



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

INÊS RÉ CARVALHO HENRIQUES

Dependência à prática do exercício físico

ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINAL

ÁREA CIENTÍFICA DE OUTRAS ÁREAS DA MEDICINA

Trabalho realizado sob a orientação de:
PROFESSOR DOUTOR CARLOS ALBERTO FONTES RIBEIRO
MESTRE ALEXANDRE REBELO-MARQUES

MARÇO/2017

Índice

Resumo.....	2
Abstract	3
Introdução.....	5
Materiais e Métodos	8
Resultados	10
Discussão.....	13
Conclusão	16
Agradecimentos.....	17
Referências Bibliográficas	18

Resumo

Introdução: A prática regular de exercício físico é fundamental à manutenção de um estilo de vida saudável, porém o excesso desta prática pode tornar-se prejudicial e, em alguns casos, viciante. A adicção ao exercício físico, apesar de rara, é uma realidade com consequências relevantes a nível biopsicossocial, pelo que se torna necessário a identificação de indivíduos em risco para futura intervenção. O objetivo deste trabalho é perceber qual a prevalência desta condição entre os praticantes de exercício físico na cidade de Coimbra.

Material e métodos: Um total de 299 frequentadores de ginásios da cidade de Coimbra preencheu um questionário com diferentes variáveis: género, idade, peso, altura, habilitações literárias e número de vezes que praticavam exercício por semana. Para a avaliação do risco de adicção ao exercício físico, foi aplicado o “*The Exercise Addiction Inventory*”. Foram utilizados os testes de comparação de médias para avaliar a significância estatística da relação entre as variáveis obtidas e o risco de adicção. As propriedades psicométricas do EAI foram avaliadas através da consistência interna e da análise fatorial de componentes principais.

Resultados: A prevalência do risco de adicção encontrada foi de 5,01%, sem relação significativa com o sexo, idade, habilitações literárias ou índice de massa corporal, mas sim com o número de sessões de treino semanais. A escala obteve uma consistência interna de 0,614 e a análise fatorial revelou apenas uma componente.

Discussão e conclusão: O risco de adicção ao exercício físico entre os frequentadores de ginásios em Coimbra é baixo e demonstrou não estar relacionado com o sexo, idade, IMC ou habilitações literárias, mas apenas com um maior número de sessões de treino semanais.

O EAI demonstrou ser adequado para a avaliação deste risco, pelo que é recomendado como instrumento de utilização prática. A adicção ao exercício físico deverá ser, para além de precocemente tratada, prevenida com recurso à informação dos praticantes de exercício e dos profissionais, quer da saúde, quer do desporto.

Palavras-chave: Comportamento Adictivo; Exercício; Prevalência; Portugal.

Abstract

Introduction: The regular practice of physical exercise is fundamental to maintaining a healthy lifestyle. However, the excess of this practice can become harmful and, in some cases, addictive. Addiction to physical exercise, although rare, is a reality with relevant consequences at the biopsychosocial level, which makes it necessary to identify individuals at risk for future intervention. The aim of this study is to understand the prevalence of this condition among physical exercise practitioners in the city of Coimbra.

Material and methods: A total of 299 gymnasium attendees from the city of Coimbra filled out a questionnaire with different variables: gender, age, weight, height, literacy, and a number of times they practiced exercise per week. For the evaluation of the risk of physical exercise addiction, the "The Exercise Addiction Inventory" was applied. The means comparison tests were used to evaluate the statistical significance of the relationship between the variables obtained and the risk of addiction. The psychometric properties of the EAI were assessed through internal consistency and principal component analyses.

Results: The prevalence of the risk of addiction was 5.01%, with no significant relation to gender, age, literacy or body mass index, but with the number of weekly training sessions. The scale obtained an internal consistency of 0.614 and the factorial analysis revealed only one component.

Discussion and conclusion: The risk of physical exercise addiction among gym-goers in Coimbra is low and was not related to gender, age, BMI or literacy, but only with a higher number of weekly training sessions. The EAI has proven to be adequate for the evaluation of this risk and is therefore recommended as an instrument for practical use. Addiction to physical exercise should be, in addition to being treated early, prevented by using information from exercise practitioners and professionals, both health and sports.

Key-words: Behavior, Addictive; Exercise; Prevalence; Portugal.

Introdução

Em Portugal, de acordo com os dados mais recentes do Observatório Global da Atividade Física (GoPA – *Global Observatory for Physical Activity*), 35% dos adultos são considerados fisicamente inativos. [1] Segundo o mesmo grupo de estudos, a mortalidade em Portugal associada à inatividade física é de 13,6% (vs. 9% mundial). [1]

Deste modo, a atividade física tem assumido um papel preponderante, não só em termos de saúde pública para prevenção e controlo de grande parte das doenças crónicas, mas também em termos de bem-estar dos indivíduos.

A atividade física e o exercício físico não são termos sobreponíveis. Deste modo é importante estabelecer as definições. A atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requerem gasto energético. [2] Esta, inclui o exercício físico, bem como outras atividades que envolvem o movimento corporal e podem ser apresentadas como jogar, trabalhar, atividades domésticas ou recreativas. Assim, o exercício físico é toda a atividade física planeada, estruturada e repetida com o objetivo de melhorar e/ou manter os níveis de aptidão física [2], sendo que a sua prática regular é fundamental à manutenção de um estilo de vida saudável, com benefícios não apenas físicos, como psicológicos e sociais. Por outro lado, quando praticado em excesso, o exercício físico poder-se-á tornar prejudicial e, em alguns casos, até mesmo viciante, [3,4] levando ao aparecimento de sintomas de privação intensos aquando da sua paragem. É importante considerar que indivíduos muito empenhados na prática de exercício físico poderão também experienciar sintomas de privação. [5] Estes indivíduos, porém, não terão o exercício como a atividade central da sua vida. A sua motivação para a prática será a obtenção de ganhos positivos e não a evicção de consequências negativas (sintomas de privação, por exemplo), como acontece com os dependentes. [6] Assim, a adicção ao exercício físico pode ser caracterizada por seis componentes comuns aos transtornos adictivos: papel principal na vida do indivíduo, alterações

do humor, tolerância, existência de sintomas de privação, conflito intra e interpessoal e recaída. [3,7]

A adicção ao exercício físico pode ser ainda dividida em primária e secundária [4]. A adicção secundária, ocorre em simultâneo com um distúrbio alimentar, sendo o exercício físico utilizado como um meio para a perda calórica ou de peso. A adicção primária ocorre quando prática de exercício físico é um fim em si mesmo. [8] A distinção destas duas formas nem sempre é fácil e é muito controversa. Facilmente se consegue encontrar um maior rigor alimentar em indivíduos que pretendem melhorar o seu desempenho naquela atividade, sendo essa uma das razões pelas quais alguns autores não acreditam na existência da forma primária.[9]

Dada a inexistência de evidências suficientes para estabelecer critérios de diagnóstico, bem como de descrições do curso e evolução, este transtorno não foi incluído no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais V (DSM-V). No entanto, foram desenvolvidos diversos instrumentos para avaliação do risco de adicção ao exercício físico (e não de diagnóstico), entre os quais: o “*Obligatory Exercise Questionnaire*” (OEQ) (Pasman e Thompson, 1988), o “*Exercise Dependence Scale*” (EDS) (Hausenblas e Symons Downs) e o “*Exercise Dependence Questionnaire*” (EDQ) (Ogden et. al, 1997). Estes métodos abrangem e avaliam diferentes vertentes deste transtorno e constituem, muitas vezes, questionários de difícil aplicação. [7] Assim, com o intuito de facilitar a avaliação do risco foi criado o “*Exercise Addiction Inventory*” (EAI), um questionário composto por seis itens que abrangem as seis características aditivas mencionadas anteriormente. [7] O EAI tem demonstrado ao longo do tempo ser um bom instrumento para a avaliação do risco, com resultados comparáveis aos obtidos a partir do EDS, podendo ser utilizados de forma complementar. [7,10]

A prevalência da adicção ao exercício físico varia consoante a amostra estudada e os métodos de avaliação utilizados, sendo que também poderão contribuir, para essa variação, a forma de interpretação dos resultados e as designações utilizadas nos diversos estudos. [11–14]

Um estudo realizado por Monók et al. demonstrou que a prevalência desta adicção na população geral seria de 0,3%-0,5% o que corresponderia a uma prevalência de 1,9%-3,2% entre os praticantes regulares, confirmando a hipótese de que não seria um transtorno frequente entre a população em geral. [10] Vários outros estudos estimam uma prevalência que ronda os 3% entre os praticantes de exercício físico.[7,15] No entanto, foram encontrados resultados superiores aquando do estudo de, por exemplo, amostras de estudantes de desporto (6,9%), praticantes de *crossfit* (5%) ou de triatletas (20%-43,3%). [15–17]

Este trabalho surge no âmbito da Dissertação para obtenção de Mestrado Integrado em Medicina e o seu objetivo principal é determinar qual a prevalência do risco de adicção ao exercício físico nos utilizadores de ginásio em Coimbra, Portugal, de modo a conseguir alertar os profissionais de saúde e do desporto sobre a existência deste problema.

Materiais e Métodos

Realizámos um estudo observacional, prospetivo, onde procedemos ao preenchimento individual de um inquérito numa amostra populacional dos frequentadores de ginásios da região de Coimbra entre dezembro de 2016 e janeiro de 2017.

A população é constituída por todos os frequentadores dos ginásios da região. Foram selecionados aleatoriamente 3 ginásios, onde a amostra (n=299) foi selecionada por conveniência, presencialmente e com consentimento informado, nos diferentes períodos do dia (manhã, tarde e noite) em vários dias da semana.

O método de colheita de dados foi realizado presencialmente, por inquérito anónimo. Os participantes preencheram um questionário com diferentes variáveis: género, idade, peso, altura, habilitações literárias e número de vezes que praticavam exercício por semana. Para a avaliação do risco de adicção ao exercício físico, foi aplicado o “*The Exercise Addiction Inventory*”, um questionário composto por seis perguntas, cada uma correspondente a um sintoma característico das adicções, e que eram respondidas de 1 (totalmente discordo) a 5 (concordo totalmente). Por fim, calculou-se a pontuação total, que poderia variar de 6 a 30, onde uma pontuação 6 a 12 corresponderia a um indivíduo sem risco e assintomático, uma pontuação de 13 a 23 a um indivíduo sem risco, mas sintomático e uma pontuação igual ou superior a 24 corresponderia a um indivíduo em risco de adicção ao exercício físico.

Posteriormente os resultados foram registados em suporte informático. A análise estatística foi feita através do Microsoft Excel® e “*Statistics Package for Social Sciences*” (SPSS®), versão 24. Inicialmente, a amostra foi caracterizada para os diferentes três subgrupos: assintomáticos, sintomáticos e em risco, tendo sido considerados para análise inferencial apenas os subgrupos sem-risco e em risco. Após a determinação do padrão de distribuição da amostra para as diferentes variáveis, foram utilizados os testes do Qui-Quadrado e teste U de Mann-

Whitney para avaliar a significância estatística. Utilizou-se um intervalo de confiança de 95%, pelo que a significância estatística aparece quando os valores de *p* são inferiores 0,05.

Durante todas as fases de elaboração do estudo foram respeitados os princípios éticos e deontológicos referentes à boa prática de recolha e análise estatística dos dados. O protocolo do trabalho de investigação foi aprovado pela Comissão de Ética da Administração Regional de Saúde do Centro, de acordo com a declaração de Helsínquia.

Características da Amostra

A amostra é composta por 142 indivíduos do sexo masculino e 157 do sexo feminino. A média de idades foi de $29,49 \pm 9,561$, com uma idade mínima de 18 anos e máxima de 66 anos. Relativamente ao IMC, este variou entre os $17,2 \text{ Kg/m}^2$ e os $43,4 \text{ Kg/m}^2$, com uma média de $23,634 \pm 3,633$. É de referir que dos 288 indivíduos para os quais foi possível calcular o IMC, 2,4% ($n = 7$) encontrava-se abaixo do normal ($< 18,5 \text{ Kg/m}^2$) e 5,9% ($n = 17$) seriam classificados como tendo algum grau de obesidade (igual ou superior a 30 Kg/m^2). Quanto às habilitações literárias, 83,5% ($n = 250$) possuía um grau do ensino superior, 15,4% ($n = 46$) teria completado o ensino secundário e só 1% ($n = 3$) teria apenas o ensino básico.

Resultados

Prevalência e características

Na análise de toda a amostra, a pontuação total do EAI (*score*) variou entre 6 e 27, com uma média de $17,26 \pm 3,614$. Na Tabela 1, podemos observar as características da amostra dividida pelos três subgrupos: assintomático (*score* 6 a 12), sintomático (*score* 13 a 23) e em risco (*score* 24 a 30). Podemos ainda constatar qual a média das respostas dadas para cada uma das questões também dividida pelos diferentes subgrupos.

Tabela 1: Caracterização da amostra consoante os subgrupos de indivíduos assintomáticos, sintomáticos e em risco.

	<i>Assintomáticos</i> (n = 24)	<i>Sintomáticos</i> (n = 260)	<i>Em Risco</i> (n = 15)
% Homens (n = 142)	37,5% (n = 9)	47,7% (n = 124)	60% (n = 9)
% Mulheres (n = 157)	62,5% (n = 15)	52,3% (n = 136)	40% (n = 6)
Idade ¹ [média (± DP)]	32,63 (±13,12)	29,15 (±9,123)	30,4 (±10,17)
IMC ² [médio (± DP)]	23,48 (±2,905)	23,53 (±3,964)	24,07 (±3,927)
% Ensino Básico (n = 3)	0% (n = 0)	0,77% (n = 2)	6,67% (n = 1)
% Ensino Secundário (n = 46)	8,33% (n = 2)	15,77 % (n = 41)	20% (n = 3)
% Ensino Superior (n = 250)	91,67% (n = 22)	83,46% (n = 217)	73,33% (n = 11)
Ex/semana ³ [média (± DP)]	3 (±1,17)	3,773 (±1,665)	6,133 (±2,689)
I [média (± DP)]	1,5 (±0,6594)	2,65 (±0,9029)	4,4 (±0,8281)
II [média (± DP)]	1,25(±0,4423)	1,585 (±0,9072)	3,267 (±1,438)
III [média (± DP)]	2,333(±1,09)	3,865 (±0,8706)	4,533 (±0,7432)
IV [média (± DP)]	1,875(±0,6797)	3,444 (±0,9481)	4,533 (±0,8338)
V [média (± DP)]	1,417(0,5036)	2,704 (±1,033)	4,267 (±0,7988)
VI [média (± DP)]	1,833 (±0,702)	3,235 (±0,9478)	4,067 (±0,8837)
Score mínimo	6	13	24
Score máximo	12	23	27
Score [média (±DP)]	10,21 (±2,021)	17,47 (±2,538)	25,07 (±0,8837)

¹ Expressa em anos.

² Índice de Massa Corporal expressa em Kg/m².

³ Número de sessões de treino por semana.

DP = desvio padrão.

De modo a realizarmos uma melhor análise estatística, a amostra foi posteriormente dividida nos subgrupos de indivíduos sem risco (*score* de 6 a 23) e indivíduos em risco (*score* de 24 a 30). Na Tabela 2 podemos rever essa divisão, e ainda os *valores de p* obtidos após a análise estatística.

Tabela 2: Comparação da amostra quanto aos subgrupos sem risco e em risco.

	<i>Sem Risco</i> (<i>n</i> = 284)	<i>Em Risco</i> (<i>n</i> = 15)	<i>p</i>
% Homens (<i>n</i> = 142)	46,8% (<i>n</i> = 133)	60% (<i>n</i> = 9)	> 0,05
% Mulheres (<i>n</i> = 157)	53,2% (<i>n</i> = 151)	40% (<i>n</i> = 6)	
<i>Idade [média (±DP)]</i>	29,45 (±9,545)	30,4 (±10,17)	> 0,05
<i>IMC [média (±DP)]</i>	23,53 (±3,881)	24,07 (±3,927)	> 0,05
% Ensino Básico (<i>n</i> = 3)	0,70% (<i>n</i> = 2)	6,67% (<i>n</i> = 1)	> 0,05
% Ensino Secundário (<i>n</i> = 46)	15, 14% (<i>n</i> = 43)	20% (<i>n</i> = 3)	
% Ensino Superior (<i>n</i> = 250)	84,16% (<i>n</i> = 239)	73,33% (<i>n</i> = 11)	
<i>Exercício/semana [média (±DP)]</i>	3,708 (±1,641)	6,133 (±2,689)	<0,0001
<i>I [média (±DP)]</i>	2,553 (±0,9403)	4,4 (±0,8281)	<0,0001
<i>II [média (±DP)]</i>	1,556 (±0,8819)	3,267 (±1,438)	<0,0001
<i>III [média (±DP)]</i>	3,736 (±0,9861)	4,533 (±0,7432)	0,0004
<i>IV [média (±DP)]</i>	3,311 (±1,026)	4,533 (±0,8338)	< 0,0001
<i>V [média (±DP)]</i>	2,595 (±1,061)	4,267 (±0,7988)	< 0,0001
<i>VI [média (±DP)]</i>	3.116 (±1,007)	4,067 (±0,8837)	0,0004
<i>Score [média (± DP)]</i>	16,86 (±3,213)	25,07 (±0,8837)	< 0,05

¹ Expressa em anos.

² Índice de Massa Corporal expressa em Kg/m².

³ Número de sessões de treino por semana.

DP = desvio padrão.

A prevalência do risco de exercício físico encontrada neste estudo foi de 5,01% (*n*=15). O sexo, a idade, o IMC e as habilitações literárias não revelaram uma relação estatisticamente significativa com o risco de adicção ao exercício físico (*p* > 0,05). Já a média do número de

sessões de treino por semana demonstrou estar estatisticamente relacionada com o risco ($p < 0,05$).

Propriedades psicométricas da escala

A consistência interna da escala demonstrou um Alfa de Cronbach de 0,614. A análise fatorial (Tabela 3) revelou apenas uma componente cujo autovalor fosse superior a um, explicando 34,691% da variância. As cargas fatoriais foram superiores a 0,4 nas seis questões. A questão com menor carga foi a EAI 2, referente aos “conflitos” (0,425), e a maior a EAI 5, relacionada com os sintomas de privação (0,744).

Tabela 3: Análise do componente principal da escala do EAI

	<i>Carga Fatorial</i>
<i>EAI 1: A prática de exercício físico é o pensamento mais importante da minha vida.</i>	,658
<i>EAI 2: Têm surgido conflitos entre mim e a minha família e/ou o meu parceiro sobre a quantidade de exercício físico que pratico.</i>	,425
<i>EAI 3: Utilizo a prática de exercício físico como forma de modificar o meu humor (por exemplo, para obter adrenalina, para esquecer).</i>	,628
<i>EAI 4: Ao longo do tempo tenho vindo a aumentar a quantidade de exercício físico que realizo por dia.</i>	,533
<i>EAI 5: Se tiver que faltar a uma sessão de treino, fico mal-humorado e irritável.</i>	,744
<i>EAI 6: Se reduzo a quantidade de exercício físico que realizo, e depois recomeço, volto sempre a praticar a mesma quantidade que realizava.</i>	,487

Discussão

A prevalência do risco de adicção ao exercício físico no presente estudo foi de 5,01% com o uso do EAI, o que vai de encontro aos resultados obtidos em outros estudos que se recorreram do mesmo questionário. Num estudo realizado na Dinamarca, para a validação do EAI, a prevalência do risco encontrada também em frequentadores de ginásios foi de 5,4%, [18] muito semelhante à neste estudo encontrada.

Os estudos realizados não são concordantes quanto às diferenças entre sexos. Neste estudo não foi encontrada uma diferença significativa entre sexos ($p > 0,05$), corroborando, assim, os achados de alguns estudos. [10,19–21] No entanto, podemos encontrar trabalhos que referem uma maior associação entre determinado sexo ou outro e o risco de adicção, consoante o método de avaliação utilizado. [20] Há também estudos, que referem ainda que a adicção ao exercício físico poderá estar associada a diferentes motivos consoante o sexo, [12,19,22] em que, por exemplo, o sexo feminino poderá estar mais frequentemente relacionado com a forma secundária. [20] Dada a existência destas discrepâncias entre sexos, alguns autores sugerem e elaboração de escalas próprias ou de *cut-offs* diferentes para cada sexo. [12]

No que diz respeito à relação entre a idade e o risco para adicção ao exercício, também não foi encontrada significância estatística neste estudo. Contudo, podemos encontrar uma associação entre adultos jovens e um maior risco em estudos realizados por Lichtenstein e colaboradores. [17,18]

O facto de não haver, neste estudo, uma relação significativa entre o risco de adicção e o índice de massa corporal (IMC) poderá ser devida a diversos fatores. Um indivíduo com uma forma secundária de adicção poderá, dada a existência de um distúrbio alimentar, como por exemplo a anorexia nervosa, apresentar um IMC abaixo do normal, pelo que o risco de adicção secundária poderia estar associado a um IMC menor. Por outro lado, um indivíduo que apresente uma forma primária de adicção ao exercício físico, devido à possível existência de

um elevado teor de massa magra, provavelmente apresentaria um IMC mais elevado, podendo o risco de adicção, neste caso, estar associado a um aumento do IMC. Além de tudo isso, uma vez que o IMC apenas avalia a relação do peso pela altura, e não o que para este contribui, este poderá não ser o melhor método para avaliação dos atletas, pois inevitavelmente serão classificados com uma relação sobrevalorizada, apenas por obterem um valor superior ao estipulado para o normal. Por outro lado, indivíduos obesos que se encontram num processo de emagrecimento, cujo peso tende a diminuir, pelo menos até determinado ponto, também poderão estar em risco ou não para a adicção em questão.

Uma relação significativa entre as habilitações literárias e o risco para adicção ao exercício físico, também não foi encontrada no nosso estudo ($p>0,05$). O facto da maioria da amostra ter as mesmas habilitações (ensino superior), poderá estar a contribuir para este resultado. Novos estudos poderão ser feitos com o intuito de verificar uma possível relação entre o nível de educação e o risco para a adicção em questão.

Como seria de esperar, foi encontrada uma relação significativa entre o número de sessões de treino semanais e um maior risco para adicção, sendo que os indivíduos em risco parecem treinar, em média, mais 1,5 vezes por semana do que os indivíduos sem risco. Trabalhos anteriores, evidenciaram também uma relação significativa entre o volume de treino e o risco para adicção, revelando que indivíduos em risco parecem treinar mais vezes ou horas por semana. [7,16,18]

O Alfa de Cronbach de 0,614 revelou uma consistência interna aceitável, no entanto, inferior à encontrada aquando do estudo de outras amostras. [7,9,17,18] A análise fatorial demonstrou uma escala válida ao encontrar apenas um autovalor, reforçando a aplicação do EAI na avaliação do risco de adicção ao exercício físico.

Uma vez que o EAI apenas avalia o risco de adicção, é necessário que os indivíduos em risco sejam posteriormente avaliados clinicamente e o diagnóstico de adicção seja efetivamente

estabelecido ou descartado. [13] Neste sentido, é necessária a distinção entre a forma primária e a secundária, sendo que esta última terá o transtorno alimentar também como alvo terapêutico. Por fim, é importante que o profissional de saúde compreenda os motivos e os fatores inerentes ao desenvolvimento desta adicção por parte do indivíduo e que este reconheça e compreenda a sua conduta aditiva e quais os riscos associados. [14,23] É de referir que a abolição da prática de exercício físico não é uma meta a ser atingida, mas sim o retorno da prática para níveis moderados, sendo necessário, por vezes, a mudança para outra modalidade. [24]

As medidas de prevenção deste tipo de patologia passam pelo apelo à prática de exercício físico de forma moderada, alertando não só para os benefícios deste, mas também para a existência de possíveis riscos e consequências quando é praticado de forma irregular e exagerada. Assim, é fundamental a colaboração entre profissionais da saúde e do desporto, e que ambos conheçam e reconheçam a existência deste problema para que assim, consigam identificar sinais suspeitos da adicção.

Conclusão

A prevalência do risco de adicção à prática de exercício físico encontrada neste estudo foi de 5,01%, não tendo sido encontrada uma relação significativa com o sexo, a idade, o IMC ou as habilitações literárias, mas apenas com um maior número de sessões de treino semanais.

O EAI revelou, uma vez mais, ser adequado para a avaliação do risco desta adicção, sendo recomendado como sendo um instrumento de utilização prática.

Apesar de rara, a adicção ao exercício físico existe e deverá ser, para além de precocemente tratada, prevenida com recurso à informação dos praticantes de exercício e dos profissionais, quer da saúde, quer do desporto.

Agradecimentos

Ao orientador deste trabalho, Professor Doutor Fontes Ribeiro, por esta oportunidade e pela dedicação ao ensino e à investigação médica.

Ao co-orientador, Mestre Alexandre Rebelo-Marques, pelo interesse e apoio sem os quais a elaboração desta dissertação seria mais morosa.

Aos meus pais, à Mariana, aos meus avós e ao meu tio Nanito, pela paciência, amor e carinho infinitos e motivação constante indispensáveis à realização dos meus sonhos.

Aos meus amigos, pelos momentos, confidências e incessante apoio que os tornaram na família que escolhi.

Referências Bibliográficas

1. Hallal P RA. The Lancet Physical Activity Observatory : Monitoring a 21st Century Pandemic. *Res Exerc Epidemiol.* 2015;17(1):1–5.
2. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* [Internet]. 1985;100(2):126–31. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3920711>
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC1424733>
3. Griffiths M. Exercise Addiction: A Case Study. *Addict Res.* 1997;(May 2015).
4. de Coverley Veale DM. Exercise dependence. *Br J Addict* [Internet]. 1987 Jul;82(7):735–40. Available from:
<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc5&NEWS=N&AN=2007-12454-004>
5. Szabo A. The impact of exercise deprivation on well-being of habitual exercisers. *Aust J Sci Med Sport.* 1995;27(3):68–75.
6. Szabo A, Griffiths MD, Demetrovics Z. Exercise Addiction. *NeuroPathol Drug Addict Subst Misuse.* 2016;3(March 2016):984–92.
7. Terry A, Szabo A, Griffiths M. The exercise addiction inventory: a new brief screening tool. *Addict Res Theory* [Internet]. 2004;12(5):489–99. Available from:
<http://www.informaworld.com/openurl?genre=article&doi=10.1080/16066350310001637363&magic=crossref%7C%7CD404A21C5BB053405B1A640AFFD44AE3>
8. Hausenblas HA, Downs DS. Exercise dependence: A systematic review. *Psychol Sport Exerc.* 2002;3(2):89–123.

9. Bamber D, Cockerill IM, Rodgers S, Carroll D. "It's exercise or nothing': a qualitative analysis of exercise dependence. *Br J Sports Med* [Internet]. 2000;34(6):423–30.
Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11131229><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC1724254>
10. Mónok K, Berczik K, Urbán R, Szabo A, Griffiths MD, Farkas J, et al. Psychometric properties and concurrent validity of two exercise addiction measures: A population wide study. *Psychol Sport Exerc*. 2012;13(6):739–46.
11. Szabo A, Griffiths MD, La R De, Marcos V, Demetrovics Z. Methodological and Conceptual Limitations in Exercise Addiction Research CLASSIFICATION OF. 2015;88:303–8.
12. Griffiths MD, Urbán R, Demetrovics Z, Lichtenstein MB, de la Vega R, Kun B, et al. A cross-cultural re-evaluation of the Exercise Addiction Inventory (EAI) in five countries. *Sport Med - Open* [Internet]. 2015;1(1):5. Available from:
<http://sportsmedicine-open.springeropen.com/articles/10.1186/s40798-014-0005-5>
13. Berczik K, Szabó A, Griffiths MD, Kurimay T, Kun B, Urbán R, et al. Exercise Addiction: Symptoms, Diagnosis, Epidemiology, and Etiology. *Subst Use Misuse* [Internet]. 2012;47(4):403–17. Available from:
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/10826084.2011.639120>
14. Márquez S, de la Vega R. La adicción al ejercicio: Un trastorno emergente de la conducta. *Nutr Hosp*. 2015;31(6):2384–91.
15. Szabo A, Griffiths MD. Exercise addiction in British sport science students. *Int J Ment Health Addict*. 2007;5(1):25–8.

16. Youngman J, Simpson D. Risk for exercise addiction: A comparison of triathletes training for sprint-, olympic-, half-ironman-, and ironman-distance triathlons. *J Clin Sport Psychol.* 2014;8(1):19–37.
17. Lichtenstein MB, Jensen TT. Exercise addiction in CrossFit: Prevalence and psychometric properties of the Exercise Addiction Inventory. *Addict Behav Reports* [Internet]. 2016;3:33–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.abrep.2016.02.002>
18. Lichtenstein MB, Christiansen E, Bilenberg N, Støvring RK. Validation of the exercise addiction inventory in a Danish sport context. *Scand J Med Sci Sport.* 2014;24(2):447–53.
19. Pritchard ME, Beaver JL. Do exercise motives predict obligatory exercise? *Eat Behav.* 2012;13(2):139–41.
20. Cunningham HE, Pearman S, Brewerton TD. Conceptualizing primary and secondary pathological exercise using available measures of excessive exercise. *Int J Eat Disord.* 2016;49(8):778–92.
21. Antunes HKM, Andersen ML, Tufik S, De Mello MT. O estresse físico e a dependência de exercício físico. *Rev Bras Med do Esporte.* 2006;12(5):234–8.
22. Modolo VB, Antunes HKM, Gimenez PRB De, Santiago MLDM, Tufik S, Mello MT De. Negative addiction to exercise: are there differences between genders? *Clinics (Sao Paulo).* 2011;66(2):255–60.
23. Freimuth M, Moniz S, Kim SR. Clarifying exercise addiction: Differential diagnosis, co-occurring disorders, and phases of addiction. *Int J Environ Res Public Health.* 2011;8(10):4069–81.
24. Berczik K, Griffiths MD, Szabo A, Kurymay T, Kökönyei G, Urban R, et al. Exercise addiction – The emergence of a new disorder. *Australas Epidemiol.* 2014;21(2):36–40.