p < 0,05$), respetivamente. Uma limitação foi o uso de dados de atividade física autorreferidos.

3 - DISCUSSÃO

O conteúdo desta revisão bibliográfica vai além do que foi proposto e os seus objetivos foram atingidos. Tentou fazer-se uma abordagem sistematizada dos principais ganhos em saúde para doentes com depressão que recorrem aos CSP e perceber qual a efetividade para a melhoria dos sintomas destes utentes, quando estão envolvidos ativamente os profissionais deste nível de cuidados, através do aconselhamento, acompanhamento e realização de programas específicos de EF.

As diversas implicações do EF na depressão foram analisadas pelos estudos selecionados e publicados até então, desde o seu impacto no humor depressivo, na qualidade do sono, na qualidade de vida e perceção do estado de saúde, apresentando-se então os resultados e principais conclusões.

As consequências decorrentes da depressão nas diversas vertentes, de saúde, social, económica, e outras, exigem que se olhe com atenção para este problema. Os CSP, através dos seus profissionais, estão numa posição privilegiada como atores no desenvolvimento de programas de reabilitação destes utentes, para além do tratamento farmacológico, e onde os programas de EF têm um papel relevante e apresenta bons resultados.

Os benefícios da prática de atividade física, incluindo programas de EF já foram estudados e validados na população com ansiedade e depressão, desde as idades mais jovens, à população idosa. No entanto, os estudos selecionados nesta revisão apenas contemplam adultos (desde os adultos-jovens, com 18 ou mais anos, até aos idosos – até 85 anos), apenas porque os estudos publicados no período considerado, com crianças e adolescentes, não cumpriam os critérios de inclusão, nomeadamente, a participação de profissionais de CSP.

Quando avaliamos concretamente o EF, este tem provado ser eficaz para o tratamento da depressão, demonstrado numa recente revisão da Cochrane de 39 RCT, onde se concluiu que o exercício é moderadamente mais eficaz do que uma intervenção de controlo para reduzir os sintomas da depressão. [20] Transpondo estes estudos para pacientes de CSP, envolvendo os seus profissionais em programas de EF estruturados, podemos corroborar estes resultados, embora com diferentes graus de significância.

Constatámos que os programas de EF, permitem, para além da redução da morbimortalidade, da melhoria da função cognitiva, função física e vida independente em indivíduos mais velhos, incrementam também a sensação de bem-estar, melhoram o desempenho de trabalho, atividades recreativas e desportivas, reduzem o risco de quedas e lesões por quedas em idosos, contribuem na diminuição da ansiedade e depressão [4], e atuam eficazmente na prevenção da depressão, especialmente em idosos. [8] Isto é particularmente relevante, sobretudo em populações com grande proporção desta faixa etária, como é o caso de Portugal.

Dos cerca de 280 milhões de pessoas, segundo a OMS, que são acometidas por depressão a nível global, são afetadas indiferenciadamente todas as idades, desde os mais velhos aos mais jovens, tendo

nestes, grande repercussão no seu rendimento laboral, familiar e escolar e, na pior das hipóteses, levando mesmo ao suicídio. Esta organização refere ainda que mais de 700 000 pessoas morrem devido ao suicídio todos os anos, sendo esta, a quarta causa de morte em jovens dos 15 a 29 anos, atingindo ainda 5,0% da população mundial entre adultos e 5,7% entre adultos com mais de 60 anos [8] e, como sabemos, existe uma relação causal entre grande parte dos suicídios e distúrbios depressivos.

A pandemia Covid-19 veio agravar ainda mais este problema e fez aumentar os casos de depressão e ansiedade, que afetam especialmente os idosos, jovens e mulheres. Um estudo divulgado na revista científica *Lancet* [23], referente a 2020, que analisou 204 países, concluiu que os casos de depressão aumentaram cerca de 28% e os de ansiedade cerca de 26%. O mesmo estudo estima um total de 193 milhões de casos de perturbação depressiva no mundo num cenário sem pandemia, valor que aumentou para os 246 milhões – mais 53 milhões – com o impacto da Covid-19 (figuras 4 e 5). Este aumento afetou sobretudo as mulheres – o dobro em relação aos homens – e os jovens, adiantando ainda que os países com elevadas taxas de infeções e grandes restrições no movimento de pessoas tiveram os maiores aumentos na prevalência destes quadros clínicos. A realidade portuguesa parece acompanhar esta tendência.

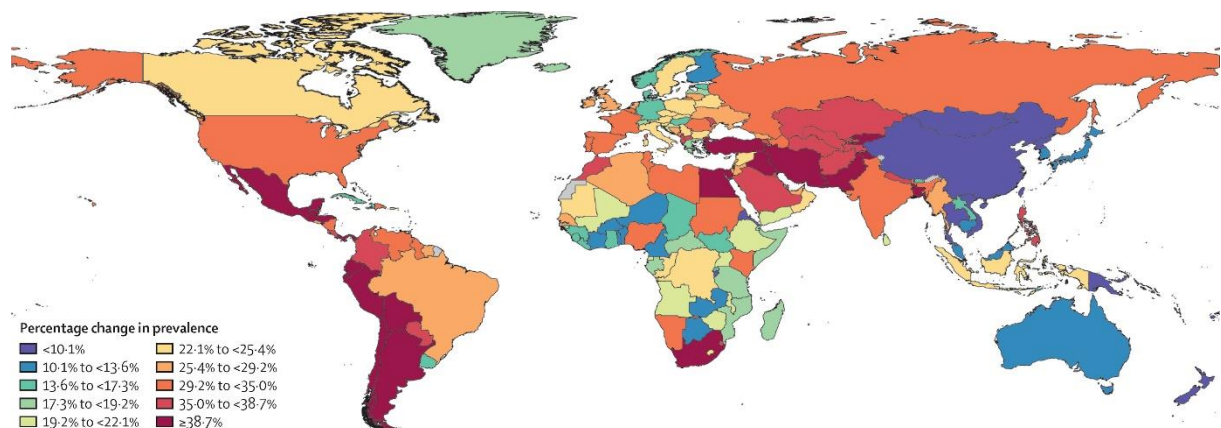


Figura 4 - Mudança na prevalência de perturbação depressiva major após ajuste para (ou seja, durante) a pandemia de COVID-19, 2020 (adaptado de Santomauro, *et al.* [23])

Fonte: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02143-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02143-7/fulltext)



Figura 5 - Impacto da Covid-19 na saúde mental global (adaptado de Santomauro, *et al.* [23])

Fontes: <https://www.healthdata.org/node/9234> e [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02143-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02143-7) (Open Access)

Devido à referida pandemia, a OMS declarou a saúde mental como um componente integrante da resposta à COVID-19 e, durante o mesmo período, houve uma necessidade de reorganização dos serviços para atendimento a doentes COVID-19 / não-COVID-19, acrescentando ainda um maior desafio na prestação de cuidados aos doentes com perturbação depressiva ou ansiedade. [24]

Em Portugal, em abril de 2020, a Direção Geral da Saúde (DGS) publicou a norma de orientação clínica (NOC) nº 011/2020 «COVID-19: Fase de mitigação – Saúde Mental», com vista à reorganização dos serviços de saúde mental a nível hospitalar e, apesar desta organização se referir aos CSP na resposta às necessidades dos doentes com perturbações mentais ligeiras a moderadas como essenciais, não especifica de que forma os doentes devem ser acompanhados, no âmbito dos CSP, durante o período da pandemia. [24]

Como podemos constatar, ao consultarmos o sítio do Bilhete de Identidade dos CSP, pela sua prevalência, a sintomatologia depressiva associa-se a uma utilização crescente de recursos de saúde, especialmente em doentes de CSP, pois estes correspondem à porta de entrada nos serviços de saúde e o primeiro nível de resposta a perturbações de saúde mental que, no caso de uma falência nesta resposta, implicará uma sobrecarga dos cuidados de saúde secundários (serviços de Psiquiatria), que deveriam estar mais vocacionados na resposta às doenças mentais graves.

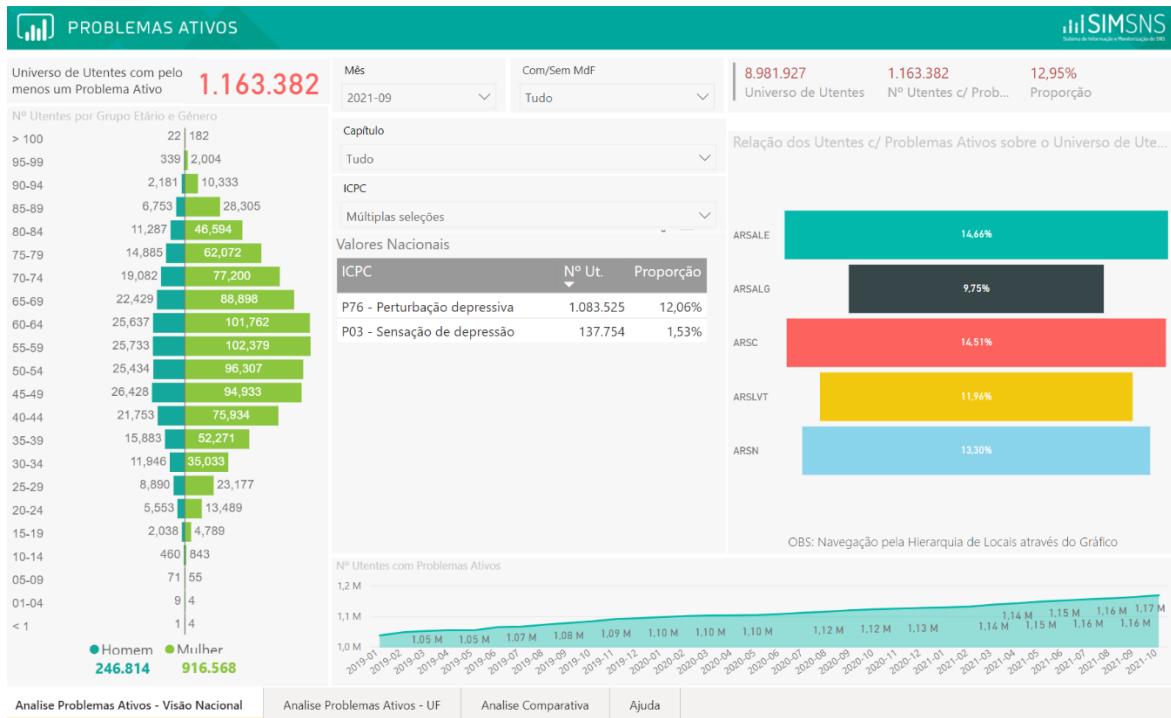


Figura 6 - Prevalência de Problemas ativos P76 e P03 em 9-2021 em Portugal (adaptado BICSP) [25]

Legenda: P76 - de Perturbação depressiva; P03 - Sensação de depressão

Da análise das figuras 6 e 7, podemos destacar a tendência crescente da codificação destes problemas nos CSP, desde 2019, o que corresponde a cerca de 13% dos utentes no final do período, tanto nos distúrbios de ansiedade, como nos de depressão.

Podemos também verificar que as mulheres são muito mais afetadas, com prevalência de 3,7 vezes superior para sensação ou perturbação depressiva e 2,3 vezes superior para a sensação ou perturbação de ansiedade. Podemos então depreender que o EF é particularmente útil e eficaz no tratamento destes utentes, maioritariamente mulheres, sendo que estas têm efeitos mais fortes do que os homens na redução da depressão. [20]

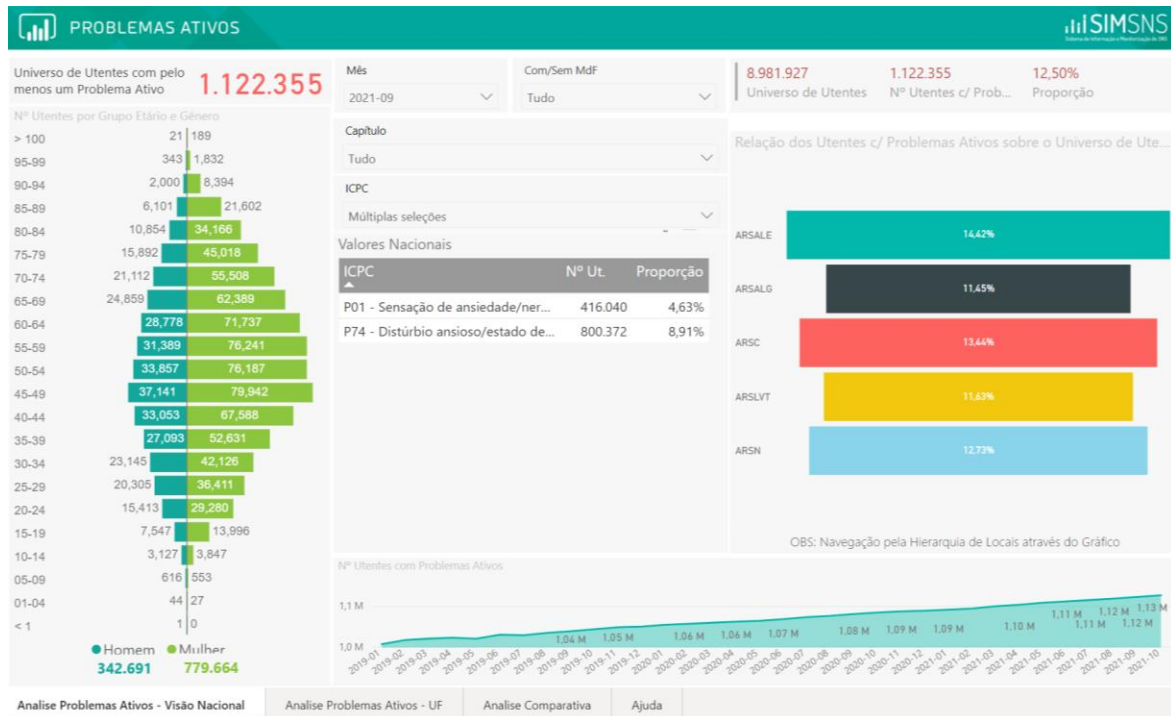


Figura 7 - Prevalência de Problemas ativos P74 e P01 em 9-2021 em Portugal (adaptado BICSP) [25]

Legenda: P74 - Distúrbio ansioso/estado de ansiedade; P01 - Sensação de ansiedade/nervosismo/tensão

Pela análise dos estudos selecionados nesta revisão, destacamos o seguinte:

EF como tratamento coadjuvante:

O EF tem demonstrado ser um bom tratamento coadjuvante nestes pacientes. No seu estudo de 2017, com 121 utentes de CSP, Zanetidou *et al.* [11] examinaram os efeitos do exercício físico estruturado em indivíduos com “depressão major no final da vida” e mostraram que a combinação de exercício e antidepressivos foi associada a taxas de remissão mais altas do que apenas AD. Mais concretamente, os participantes que receberam intervenções combinadas, alcançaram a remissão da depressão com mais frequência e mais cedo do que aqueles que receberam apenas AD ($p = 0,002$).

Neste estudo, o facto de as duas intervenções de exercício terem sido agrupadas (AD + PAE e AD + NPE) limita os achados nas análises e, por isso não podem ser feitas inferências sobre cada protocolo específico de exercício, embora sugiram que a adição de exercícios de baixa intensidade ao AD pode ser suficiente para melhorar os resultados da depressão dos doentes estudados. Por outro lado, os médicos também devem estar cientes de que as escolhas individuais do tipo e intensidade do exercício estão associadas a uma maior adesão a intervenções semelhantes. Por último, um grupo apenas de exercícios não foi incluído neste estudo, portanto, nenhuma conclusão direta pode ser tirada sobre os efeitos independentes do exercício, mas apenas em associação a AD. [11]

EF como tratamento isolado:

Isoladamente, o EF tem apresentado resultados favoráveis no tratamento da depressão, nomeadamente, na proporção de melhoria da sintomatologia depressiva, tal como refere López-Torres Hidalgo *et al.* [1], embora esta melhoria seja significativamente maior ($p < 0,01$) em pacientes apenas com AD (60,6% e 49,7%) comparativamente a *terapêutica* exclusiva com EF (45,6% e 32,9%) em três e seis meses, respetivamente, não deixando, no entanto, de ser um resultado relevante. Quando usada a escala de depressão (MADRS), após seis meses, verificou-se uma diminuição média da sintomatologia depressiva, sendo estatisticamente significativo ($p = 0,012$) nos dois grupos.

O exercício físico, nomeadamente o EF aeróbico, associado ou não a outras terapias não farmacológicas (psicoterapia, terapia ocupacional) tem um efeito benéfico na redução de sintomas depressivos, nomeadamente na depressão, embora alguns autores considerem que esta associação tem mais efeito na redução de sintomas depressivos leves a moderados, do que cada um deles isoladamente. [3] Estes factos foram provados recentemente numa recente revisão Cochrane e meta-análise de 35 ensaios clínicos randomizados, sugerindo a mesma publicação, que o exercício é um tratamento promissor para a depressão em adultos, mostrando efeitos comparáveis a outros tratamentos de primeira linha para a depressão. [9]

Duração temporal, intensidade e tipo do EF no tratamento:

Estes resultados, como podemos constatar, têm uma relação temporal com o tratamento, isto é, o efeito da terapêutica com EF revela ser mais relevante com a maior duração do programa, tornando-se este estatisticamente significativo e quase comparável a terapêutica com antidepressivos.

A comparação de dois grupos (EF e AD) por análise de intenção de tratar, mostrou que, quanto à proporção de participantes que registaram melhoria da sua sintomatologia depressiva, não foi significativamente diferente após um mês, mas houve uma diferença estatisticamente significativa ao final de três e seis meses. [1]

Este facto é também constatado por Hallgren *et al.* [22], num grande estudo com 629 participantes dos CSP, onde a gravidade da depressão reduziu significativamente ao longo do tempo (por nível de atividade física no início do estudo) nos três grupos: inativo, $p < 0,01$; moderadamente ativo, $p < 0,01$; e altamente ativo, $p < 0,01$. Os autores verificaram ainda que altos níveis de atividade física habitual foram associados a maiores reduções relativas na gravidade da depressão em comparação com baixa atividade física ($p = 0,052$) e atividade física moderada ($p < 0,05$), respetivamente.

A intensidade e o tipo de EF, também influenciam de forma direta a proporção e a rapidez da remissão da depressão. Strid *et al.* [20], no seu estudo em 879 pacientes com depressão leve a moderada, ansiedade e problemas de saúde mental relacionados com stresse, verificaram que 45% dos participantes

apenas com AD (sertralina), alcançaram remissão, comparativamente aos 73% do grupo AD associado a EF não progressivo de baixa intensidade (ENP) e aos 81% do grupo AD associado a EF aeróbico progressivo de alta intensidade (EAP) ($p = 0,001$). Obtiveram assim maior proporção de remissão quando associado EF de alta intensidade, proporção de remissão intermédia com EF de baixa intensidade, e menor taxa de remissão no grupo sem EF. Por outro lado, apuraram que os participantes que receberam intervenções combinadas (EF associado a outras terapias²), alcançaram a remissão da depressão com mais frequência e mais cedo do que aqueles que receberam apenas AD ($p = 0,002$): com melhor *outcomes* no grupo AD + EAP (9,3 semanas), intermédio no grupo AD + ENP (12,0 semanas), pior no grupo AD (14,8 semanas).

Um desfecho interessante no estudo anterior, é que as mulheres tiveram efeitos mais *fortes* do que os homens, na recuperação da depressão, e mais pacientes recuperaram o funcionamento psicológico (OQ-45) em TCCBI e EF do que em TU. Este é um resultado aliciante, uma vez que na maior parte dos estudos publicados, a proporção com depressão é superior em mulheres, incluindo nos CSP, reforçando a ideia de que sintomas depressivos e todos os problemas associados à depressão podem ser mitigados com programas de EF realizados em colaboração com profissionais de CSP.

Autoperceção do estado de saúde:

O EF tem um efeito favorável na autoperceção do estado de saúde (escala EuroQol EQ-5D), comparável ao tratamento antidepressivo, com aumentos estatisticamente significativos ($p < 0,01$) em ambos os grupos ao fim de seis meses. [1]

A prática de EF, para além do impacto da interação social inerente, dos ganhos associados com a capacitação física individual, contribui ainda para a saúde mental e depressão, através do aumento da produção e libertação de hormonas com benefícios comprovados nestes distúrbios, nomeadamente, a β -endorfina e a serotonina. Estas trabalham juntas para promover a saúde mental, promovendo a *felicidade* e, se não houver quantidade suficiente disponível, a depressão é possível. O exercício aumenta naturalmente a produção dessas hormonas, com outros benefícios na saúde, melhorando o humor, a capacidade de concentração e reduz a inflamação [26, 27], promovendo, desta forma, a sensação de bem-estar e com efeito benéfico na autoperceção do estado de saúde.

Funcionamento psicológico, sono e stresse:

Verificamos, pelo estudo de Strid *et al.* [20], que as terapias que incluem o EF em CSP podem

² Terapia usual (TU): tratamento padrão de CSP para doenças mentais pelo seu médico, principalmente aconselhamento cara-a-cara pelo seu médico de família e terapia cognitivo-comportamental (TCC); Terapia cognitivo-comportamental baseada na Internet (TCCBI).

ser alternativas de tratamento eficazes, com significância estatística ($p < 0,001$), embora com efeito fraco a moderado no funcionamento psicológico (questionário OQ-45) e no sono (Karolinska Sleep Questionnaire), comparando com “tratamento usual” (TU) e TCCBI, não havendo diferenças na avaliação do stresse (Perceived Stress Scale.), isto é, o efeito do EF foi comparável às outras terapias, em que todas levaram a melhorias. Ocorreram mudanças destes *outcomes* ao longo do tempo, com pico imediatamente após o tratamento, mas também o EF (e TCCBI) não foram superiores ao TU após 12 meses de acompanhamento. No entanto, os autores alertam que esses números devem ser tratados com cautela devido ao grande desgaste (75% dos pacientes foram perdidos no período de 12 meses).

O comportamento sedentário, impelido pela pandemia COVID-19 e outros fatores, relaciona-se com distúrbios de ansiedade e depressão, induzindo disfunção do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA), com aumento da hormona libertadora de corticotrofina (CRH). A capacidade do exercício em regular o eixo HHA apoiado no exercício físico pode ser um dos métodos para melhorar os sintomas de depressão, sendo capaz de regular os níveis de cortisol, uma das produções funcionais do eixo HHA [18], podendo justificar a melhoria destes sintomas.

Este efeito na ansiedade e funcionamento psicológico, pode justificar-se porque o EF induz mesmo modificações estruturais, fisiológicas e funcionais no cérebro em regiões específicas, sendo o hipocampo um exemplo: além da aprendizagem e da memória, o hipocampo também é uma importante região do cérebro envolvida na cognição social e no processamento de emoções. O exercício pode exercer efeitos anti-ansiedade melhorando a neurogênese hipocampal e normalizando a neurotransmissão do neuropeptídeo Y. [18]

Aplicabilidade prática de programas de EF nos CSP:

Tendo os CSP uma componente eminentemente preventiva, a inclusão de programas de EF nos seus planos de ação, surge como uma ferramenta bastante útil e pertinente na abordagem destes utentes. A OMS, nas suas recomendações de 2020 [28] sobre atividade física e comportamento sedentário, salienta que a atividade física regular ou EF, para além dos benefícios da saúde física, também beneficia a saúde mental, incluindo a prevenção do declínio cognitivo e sintomas de depressão e ansiedade. Neste documento, estabelece recomendações baseadas em evidência para crianças, adolescentes, adultos e idosos, sobre a quantidade de atividade física (frequência, intensidade e duração) necessárias para oferecer benefícios significativos à saúde e mitigar riscos para a saúde.

Pela análise dos resultados, verifica-se que a combinação de EF com outras terapêuticas (AD, TCCBI, TCC...), em modelos simples ou mistos (aeróbicos e anaeróbicos), com diferentes durações e intensidades, tiveram um efeito significativo para grupos com formatos supervisionados e não supervisionados em doentes com depressão (incluindo, perturbação do sono, do funcionamento psicológico e ansiedade), podendo melhorar a abordagem destes doentes nos CSP. [11, 1]

Os programas de ligação (por exemplo com a Psiquiatria), como podemos constatar no estudo de Zanutidou *et al.* [11], podem influenciar a implementação de intervenções de EF semelhantes nos CSP, onde os médicos de MGF e Psiquiatras os experienciaram positivamente. Outras estratégias para contornar as limitações da implementação de programas de EF nos CSP e melhorar a sua adesão pode passar pela inclusão de atividades recreativas e lúdicas nestes programas de EF. [1]

CONCLUSÃO

Os objetivos deste estudo foram alcançados. Estes consistiam em saber até que ponto o aconselhamento, o acompanhamento e a promoção do EF em contexto de CSP, com intervenção dos seus profissionais, contribui para a melhoria dos sintomas de depressão dos utentes que recorrem aos CSP por estes motivos, verificando a sua efetividade em termos de ganhos de saúde. Adicionalmente, foi estudado o impacto do EF no sono, na qualidade de vida e perceção do estado de saúde destes utentes.

Não se obtiveram resultados referentes a estudos realizados em Portugal.

Conclui-se que o EF pode ser utilizado como tratamento, isoladamente ou associado a outras terapêuticas como a farmacológica, na depressão em cuidados de saúde primários, envolvendo os seus profissionais, nomeadamente médicos de família e, eventualmente, com inclusão de equipas multidisciplinares, incluindo psicólogos, nutricionistas, enfermeiros, professores de educação física e outros.

Programas de EF utilizados em intervenções combinadas apresentam sempre resultados estatisticamente significativos na melhoria da sintomatologia depressiva: EF em combinação com AD provaram contribuir para a remissão da depressão com mais frequência e mais cedo do que aqueles que receberam apenas AD ($p = 0,002$) [11]. Associado a outras terapias (como a TCCBI), o EF também mostrou melhores resultados do que a TU no funcionamento psicológico e distúrbios do sono ($p < 0,001$), com efeito fraco a moderado, e contribuiu ainda para mais pacientes recuperarem o funcionamento psicológico, não induzindo diferenças a nível do stresse. [20]

Os mesmos programas de EF usados de forma isolada, comparados com grupos controlo de AD, proporcionam também melhoria da sintomatologia depressiva, embora esta seja significativamente maior ($p < 0,01$) no grupo AD, e ainda melhoria na qualidade de vida relacionada com a saúde (escala EuroQol EQ-5D), com aumentos estatisticamente significativos ($p < 0,01$) ao fim de seis meses, com a utilização do EF, comparável ao tratamento com AD. [22]

O tipo e a intensidade de EF também influenciam diretamente a redução da sintomatologia depressiva, onde altos níveis de atividade física habitual se associam a maiores reduções relativas na gravidade da depressão em comparação com baixa atividade física ($p = 0,052$) e atividade física moderada ($p < 0,05$). [22]

Com vista à interpretação dos resultados e à sua transposição para a prática clínica nos CSP, é necessário ter em conta fatores como as limitações dos estudos, o nível de adesão dos utentes, que podem ser influenciados por diversos condicionantes (capacidade física, comorbilidades, intensidade e tipo de exercícios, preferência pessoal, entre outros), a formação dos profissionais de saúde e as experiências sociais em que as pessoas vivem.

Mais evidências são necessárias para mostrar que tipos de programas de exercício físico são

recursos terapêuticos que trazem benefícios indubitáveis ao tratamento da depressão. A sua aplicabilidade, poderá ser, no entanto, limitada aos recursos disponíveis (humanos e materiais / logísticos), para além da formação em medicina do desporto ou ciências do desporto, mas que poderá ser ultrapassada, mediante a realização de protocolos de colaboração com outros níveis de cuidados de saúde, entidades ou associações locais, que poderão integrar os seus recursos numa equipa multidisciplinar, com ganhos de saúde, económicos e sociais para toda a comunidade.

Considerando os resultados obtidos neste estudo, e pela análise dos mesmos, que se revelaram favoráveis, mas atendendo às suas limitações, atribui-se um nível de evidência 2, com vista à recomendação de programas de EF como terapêutica coadjuvante ou isoladamente, para utentes com depressão, ansiedade e humor depressivo, com intervenção de profissionais de CSP, em utentes dos CSP.

BIBLIOGRAFIA

- [1] J. López-Torres Hidalgo, J. R. Sotos e D.-E. Group, “Effectiveness of Physical Exercise in Older Adults With Mild to Moderate Depression,” *Annals of family medicine*, vol. 19, nº 4, pp. 302-309, 19 Jul-Aug 2021.
- [2] Direção-Geral da Saúde, *Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física*, Portugal, Lisboa, 2020.
- [3] A. L. Brosse, E. S. Sheets, H. S. Lett e J. A. Blumenthal, “Exercise and the treatment of clinical depression in adults: recent findings and future directions,” vol. 32, pp. 741-760, 12 2002.
- [4] G. Liguori, Y. Feito, C. Fountaine, B. Roy e American College of Sports Medicine (ACSM), ACSM's guidelines for exercise testing and prescription, 11th ed., Philadelphia: Wolters Kluwer: Lippincott Williams & Wilkins, 2021.
- [5] R. L. Borges, “Exercício físico como intervenção terapêutica na depressão em idosos,” *Braz. J. of Develop.*, vol. 6, nº 9, pp. 64288-64297, 2 9 2020.
- [6] American Psychiatric Association, DSM-V: Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais, 5 ed., Climepsi Editores, 2014.
- [7] G. S. Malhi e J. J. Mann, “Depression,” *The Lancet*, vol. 392, nº 10161, pp. 2299-2312, 24 novembro 2018.
- [8] WHO, “Depression - Factsheet,” 13 9 2021.
- [9] S. Gujral, H. Aizenstein, C. F. Reynolds, M. A. Butters e K. I. Erickson, “Exercise effects on depression: Possible neural mechanisms,” *Gen Hosp Psychiatry*, vol. 4, pp. 2-10, 2017.
- [10] B. Axelsdóttir, S. Biedilae, Å. Sagatun, L. V. Nordheim e L. Larun, “Exercise for depression in children and adolescents - a systematic review and meta-analysis,” *Child and Adolescent Mental Health*, vol. 26, nº 4, pp. 347-356, 5 12 2021.
- [11] S. Zanetidou, M. M. Belvederi, M. Menchetti, G. Toni, F. Asioli, L. Bagnoli, D. Zocchi, M. Siena, B. Assirelli, C. Luciano, M. Masotti, C. Spezia, M. Magagnoli, M. Neri, M. Amore e K. D. Bertakis, “Physical Exercise for Late-Life Depression: Customizing an Intervention for Primary Care,” *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 65, nº 2, pp. 348-355, 1 2 2017.
- [12] D. Arnone, S. Mckie, R. Elliott, G. Juhasz, E. J. Thomas, D. Downey, S. Williams, J. F. Deakin e I. M. Anderson, “State-dependent changes in hippocampal grey matter in depression,” *Molecular Psychiatry*, vol. 18, nº 12, pp. 1265-1272, 1 12 2013.
- [13] J. D. Bremner, M. Narayan, E. R. Anderson, L. H. Staib, H. L. Miller e D. S. Charney, “Hippocampal Volume Reduction in Major Depression,” *American Journal of Psychiatry*, vol. 157, nº 1, pp. 115-118, 1 1 2000.
- [14] S. Han, R. Zheng, S. Li, L. Liu, C. Wang, Y. Jiang, M. Wen, B. Zhou, Y. Wei, J. Pang, H. Li, Y. Zhang, Y. Chen e J. Cheng, “Progressive brain structural abnormality in depression assessed with MR imaging by using causal network analysis,” *Psychological Medicine*, pp. 1-10, 29 September 2021.
- [15] T. G. Pavey, A. H. Taylor, K. R. Fox, M. Hillsdon, N. Anokye, J. L. Campbell, C. Foster, C. Green, T. Moxham, N. Mutrie, J. Searle, P. Trueman e R. S. Taylor, “Effect of exercise referral schemes in primary care on physical activity and improving health outcomes: systematic review and meta-analysis,” *BMJ (Clinical research ed.)*, vol. 343, p. d6462, 11 2011.
- [16] WHO, “Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world,” 2018.
- [17] NICE, “Four commonly used methods to increase physical activity: brief interventions in primary care, exercise referral schemes, pedometers and community-based exercise programmes for walking and cycling,” 2006.
- [18] S. Hu, L. Tucker, C. Wu e L. Yang, “Beneficial Effects of Exercise on Depression and Anxiety During the Covid-19 Pandemic: A Narrative Review,” *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, 2020.
- [19] M. Belvederi Murri, M. Amore, M. Menchetti, G. Toni, F. Neviani, M. Cerri, M. B. L. Rocchi,

- D. Zocchi, L. Bagnoli, E. Tam e S. a. E. o. E. f. D. i. S. (. S. Group, "Physical exercise for late-life major depression," *British Journal of Psychiatry*, vol. 207, nº 3, pp. 235-242, setembro 2015.
- [20] C. Strid, C. Andersson, Y. Forsell, A. Öjehagen e L.-G. Lundh, "Internet-based cognitive behaviour therapy and physical exercise - Effects studied by automated telephone assessments in mental ill-health patients; a randomized controlled trial," *Br J Clin Psychol*, vol. 55, nº 4, pp. 414-428, 5 4 2016.
- [21] M. Hallgren, M. Kraepelien, A. öjehagen, N. Lindefors, Z. Zeebari, V. Kaldo e Y. Forsell, "Physical exercise and internet-based cognitive-behavioural therapy in the treatment of depression: Randomised controlled trial," *British Journal of Psychiatry*, vol. 207, nº 3, pp. 227-234, 2015.
- [22] M. Hallgren, Nakitanda, Olivia Aya, Ekblom, Örjan, Herring, Matthew P., Owen, Neville, Dunstan, David, Helgadottir, Björg e Forsell, Yvonne, "Habitual physical activity levels predict treatment outcomes in depressed adults: A prospective cohort study," *Preventive Medicine*, vol. 88, pp. 53-58, July 2016.
- [23] D. F. Santomauro, A. M. Mantilla Herrera, J. Shadid, P. Zheng, C. Ashbaugh, D. M. Pigott, C. Abbafati, C. Adolph, J. O. Amlag, A. Y. Aravkin, B. L. Bang-Jensen, G. J. Bertolacci, S. S. Bloom, R. Castellano, E. Castro, S. Chakrabarti, J. Chattopadhyay, R. M. Cogen, J. K. Collins, X. Dai, W. J. Dangel, C. Dapper, A. Deen, M. Erickson, S. B. Ewald e A. D. Flaxman, "Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic," *The Lancet*, vol. 398, nº 10312, pp. 1700-1712, 1 11 2021.
- [24] M. Albuquerque, B. R. Leite, B. O. Pinto, J. N. Pires, V. T. Pedrosa, A. P. d. Vasconcellos e J. Gago, "Saúde Mental nos Cuidados de Saúde Primários: Desafios e Oportunidades em Contexto de Pandemia," *Acta Médica Portuguesa*, vol. 34, nº 10, p. 647, 1 10 2021.
- [25] DGS, 9 2021. [Online]. Available: <https://bicsp.min-saude.pt/pt/biselfservice/Paginas/problemasativos.aspx?isdlg=1>. [Acedido em 1 1 2022].
- [26] K. Choi, C. Chen, M. Stein, Y. Klimentidis, M. Wang, K. Koenen, J. Smoller e M. D. D. W. G. o. t. P. G. Consortium, "Assessment of Bidirectional Relationships Between Physical Activity and Depression Among Adults," *JAMA Psychiatry*, vol. 76, nº 4, pp. 399-408, 1 abril 2019.
- [27] H. Budde e M. Wegner, *The exercise effect on mental health : neurobiological mechanisms*, New York: Routledge, 2018.
- [28] F. C. Bull, S. S. Al-Ansari, S. Biddle, K. Borodulin, M. P. Buman, G. Cardon, C. Carty, J.-P. Chaput, S. Chastin, R. Chou, P. C. Dempsey, L. DiPietro, U. Ekelund, J. Firth, C. M. Friedenreich e Garcia, "World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour," *Br J Sports Med*, vol. 54, nº 24, pp. 1451-1462, dezembro 2020.

ANEXOS

Anexo I - Autorização para utilização da Figura 1 - Atrofia do hipocampo na depressão



António Carvalho <ant.carvalho@gmail.com>

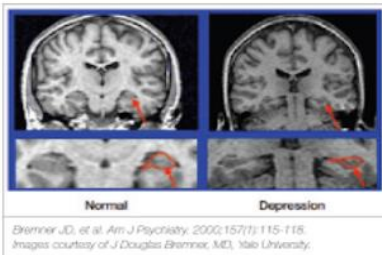
Request for authorization to use archival image in master's thesis (just reply by email. Signed PDF is not required)

ant.carvalho@gmail.com <ant.carvalho@gmail.com>
Para: info@dougbremner.com

7 de março de 2022 às 12:04

Good afternoon, dear Professor Bremner.
I am a resident physician of general and family medicine in Coimbra, Portugal.
I am attending the Masters in Sports Medicine and writing my Master's thesis "Physical Exercise for Depression in Primary Care: A Literature Review"
I would like to ask permission to include an image (attached) published in the journal article "Hippocampal volume reduction in major depression" (<https://doi.org/10.1176/ajp.157.1.1>) in my thesis.
If you allow this use, just reply by email, please, to attach it to the thesis.
Best regards.

--
António Carvalho, MD
antoniocarvalho.net
General and Family Medicine resident



Hippocampal volume reduction in major depression.png
783K

Bremner JD, et al. *Am J Psychiatry*. 2000;157(1):115-118.
Images courtesy of J Douglas Bremner, MD, Yale University.



António Carvalho <ant.carvalho@gmail.com>

Request for authorization to use archival image in master's thesis (just reply by email. Signed PDF is not required)

J. Douglas Bremner, M.D. <info@dougbremner.com>
Para: ant.carvalho@gmail.com

7 de março de 2022 às 22:22

you have permission to use

Doug Bremner

[Citação ocultada]

--
J. Douglas Bremner, M.D.
dougbremner.com

Anexo II - Autorização para utilização da Figura 2 - Correlação entre volume de substância cinzenta e características clínicas



António Carvalho <ant.carvalho@gmail.com>

Request for authorization to use archival image in master's thesis

ant.carvalho@gmail.com <ant.carvalho@gmail.com>
Para: shaoqianghan@163.com

6 de março de 2022 às 13:29

Good afternoon, dear Professor Shaoqiang Han.
I am a resident physician of general and family medicine in Coimbra, Portugal.
I am attending the Masters in Sports Medicine and writing my master's thesis "Physical exercise for depression in primary care: a literature review"
I would like to ask permission to include an image (Figure S1. Correlation between GMV and clinical characteristics, available as supplementary material) published in the journal article "Progressive brain structural abnormality in depression assessed with MR imaging by using causal network analysis" (<https://doi.org/10.1017/S0033291721003986>) in my thesis,
If you allow this use, i would appreciate it if you could send me the signed authorization in pdf, to attach to the thesis.
I appreciate the attention given.
Best Regards

--
António Carvalho, MD
antonio-carvalho.net
IFE, Medicina Geral e Familiar



António Carvalho <ant.carvalho@gmail.com>

Request for authorization to use archival image in master's thesis

shaoqianghan <shaoqianghan@163.com>
Para: ant.carvalho@gmail.com

7 de março de 2022 às 00:25

Dear António Carvalho.
Thanks for your interest in our work. You are free to use the image (Figure S1 of "Progressive brain structural abnormality in depression assessed with MR imaging by using causal network analysis").
Best Regards
Han
[Citação ocultada]

Anexo III - Autorização para utilização da Figura 4 - Mudança na prevalência de perturbação depressiva major após ajuste para (ou seja, durante) a pandemia de COVID-19



António Carvalho <ant.carvalho@gmail.com>

Request for authorization to use archival image in master's thesis

ant.carvalho@gmail.com <ant.carvalho@gmail.com>
Para: d.santomauro@uq.edu.au

9 de março de 2022 às 13:18

Good afternoon, dear Professor Santomauro.
I am a resident physician of general and family medicine in Coimbra, Portugal.
I am attending the Masters in Sports Medicine and writing my master's thesis "Physical exercise for depression in primary care: a literature review"
I would like to ask permission to include an image (Figure "The COVID-19 pandemic has had a large and uneven impact on global mental health") published in the journal article Lancet " Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic " ([https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02143-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02143-7)) and available in <https://www.healthdata.org/node/9234> to put it in my thesis,
If you allow this use, i would appreciate it if respond me by email, to attach to the thesis.
I appreciate the attention given.
Best Regards
--
António Carvalho, MD
antoniocarvalho.net
General and Family Medicine resident



António Carvalho <ant.carvalho@gmail.com>

Request for authorization to use archival image in master's thesis

Damian Santomauro <d.santomauro@uq.edu.au>
Para: "ant.carvalho@gmail.com" <ant.carvalho@gmail.com>

14 de março de 2022 às 00:47

Dear Dr António Carvalho,

I have good news. The Lancet has let me know that they are happy for you to use the infographic as long as it is cited accordingly.

Thank you for reaching out and for using our work!

Kind regards,
Damian

From: ant.carvalho@gmail.com <ant.carvalho@gmail.com>
Sent: Friday, 11 March 2022 10:07 AM
To: Damian Santomauro <d.santomauro@uq.edu.au>
Subject: Re: Request for authorization to use archival image in master's thesis

Anexo IV - Autorização para utilização da Figura 5 - Impacto da Covid-19 na saúde mental global



António Carvalho <ant.carvalho@gmail.com>

Request for authorization to use archival image in master's thesis

ant.carvalho@gmail.com <ant.carvalho@gmail.com>
Para: d.santomauro@uq.edu.au

9 de março de 2022 às 13:18

Good afternoon, dear Professor Santomauro.
I am a resident physician of general and family medicine in Coimbra, Portugal.
I am attending the Masters in Sports Medicine and writing my master's thesis "Physical exercise for depression in primary care: a literature review"
I would like to ask permission to include an image (Figure "The COVID-19 pandemic has had a large and uneven impact on global mental health") published in the journal article Lancet " Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic " ([https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02143-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02143-7)) and available in <https://www.healthdata.org/node/9234> to put it in my thesis,
If you allow this use, i would appreciate it if respond me by email, to attach to the thesis.
I appreciate the attention given.
Best Regards
--
António Carvalho, MD
antoniocarvalho.net
General and Family Medicine resident



António Carvalho <ant.carvalho@gmail.com>

Request for authorization to use archival image in master's thesis

Damian Santomauro <d.santomauro@uq.edu.au>
Para: "ant.carvalho@gmail.com" <ant.carvalho@gmail.com>

10 de março de 2022 às 23:57

Dear Dr António Carvalho,

The article itself is published under a creative commons BY 4.0 licence and so you can use any figures from within the paper as long as it is cited.

Kind regards,
Damian

Damian Santomauro, PhD
Senior Research Fellow, Queensland Centre for Mental Health Research
Adjunct Fellow, School of Public Health, The University of Queensland
Affiliate Assistant Professor, Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington

Queensland Centre for Mental Health Research
The Park Centre for Mental Health Treatment, Research and Education
Mail address: Locked Bag 500, Archerfield QLD 4074
Street Address: Level 3, Dawson House, The Park Centre for Mental Health, Wacol QLD 4076

Phone: +61 7 3271 8663
Email: d.santomauro@uq.edu.au
www.qcmhr.org



QCMHR is a research partnership between Queensland Health and The University of Queensland. Hosted by West Moreton Health, QCMHR is funded to work state-wide in Queensland and contribute to the Australian and global research effort to improve mental health.