

## 7 - Prática de atividade física e seus efeitos sobre a saúde mental em pacientes diagnosticados com depressão

Diana Cordeiro, Nuno Borda D'Água, Paula Carvalho, Luís Cid & João Moutão

### 7.1. Introdução

#### 7.1.1. Enquadramento

A prática de atividade física (AF) é hoje em dia reconhecida pelos benefícios que têm tanto físicos como psicológicos (Asztalos, De Bourdeaudhuij & Cardon, 2009). As linhas orientadoras existentes para a prática de AF na população dita “normal” sugerem que, de forma a promover e manter a saúde, todos os indivíduos, com idades entre os 18 e 65 anos, deveriam praticar exercício aeróbio de moderada intensidade num mínimo de 30 minutos nos 5 dias da semana, ou então exercício aeróbio vigoroso num mínimo de 20 minutos, 3 vezes por semana (Haskell et al., 2007). No entanto, quando falamos das linhas orientadoras para a promoção da saúde mental, estas sugerem que os indivíduos deveriam acumular em cada semana um mínimo de 150 minutos de atividade física com intensidade moderada ou um mínimo de 75 minutos de atividade física com intensidade elevada, em períodos de pelo menos 25 minutos, durante 3 a 5 dias por semana (Otto & Smits, 2009). Existe assim uma forte evidência que define uma relação positiva entre a atividade física e a saúde mental, tanto em populações clínicas como em populações gerais. Os resultados obtidos nas pesquisas realizadas mostram-nos que a atividade física reduz a depressão, ansiedade, melhora o sono, melhora o estado de humor, aumenta a autoestima, melhora a auto percepção física, aumenta a qualidade de vida, reduz e previne o *stress*, aumenta a vitalidade, o bem-estar geral e a satisfação com a sua aparência física (Asztalos, De Bourdeaudhuij et al., 2009; Peluso & Guerra de Andrade, 2005).

No que se refere a estudos realizados com pacientes diagnosticados com depressão, verificou-se que existe uma relação positiva entre o exercício físico vigoroso e os problemas de saúde mental nos homens, enquanto nas mulheres esta relação positiva não se verificou, o que nos sugere que os homens beneficiam, psicologicamente, de atividades vigorosas e, por outro lado, as mulheres obtêm mais benefícios psicológicos através de atividades mais moderadas (e.g. caminhada) (Asztalos, De Bourdeaudhuij et al., 2009). No entanto, parece existir alguma

controvérsia no que diz respeito a este tema, sendo que existem também alguns estudos que concluem que apenas uma sessão de exercício de alta intensidade pode piorar ainda mais o humor do indivíduo, podendo prolongar-se durante alguns dias, enquanto o exercício de intensidade moderada e que se prolongue no tempo dá origem a melhorias no humor (Peluso & Guerra de Andrade, 2005).

A maioria da informação existente proveniente de estudos refere-se ao efeito do exercício aeróbico no humor dos participantes, no entanto, surgem também algumas evidências de que o exercício anaeróbico, tal como o “*body building*”, ou o treino de flexibilidade também produzem efeitos positivos do que diz respeito aos sintomas depressivos (Peluso & Guerra de Andrade, 2005). Num estudo que teve como objetivo verificar a influência dos diferentes tipos de atividade física na saúde mental dos indivíduos, sendo eles as lides domésticas, o transporte ativo para as atividades de lazer, ir de bicicleta para o trabalho, caminhada, ir a pé para o trabalho, participação em atividades desportivas (Asztalos, Wijndaele et al., 2009), verificou-se que apenas este último tipo de atividade física está associado a valores menores de *stress* e angústia. Os autores justificam este facto, afirmando que a participação em atividades de desporto normalmente está associada às atividades escolhidas para recreação, gozo e interação social. Todos estes aspetos permitem assim ganhos para o bem-estar psicológico. Todas as restantes atividades, tais como as lides da casa e o transporte ativo estão associadas a comportamentos compulsivos e por isso não originam os mesmos benefícios para a saúde mental, sendo que as atividades domésticas estão associadas a maior *stress* e angústia.

A influência da prática de AF pode ser justificada de várias formas, tais como as alterações na condição física do indivíduo que, numa fase inicial são bastante rápidas, com a ocupação do tempo livre do mesmo, o que impede os pensamentos relacionados com o humor depressivo, e com as alterações fisiológicas que dessa prática advêm (Legrand & Heuze, 2007).

No que se refere ao bem-estar psicológico dos indivíduos, mais especificamente na autoestima, esta pode ser considerada a chave do bem-estar psicológico e da satisfação com a vida e tem tendência a diminuir com o aumento da idade (Robins, Trzesniewski, Tracy, Gosling & Potter, 2002). Assim, a AF tem sido demonstrada como sendo eficaz no aumento da autoestima em idosos (Li, Harmer, Chaumeton, Duncan & Duncan, 2002; McAuley et al., 2005; Opendacker, Delecluse & Boen, 2009) e em crianças, uma vez que, já desde há muitos anos, existem algumas evidências de que a prática de AF promove valores mais altos de autoestima, especificamente a prática de atividades aeróbicas, contrariamente à prática de atividades que desenvolvam capacidades motoras muito complexas e à inatividade. Aparentemente, a definição de objetivos, estabelecer a forma como se devem realizar as atividades e o incentivo à melhoria da mesma facilita o desenvolvimento da autoestima através da promoção de uma série de experiências bem-sucedidas (Gruber, 1985). Um estudo de revisão

realizado nesta área concluiu que, a prática de exercício está associada a pequenas modificações na autoestima e que as mudanças na condição física de cada um e o tipo de programa eram aspetos moderadores dos efeitos do exercício na mesma (Spence, McGannon & Poon, 2005). Li et al. (2002) concluíram que um programa de Tai Chi com a duração de 6 meses levou a um aumento da autoestima dos participantes, passando esta a ser uma atividade viável para causar modificações na autoestima dos indivíduos.

Existe ainda um Modelo do Exercício e da Autoestima (Sonstroem & Morgan, 1989), que pretende explicar a relação existente entre estes dois aspetos. Este modelo sugere que o comportamento do indivíduo em exercício está associado com a autoestima geral e que se baseia nas perceções de autoeficácia, competência física e aceitação física. O modelo sugere que a autoeficácia representa o nível de autoperceção que está mais relacionado com a participação em exercício. Assim, as perceções de competência física em conjunto com a aceitação física influenciam a autoestima do indivíduo (Sonstroem & Morgan, 1989). Num estudo que pretendeu analisar as relações definidas no Modelo do Exercício e da Autoestima, os níveis de AF referidos pelas mulheres que fizeram parte da amostra não eram especialmente elevados, o que sugere que a prática de AF não estruturada e recreacional, numa ligeira ou moderada intensidade, pode não ser suficiente para influenciar os níveis de autoestima dos indivíduos (Levy & Ebbeck, 2005). Este foi um estudo transversal, sendo estes resultados meramente especulativos e por isso os autores recomendam a realização de estudos longitudinais para esclarecer o efeito de programas leves ou moderados de AF na autoestima.

A satisfação com a vida é outro componente do bem-estar psicológico dos indivíduos e pode ser entendida como a avaliação subjetiva da qualidade de vida do indivíduo (Diener & Diener, 1995). A maioria da literatura existente sobre a influência da prática de exercício na saúde mental tem utilizado o exercício aeróbio para confirmar esta relação (McAuley et al., 2000), concluindo-se assim que o exercício aeróbio produz efeitos benéficos no bem-estar psicológico dos indivíduos que o praticam. Assim, estes mesmos autores demonstraram que, após 6 meses de realização de um programa de AF (exercício aeróbio e anaeróbio), existiu um aumento significativo da satisfação com a vida, bem como de outros elementos do bem-estar psicológico, no entanto, 6 meses após o término desse mesmo programa os valores diminuíram bastante, chegando aos valores recolhidos antes do início do programa. No entanto, os indivíduos que realizaram AF com mais frequência foram também os que demonstraram maiores aumentos da mesma e menores reduções após a realização do estudo. Um estudo demonstra-nos que a satisfação com a vida tem tendência a diminuir com a idade e os homens estão significativamente mais satisfeitos com as suas vidas do que as mulheres. Em todas as idades e nos dois sexos, os praticantes de exercício estão mais satisfeitos com as suas vidas do que os não praticantes (Stubbe, Moor, Boomsma & Geus, 2007). Esta relação pode ser então influenciada por vários fatores, sendo eles a etnia, educação e estado civil,

uma vez que os idosos com maiores níveis de educação, casados e com mais recursos sentem-se mais satisfeitos com a sua vida passada. A “deterioração” da saúde parece afetar a satisfação com a vida de forma negativa, enquanto a reforma parece não ter uma influência estatisticamente significativa. A falta de apoio da família parece ser também um fator que contribui para níveis mais baixos de satisfação com a vida (Chen, 2001). Aparentemente, a prática de AF para ganhar suporte e reconhecimento social para com os seus conhecidos está negativamente relacionado com a satisfação com a vida de cada um, enquanto a prática de AF com o objetivo de ser o melhor possível e aumentar os seus conhecimentos está positivamente relacionado com a satisfação com a vida destes indivíduos. E ainda, a competência física percebida pelo indivíduo parece estar positivamente relacionada com a condição física do mesmo e com a sua satisfação com a vida (Tappe & Duda, 2001). No que diz respeito à intensidade, parece que o exercício extenuante e de alta intensidade está positivamente associado com o aumento da mesma (Holstein, Ito & Due, 1990; Vilhjalmsson & Thorlindsson, 1992).

### **7.1.2. Apresentação do problema**

Tendo em conta estas evidências encontradas através da análise da literatura existente, parece pertinente e de especial importância perceber se a quantidade de atividade física praticada por indivíduos diagnosticados com determinadas patologias do foro mental, nomeadamente depressão, influencia ou não os níveis de bem-estar e saúde mental que esses mesmos indivíduos apresentam. A relação positiva demonstrada pelos autores acima referidos mostra-nos então que os indivíduos que praticam mais atividade física deveriam ser os que apresentam melhores valores de saúde mental e bem-estar. Desta forma, importa saber até que ponto estes resultados se verificam em indivíduos portugueses envolvidos em consultas de acompanhamento. Por outro lado, será também importante perceber até que ponto a participação num programa de exercício poderá melhorar os níveis de depressão num grupo de pacientes diagnosticados com a mesma.

### **7.1.3. Objetivos**

Considerando a problemática definida até aqui, o objetivo principal deste estudo foi verificar qual a relação entre atividade física e a saúde mental e bem-estar em pessoas com depressão. Este objetivo operacionaliza-se em dois objetivos específicos, sendo o primeiro verificar qual a relação entre os índices de atividade física praticada pelos indivíduos diagnosticados com depressão nos níveis de bem-estar (autoestima e satisfação com a vida) e de saúde mental (depressão); e o segundo verificar a influência de um programa de atividade física nos níveis de bem-estar (autoestima e satisfação com a vida) e de saúde mental (depressão) de uma população diagnosticada com depressão. Assim, estes dois objetivos

foram analisados em duas fases distintas ao longo deste estudo. Desta forma, uma das fases pretendeu analisar o objetivo 1, sendo esta a fase 1. A fase 2, proveniente desta investigação, pretendeu então verificar e analisar o objetivo 2.

## 7.2. Métodos

### 7.2.1. Caracterização da amostra

A amostra utilizada durante a fase 1 foi constituída por 50 utentes ( $M = 50$ ;  $DP = 11$ ) que se encontravam a ser acompanhados num centro hospitalar da zona oeste norte, de ambos os géneros e com diagnóstico de depressão. Quanto à amostra utilizada na fase 2, inicialmente começaram por ser 15 participantes, no entanto apenas 9 concluíram o programa de AF ( $M = 47$ ;  $DP = 12$ ). Os motivos para a desistência foram dificuldades económicas, incompatibilidade de horários, problemas de saúde, entre outros. A maioria era também residente em Caldas da Rainha, Bombarral e Óbidos. Inicialmente, nenhum deles apresentava contra-indicações para a prática de AF, informação esta que foi recolhida através do preenchimento do questionário Par-Q que será apresentado mais à frente.

A participação neste estudo foi voluntária e todos os utentes assinaram o consentimento informado. A confidencialidade dos dados foi também garantida. Como critérios de inclusão, foram definidos: idades entre os 18 e 65 anos; diagnóstico de depressão; aceitação de participação no estudo; inexistência de participação desportiva anterior ao programa de exercício; inexistência de comorbilidade a nível psíquico; zero respostas positivas no questionário PAR-Q. Os quatro últimos critérios de inclusão dizem apenas respeito à amostra da fase 2.

### 7.2.2. Equipamentos e materiais

Para a realização desta investigação foram utilizados alguns instrumentos de avaliação psicológica, nomeadamente:

- *Beck Depression Inventory* (BDI) (Beck, Ward, Mendelsohn, Mack & Erbaugh, 1961) para avaliar os níveis de depressão. Este é um questionário constituído por 21 questões. A cada uma delas será atribuída uma pontuação consoante a resposta dada pelo paciente, que pode ir de 0 a 3. Após aplicação das questões somam-se os valores para posteriormente se proceder à interpretação dos mesmos. Esta interpretação dá-nos vários níveis de depressão, sendo eles “Sem depressão ou depressão mínima” para

valores inferiores a 10, “Depressão ligeira a moderada” para valores entre 10 e 18, “Depressão moderada a grave” para valores entre 19 e 29 e “Depressão grave” para valores entre 30 e 63. Neste estudo será utilizada a versão portuguesa sugerida por Vaz-Serra e Abreu (1973).

- Escala de Satisfação com a Vida (SWLS) (Diener, Emmons, Larsen & Griffin, 1985). Este é um instrumento de autorrelato que pretende avaliar a satisfação com a vida como medida de bem-estar subjetivo. É constituído por 5 itens, que concorrem para um único fator, cujas respostas são dadas numa escala ordinal de sete dimensões, correspondendo a opção “Discordo Totalmente” ao valor 1 e a opção “Concordo Totalmente” ao valor 7. Resultados mais elevados indicam níveis mais altos de satisfação com a vida. Neste estudo foi utilizada a adaptação Portuguesa da SWLS realizada por Neto (1993) com uma amostra de adolescentes.
- Escala de Autoestima de Rosenberg (RSES) (Rosenberg, 1965). Este é um instrumento de autorrelato que avalia os sentimentos de respeito e aceitação de si mesmo. É constituída por 10 itens, metade estão enunciados positivamente e a outra metade negativamente. As respostas são dadas numa escala ordinal de cinco dimensões, correspondendo a opção “Discordo Totalmente” ao valor 1 e outro extremo “Concordo Totalmente” ao valor 5. A obtenção de uma pontuação alta reflete uma autoestima elevada. Neste estudo foi utilizada a adaptação Portuguesa da RSES realizada por Faria e Silva (2000) e a avaliação da autoestima foi feita apenas com recurso à escala positiva da RSES.
- *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) para avaliação dos índices de atividade física. Este é um instrumento criado para aplicar a adultos (15 aos 69 anos). Permite-nos aceder à quantidade de atividade física praticada pelos indivíduos, incluindo o tempo de lazer e trabalhos domésticos (e.g., de jardinagem). Os tipos de atividade física percebidos através da aplicação deste questionário são a caminhada, as atividades de intensidade moderada e as atividades de intensidade elevada, sendo para isso registada a frequência e duração de cada tipo de atividade. Desta forma podemos obter níveis de cada tipo de atividade bem como a combinação de todas elas. Os valores obtidos são em MET's.
- Par-Q (ACSM, 2010) para despiste de contraindicações para a prática do exercício (apenas para a fase 2). Este questionário é constituído por 7 questões que focam os principais aspetos que podem ser contraindicados para a prática de AF. Existem apenas duas possibilidades de resposta, sendo elas o sim e não. Caso exista alguma resposta sim, deve ser recomendado ao participante que consulte um médico antes de iniciar o programa de AF. Caso todas as respostas sejam negativas o praticante poderá iniciar o programa de AF.
- Questionário sociodemográfico para caracterização da amostra.

- Questionário de satisfação acerca do programa de atividade física de forma a perceber qual o nível de satisfação obtido pelos pacientes que o realizaram. Este foi constituído por 4 perguntas, uma acerca da satisfação geral (i.e., Qual a sua satisfação global relativamente a este programa?), outra acerca dos benefícios obtidos no programa (i.e., Qual a sua satisfação relativamente aos benefícios adquiridos durante a realização desse programa?), outra acerca da organização das sessões (i.e. Qual a sua satisfação relativamente à organização das sessões?) e outra acerca do desempenho dos terapeutas (i.e., Qual a sua satisfação relativamente ao desempenho dos terapeutas?). As respostas possíveis iam de 1 a 5, correspondendo a muito satisfeito e muito insatisfeito respetivamente. Em conjunto com este questionário foi-lhes também colocada uma questão de resposta aberta acerca dos aspetos que funcionaram melhor e dos aspetos que na opinião dos participantes poderiam ter sido diferentes (i.e., Quais os aspetos que para si poderiam ter sido diferentes e que teriam contribuído positivamente para o programa e quais os principais benefícios adquiridos com a participação no mesmo?).

### 7.2.3. Tarefas, procedimentos e protocolos

No que diz respeito à fase 1, a colheita de dados foi realizada com entrevistas previamente marcadas através de um contacto telefónico. Assim, a equipa médica do serviço de saúde mental do centro hospitalar recolheu os nomes e contactos dos pacientes residentes em Caldas da Rainha, Bombarral e Óbidos, com diagnóstico de depressão. As entrevistas foram realizadas nas instalações do centro hospitalar. Quando se realizou o contacto telefónico aos pacientes, foi-lhes explicado o estudo que estava a decorrer, quais os parceiros e que a confidencialidade dos dados recolhidos estaria garantida. Após aceitarem fazer parte do estudo, foram-lhes também indicadas várias datas e horários possíveis para a realização da entrevista, datas e horários que estavam já pré definidas, para que pudessem escolher aquele que mais lhe convinha. No dia das entrevistas, ao chegarem ao hospital a rececionista indicava-lhes o local das entrevistas, onde posteriormente se falava um pouco mais acerca do estudo, sempre sem explicar qual o objetivo principal. Em seguida preenchiam os questionários e assinavam o consentimento informado, podendo esclarecer alguma dúvida que existisse acerca da forma como responder às questões. Para aqueles que não conseguiam ler, o entrevistador lia as perguntas e registava qual a resposta dada pelos pacientes. As entrevistas e os contactos telefónicos foram realizados por um profissional do exercício e saúde e por um profissional de saúde mental do Serviço de Psiquiatria e Saúde mental do centro hospitalar.

Relativamente à fase 2, os procedimentos foram muito semelhantes, uma vez que durante as entrevistas dos participantes da fase 1, foram-lhes explicados os benefícios que a AF pode

trazer à saúde mental de cada um, permitindo-lhes assim uma escolha informada acerca da aceitação ou não da participação no programa de AF. O modo de funcionamento, a duração do programa terapêutico, os horários e dias das sessões foram esclarecidos e ao mesmo tempo foi-lhes entregue um folheto que continha todas estas informações, continha também os benefícios da prática de AF e a quem se dirigirem caso tivessem alguma dúvida. Após a aceitação por parte dos participantes, procedeu-se à confirmação dos critérios de inclusão e foi então marcada a primeira sessão de AF. Os questionários preenchidos nesta entrevista inicial, nomeadamente o BDI, SWLS, RSES e o IPAQ foram também preenchidos no final do programa de forma a obtermos os resultados do mesmo, bem como o questionário de satisfação acerca do programa. Nesta mesma fase, foi entregue a cada um dos participantes que concluíram o programa, um documento com a maioria dos exercícios realizados durante as sessões, com uma breve explicação acerca da forma de realização dos mesmos, para que assim pudessem continuar a exercitar-se e a obter os benefícios que a prática de AF lhes pode oferecer. Para salvaguardar o efeito placebo derivado da criação de expectativas relacionadas com o sucesso do programa, a informação transmitida aos praticantes foi a de que queríamos apenas saber como se sentem e qual o seu estilo de vida.

### ***Programa de intervenção***

O programa teve a duração de 12 semanas, com duas sessões semanais de 60 minutos cada, uma vez que programas com 9 ou mais semanas de intervenção são os que parecem obter mais resultados (Strohle, 2009). Estas tiveram lugar nas instalações de um centro de educação especial, com o qual foi desenvolvido um protocolo. As sessões foram orientadas por um profissional do exercício e saúde, por um psicomotricista e por um enfermeiro de saúde mental. Inicialmente foi recolhida a informação acerca do estado de saúde de cada um de forma a saber se existia algum aspeto que condicionasse a prática do exercício, tais como lesões articulares, dificuldades de mobilidade e de equilíbrio, entre outros. No que diz respeito à organização das sessões, estas seguiram uma progressão lógica, gradual e adequada às características das utentes. Desta forma, todas as sessões tiveram um momento inicial em que fazíamos a chamada para ver quem faltava e conversávamos um pouco acerca da forma como se sentiam antes, durante e depois das sessões, para que pudessemos melhorar determinados aspetos que promovessem o bem-estar dos participantes.

As primeiras sessões consistiram em aulas realizadas em circuito, 4 estações com exercício de treino cardiovascular e localizado, tendo já sido comprovada a eficácia destes dois tipos de AF na promoção da saúde mental (Dovne, Ossip-Klein & Bowman, 1987; Martinsen, Hoffart & Solberg, 1989; Singh, Clements & Fiatarone, 1997). Esta forma de organização das sessões permitiu que os participantes se pudessem ir familiarizando com os exercícios sem que estivessem todos expostos uns aos outros, permitindo também ao profissional do exercício realizar as devidas correções e auxílio nos aspetos necessários, uma vez que os participantes



eram sedentários e que a grande maioria nunca tinha praticado atividades de *fitness*. A meio do programa foram introduzidos exercícios em que estavam todos a exercitar-se ao mesmo tempo, também estes de cariz aeróbio e anaeróbio, mantendo sempre alguns exercícios em estações. Nas últimas semanas as sessões foram já realizadas apenas com exercícios em que todos se exercitavam ao mesmo tempo, uma vez que a grande maioria se revelou mais entusiasmada com este tipo de treino. No início das sessões, o aquecimento era sempre realizado com exercícios de mobilização articular e com jogos/atividades que promovessem a interação e/ou socialização entre os participantes. No final das sessões realizava-se o retorno à calma e alongamentos dos principais grupos musculares solicitados durante o exercício. As sessões foram desenvolvidas e planeadas de forma a promover a socialização, bem-estar e motivação, procurando sempre adequá-las às capacidades dos utentes para que estes não se sentissem incapazes de as realizar. Foram colocados desafios, no entanto, mais uma vez estes foram sempre adequados para a população em causa.

No que diz respeito à intensidade das sessões, foi dito aos participantes que estes deveriam sentir um esforço que se situasse entre 12 e 15, numa escala de 6 a 20, sendo esta a RPE (Rating of Perceived Exercion) de Borg (1998), em que 6 correspondia a nenhum esforço e 20 a um máximo esforço (figura 7.1.).

6 Sem nenhum esforço
7
Extremamente leve
8
9 Muito leve
10
11 Leve
12
13 Um pouco intenso
14
15 Intenso (pesado)
16
17 Muito intenso
18
19 Extremamente intenso
20 Máximo esforço

**Figura 7.1. Escala subjetiva de percepção de esforço de Borg (1998).**

#### **7.2.4. Desenho experimental e limitações**

Como principais limitações deste estudo pode-se identificar o facto da colheita de dados ter sido realizada através de uma entrevista e de alguns dos entrevistados necessitarem de auxílio na leitura das perguntas, o que poderá ter influenciado as respostas dos indivíduos (fase 1). No que diz respeito ao programa de exercício (fase 2), a duração do programa pode ser também considerada uma limitação, assim como a frequência semanal. A heterogeneidade dos participantes e os níveis de saúde mental de cada um são também dois aspetos que condicionaram as sessões do programa de exercício e que por isso poderão ter

limitado alguns dos resultados do estudo. A medicação pode também ser considerada uma limitação, uma vez que esta pode ter influenciado os resultados do estudo, apesar de ter existido uma tentativa de controlo desta variável.

### 7.2.5. Variáveis em estudo e análise estatística

Todos os dados obtidos através dos questionários foram analisados com recurso ao *software* informático SPSS - *Statistical Package for Social Sciences*, na versão 20.0. Para além da estatística descritiva (i.e., média, desvio padrão, valor mínimo e máximo) foram também realizadas análises correlacionais e comparativas. Uma vez que, nas análises previamente realizadas não se verificaram os dois pressupostos necessários para a utilização das técnicas paramétricas (i.e., distribuição normal e homogeneidade de variância), sugeridos por Maroco (2007), verificados através do teste Shapiro-Wilk, foram utilizadas as seguintes técnicas não paramétricas:

- Análise da correlação entre variáveis (i.e., intensidade da relação entre variáveis): rho Spearman;
- Comparação de médias entre dois grupos independentes: teste “U” de Man-Whitney.
- Comparação de médias entre dois grupos dependentes: teste de Wilcoxon.

Foi adotado um nível de significância de  $p < 0,05$ , que corresponde a uma probabilidade de rejeição errada da hipótese nula de 5%. Foram igualmente utilizadas técnicas de estatística multivariada (i.e., equações estruturais) já que se pretende avaliar em simultâneo do efeito de algumas variáveis sobre outras, organizadas de acordo com um modelo de relações causais, tendo em conta o objetivo deste estudo. Para a análise do ajustamento do modelo de equações estruturais definido foi utilizado o método de estimação da máxima verosimilhança (ML: *Maximum Likelihood*) que avalia o modelo através do teste estatístico do qui-quadrado ( $X^2$ : *Chi-Square*) e do seu nível de significância ( $p$ ). Considerando a sensibilidade do valor do  $X^2$  à dimensão da amostra, que tornam este critério demasiado exigente em estudos nas ciências sociais onde há muitas fontes de variabilidade (Byrne, 2006), são igualmente analisados os valores obtidos nos índices alternativos de ajustamento mais consensuais (Hair, Black, Babin & Anderson, 2009; Kahn, 2006), designadamente: *Comparative Fit Index* (CFI), *Non-normed Fit Index* (NNFI) e o *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) e respetivo intervalo de confiança (IC) a 90%. No presente estudo, para os índices referidos, foram adotados os valores de corte sugeridos por Hu e Bentler (1999)  $SRMR \leq 0,080$ , CFI e NNFI  $\geq 0,950$  e RMSEA  $\leq 0,060$ .

### 7.3. Resultados

#### *Análise descritiva e correlacional*

No quadro 7.1. estão apresentados os valores de correlação entre os níveis de depressão, satisfação com a vida e autoestima. Através da análise dos dados, verifica-se que o BDI apresenta um valor mínimo de 3 e um valor máximo de 37, com uma média de 18,82 (DP =8,9). A SWLS apresenta um valor mínimo de 1 e máximo de 6,2, com uma média de 3,24 (DP =1,12). Por último, a RSE apresenta um valor mínimo de 1 e máximo de 4,4, com uma média de 2,97 (DP =0,82). Ao analisarmos as correlações existentes, verifica-se que existe uma correlação significativa e negativa entre os níveis de depressão, satisfação com a vida e autoestima. No que diz respeito à correlação entre estas duas últimas variáveis, esta é também significativa mas neste caso positiva. Ambos os resultados apresentam um nível de significância de  $p < 0,01$ .

**Quadro 7.1. Análise descritiva e correlacional das variáveis depressão, autoestima e satisfação com a vida**

	<i>Min-Máx</i>	<i>Média</i>	<i>DP</i>	<i>BDI</i>	<i>SWLS</i>	<i>RSE</i>
BDI	3 - 37	18,82	8,9	-		
SWLS	1 - 6,2	3,24	1,12	-0,47**	-	
SER	1 - 4,4	2,97	0,82	-0,44**	0,47**	-

\*\* Correlação significativa ( $p < 0,01$ ). Legenda: Min-Máx (valor mínimo e máximo); DP (Desvio-padrão); BDI (Beck Depression Inventory); SWLS (Satisfação com a vida); RSE (Autoestima)

#### *Análise comparativa*

No quadro 7.2. estão apresentados os resultados relativos à comparação entre os indivíduos classificados como inativos e ativos. Assim, através da análise comparativa, verifica-se que existem diferenças significativas nos níveis de depressão, quando comparados os indivíduos inativos com os ativos, sendo que os primeiros apresentam uma média de 28,43 (DP =7,39), enquanto os ativos apresentam uma média de 15,94 (DP =7,16). Relativamente à satisfação com a vida e à autoestima, as diferenças entre os indivíduos inativos e ativos não são significativas com  $p = 0,530$  e  $p = 0,807$  respetivamente.

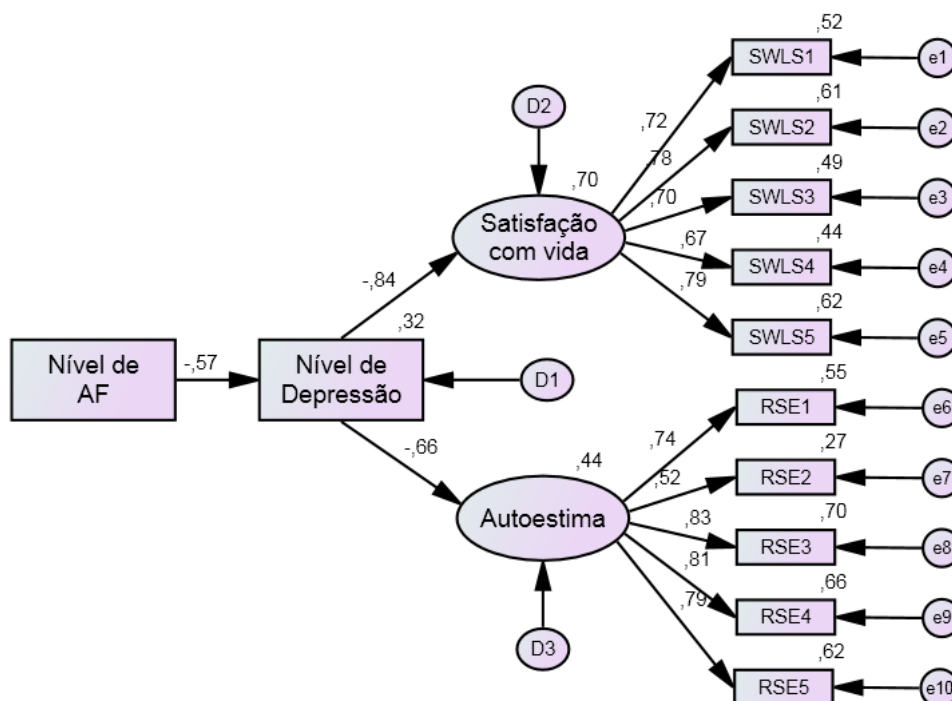
**Quadro 7.2. Análise comparativa entre os indivíduos inativos e ativos e as diferentes componentes da saúde mental**

	Inativos				Ativos				p
	Média	DP	Min.	Max.	Média	DP	Min.	Max.	
BDI	28,43	7,39	17	37	15,94	7,16	3	28	0,001
SWLS	3,11	1,32	1,4	4,8	3,36	1,1	1	6,2	0,530
RSE	2,86	1,15	1,20	4	3,03	0,79	1,40	4,40	0,807

Legenda: DP (desvio-padrão); Min. (valores mínimos); Max. (valores máximos). BDI = Beck Depression Inventory; SWLS = Satisfação com a vida; RSES = Autoestima.

**Análise do modelo de equações estruturais**

Tendo em consideração as relações verificadas anteriormente entre as variáveis analisadas, bem como os resultados da literatura consultada, foi testado um modelo de equações estruturais para analisar o efeito da AF sobre os níveis de depressão e dos níveis de depressão sobre a satisfação com a vida e a autoestima (figura 7.2.). Os resultados revelaram que o modelo apresenta um bom ajustamento aos dados da amostra ( $c^2=71,096$ ;  $p =0,049$ ; NNFI =0,924; CFI =0,939; RMSEA =0,083; RMSEA 90%CI =0,005-0,130). Da observação dos parâmetros individuais, verifica-se que o nível de AF teve um impacto negativo e significativo sobre o nível de depressão ( $\beta =-0,57$ ;  $p <0,000$ ). Verifica-se também que o nível de depressão tem um impacto negativo e significativo sobre a autoestima ( $\beta =-0,66$ ;  $p <0,000$ ) e a satisfação com a vida ( $\beta =-0,84$ ;  $p <0,000$ ).



**Figura 7.2. Modelo de equações estruturais em que se analisa o efeito direto dos níveis de atividade física sobre os níveis de depressão e destes sobre a autoestima e satisfação com a vida**

Legenda: RSES 1-5 = Número dos itens da RSESp; SLWS 1-5 = Número dos itens do SLWSp; e = erro de medida para cada item; D 1-3 = Distúrbio ou erro de medida para os fatores; BDI = Beck Depression Inventory; SWLS = Satisfação com a vida; RSES = Autoestima.

Nota: Os valores no canto superior dos retângulos representam a proporção da variância explicada (i.e., Squared Multiple Correlation); os valores nas setas de ligação representam a magnitude dos efeitos de uma variável sobre a outra; todos os parâmetros são apresentados de forma estandarizada e representam efeitos significativos ( $p <0,01$ ).

### **Análise do programa de intervenção**

Considerando as relações causais entre as variáveis analisadas anteriormente, foi desenvolvido um programa de intervenção de AF. Assim, a partir do quadro 7.3. é possível verificar que existiu uma diferença significativa entre os valores de satisfação com a vida e de autoestima recolhidos antes e depois do programa de intervenção de AF, sendo que a média da satisfação com a vida inicial foi de 2,71 (DP =0,996), a final foi de 3,62 (DP =1,10) e a média da autoestima inicial foi de 2,27 (DP =0,41) e a final foi de 2,84 (DP =0,631), cada uma com um nível de significância de  $p = 0,012$  e  $p = 0,039$  respectivamente. O mesmo não se verificou com a depressão, uma vez que não existiram diferenças significativas entre os valores recolhidos antes e depois do programa de AF, sendo a média para os valores iniciais de 18,22 (DP =7,53) e para os finais de 17,11 (DP =7,25), com um valor de significância de  $p = 0,674$ .

**Quadro 7.3. Análise comparativa entre os valores das componentes da saúde mental antes e depois do programa de atividade física**

	Antes				Após				p
	Média	DP	Min.	Max.	Média	DP	Min.	Max.	
BDI	18,22	7,53	8	28	17,11	7,25	9	28	0,674
SWLS	2,71	0,996	2	5	3,62	1,102	2	6	0,012
RSE	2,27	0,412	2	3	2,84	0,631	2	4	0,039

Legenda: p = valor de significância do teste de Wilcoxon; DP (desvio-padrão); Min. (valores mínimos); Max. (valores máximos); BDI (Beck Depression Inventory); SWLS (Satisfação com a vida); RSES (Autoestima)

## **7.4. Discussão**

O objetivo principal deste estudo foi verificar qual a relação entre atividade física e a saúde mental e bem-estar em pessoas com depressão, sendo este objetivo operacionalizado em duas fases específicas, tendo a primeira o objetivo de verificar qual a relação entre os índices de atividade física praticada pelos indivíduos diagnosticados com depressão com níveis de bem-estar (autoestima e satisfação com a vida) e de saúde mental (depressão); a segunda fase teve como objetivo verificar a influência de um programa de atividade física nos níveis de bem-estar (autoestima e satisfação com a vida) e de saúde mental (depressão) de uma população diagnosticada com depressão. Assim, no que diz respeito à fase 1 e ao analisarmos os resultados obtidos verificamos que existe uma correlação significativa e negativa entre os níveis de depressão e os níveis de satisfação com a vida, o que significa que quanto menores os níveis de depressão maiores serão os valores de satisfação com a vida. Estes resultados vão ao encontro dos resultados anteriormente obtidos em outros estudos, uma vez que em alguns deles esta relação foi também significativa (Proctor, Linley & Maltby, 2009). No estudo realizado por estes autores verificou-se que a depressão e a satisfação com a vida estão forte e inversamente correlacionadas, tal como nos resultados obtidos no nosso estudo. Desta

forma, Meyer, Rumpf, Hapke e John (2004), defendem que os problemas do foro psiquiátrico e a duração desses mesmos problemas são muito importantes na redução da satisfação com a vida. Outro estudo que suporta também os nossos resultados foi o de Ghubach et al. (2010), que pretendeu analisar a associação entre distúrbios psiquiátricos e físicos, os autores verificaram que embora a satisfação com a vida esteja associada com qualquer problema físico ou mental, esta associação só foi significativa com o diagnóstico de depressão, ansiedade e síndromes cerebrais orgânicos. Aparentemente, o facto de não possuir nenhum distúrbio depressivo foi a única característica clínica que esteve associada com valores de satisfação com a vida acima da média. No entanto, a relação contrária também existe, uma vez que os indivíduos mais velhos que fizeram parte da amostra e que referiram não estar satisfeitos com a sua vida apresentavam uma maior probabilidade de possuírem algum distúrbio depressivo. Esta correlação foi também confirmada através do nosso modelo de equações causais, onde se verificou um impacto negativo dos níveis de depressão na satisfação com a vida.

A correlação significativa e negativa também se verificou entre os níveis de depressão e a autoestima. Estes resultados vão também de encontro a resultados anteriormente obtidos uma vez que foram vários os estudos que encontraram uma relação forte e inversa entre a autoestima e os sintomas de depressão (Dixon & Robinson Kurpius, 2008; Hayes, Harris & Carver, 2004; Hermann & Betz, 2006). Sendo a autoestima definida como o julgamento que as pessoas fazem acerca do seu valor próprio (Rosenberg, 1965), está demonstrado que esta está relacionada com a depressão (Cheng & Furnham, 2003). Tem sido reconhecido que as pessoas que sofrem de depressão adquirem esquemas negativos para si próprias que normalmente são traduzidos em baixa autoestima (Wright, Gronfeion & Owens, 2000). Orth, Robins e Roberts (2008) concluíram que a autoestima prediz os subsequentes sintomas depressivos, no entanto o contrário já não acontece. Estudos mais recentes têm demonstrado que não é o nível de autoestima só por si que prediz a existência de depressão ou não, mas sim a existência de uma autoestima instável que caracteriza as pessoas que têm risco de desenvolver sintomas depressivos. Isto significa que os níveis de autoestima são fracos preditores de estados futuros de depressão, uma vez que a elevada flutuação e reatividade da autoestima torna as pessoas mais vulneráveis aos sintomas depressivos no futuro (Crocker & Knight, 2005; Sargent, Crocker & Luhtanen, 2006). No entanto, apesar dos níveis de autoestima parecerem fracos preditores de depressão, os sintomas de depressão e os níveis de autoestima parecem estar fortemente associados, tal como nos resultados que obtivemos no nosso estudo, uma vez que as pessoas que se encontram deprimidas têm tendência para ter pensamentos negativos acerca de si próprias e daquilo que valem (Hankin, Lakdawalla, Carter, Abela & Adams, 2007). Mais uma vez, o modelo das equações causais que criámos suporta estes resultados, uma vez que se verificou que os níveis de depressão tiveram um impacto negativo também na autoestima dos indivíduos.

Relativamente aos níveis de depressão, parecem existir diferenças significativas entre os indivíduos ativos e inativos. Tal como no estudo de Beulac, Carlson e Boyd (2011), onde se verificou uma relação inversa entre a prática de atividade física e a ocorrência de problemas de saúde mental. A literatura nesta área suporta a hipótese de que o exercício pode ter benefícios terapêuticos para indivíduos diagnosticados com depressão clínica leve a moderada (Legrand & Heuze, 2007), tal como verificado no modelo das relações causais, onde os resultados nos revelaram um forte e negativo impacto da AF nos níveis de depressão da nossa amostra. A influência desta prática de AF pode ser justificada com as alterações na condição física do indivíduo que, numa fase inicial são bastante rápidas, com a ocupação do tempo livre do mesmo o que impede os pensamentos relacionados com o seu humor deprimido e, com as alterações fisiológicas que dessa prática advêm (Legrand & Heuze, 2007). Atualmente, a literatura diz-nos ainda que as alterações metabólicas e fisiológicas que advêm da prática de exercício aeróbio parecem acontecer muito rapidamente (após a primeira semana de treino), especialmente em indivíduos com menor condição física (tal como os indivíduos com depressão). Esta é considerada, pelos autores do estudo (Legrand & Heuze, 2007), como sendo a justificação para os sintomas da depressão terem reduzido substancialmente após o meio do tratamento (4 semanas de prática de AF de várias intensidades). Esta justificação mostra-nos que programas de exercício aeróbio de curta duração podem produzir melhorias substanciais em participantes com elevados sintomas de depressão (Dimeo, Mauer, Varahram, Proest & Halter, 2001).

Por outro lado, não foram encontradas diferenças significativas entre os indivíduos ativos e inativos no que diz respeito aos valores de satisfação com a vida e autoestima. Estes resultados tinham já sido encontrados em estudos anteriores, tal como no estudo de Tappe e Duda (2001), que pretendeu analisar os motivos para a prática de AF e o seu efeito na satisfação com a vida de cada indivíduo, concluiu que, aparentemente, a prática de AF para ganhar suporte e reconhecimento social para com os seus conhecidos está negativamente relacionado com a satisfação com a vida de cada um. O'Connor (1997) concluiu também que esta relação não é muito linear, uma vez que alguns estudos demonstraram que ao aplicar um programa de exercício de alta intensidade, os benefícios psicológicos não se revelaram. Existiram ainda outros estudos que confirmam os resultados obtidos na nossa análise e que por isso não encontraram benefícios psicológicos através da prática da AF (Boyd & Hrycaiko, 1997; Imm & Pruitt, 1991), suportando também os resultados que obtivemos no modelo das equações causais, uma vez que neste verificou-se que a AF tem de facto um impacto na depressão, no entanto o mesmo já não acontece com a satisfação com a vida e com a autoestima, sendo estas apenas influenciadas pelos níveis de depressão. A explicação possível para a falta de benefícios psicológicos em mulheres mais novas pode ser encontrada mais uma vez nas razões que as levam à prática de exercício. Estas razões são a perda de peso nas mulheres e a atratividade nos homens. Num estudo mais recente realizado por Ignico, Richhart e Wayda (2006), também não se verificou nenhuma diferença significativa nos valores de

autoestima em crianças após 10 semanas de um programa de AF, assim como numa meta-análise realizada por (Spence et al., 2005) onde o efeito da AF na autoestima foi relativamente reduzido. Foi interessante perceber que, na nossa amostra a AF produz de facto um impacto nos níveis de depressão e que esta última produz também um impacto nos valores de satisfação com a vida e de autoestima. Assim, significa que a prática de AF por si só não produz efeitos positivos diretamente no bem-estar psicológico dos indivíduos (satisfação com a vida e autoestima), mas sim nos níveis de depressão, que por sua vez irão produzir um efeito positivo e significativo nesses mesmos valores de bem-estar psicológico, sendo esta a forma como estas variáveis se relacionam entre si.

No que diz respeito à fase 2, onde colocámos em prática um programa de AF verificou-se que existiram diferenças significativas entre os valores de satisfação com a vida e autoestima recolhidos antes e depois do programa. Estes resultados são suportados pela literatura já existente onde vários estudos têm demonstrado que a AF é eficaz no aumento da autoestima na população mais idosa (Li et al., 2002; McAuley et al., 2005; Opdenacker et al., 2009). Num estudo de revisão realizado nesta área, os autores concluíram que a prática de exercício está associada a pequenas modificações na autoestima e que as mudanças na condição física de cada um e o tipo de programa eram aspetos moderadores dos efeitos do exercício na mesma (Spence et al., 2005), podendo ser também esta uma explicação para os resultados obtidos no nosso estudo. McAuley et al. (2000), concluíram que o exercício aeróbio produz efeitos benéficos no bem-estar psicológico dos indivíduos que o praticam. Outro estudo verificou ainda que os indivíduos mais ativos reportaram níveis mais altos de satisfação com a vida, quando comparados com indivíduos inativos (Melin, Fugl-Meyer & Fugl-Meyer, 2003), tal como nos resultados que obtivemos no nosso estudo, uma vez que os valores de satisfação com a vida melhoraram após um período em que os indivíduos se mantiveram fisicamente ativos. Por outro lado, não se verificaram diferenças significativas nos níveis de depressão da amostra do nosso estudo, tal como seria de esperar, o que poderá ter várias explicações, tal como a duração do programa, a frequência semanal, a intensidade e até o tipo de exercício. No entanto, após uma entrevista final realizada aos pacientes que concluíram o programa, estes demonstraram-se muito satisfeitos com o programa de AF ( $M = 1,1$ ;  $DP = 0,33$ ), bem como com os benefícios que adquiriram ( $M = 1,7$ ;  $DP = 0,5$ ), tais como as alterações no peso corporal de cada um, onde encontramos uma diferença significativa ( $p = 0,012$ ) e determinados benefícios físicos que cada um foi sentindo com o decorrer do programa e que referiram na pergunta de resposta aberta que lhes foi colocada no final do programa. Talvez tenham sido estas alterações que tenham contribuído para uma maior diferença ao nível da autoestima e da satisfação com a vida, já que a diferença que ocorreu nos níveis de depressão não foi estatisticamente significativa. Nessa mesma pergunta foram questionados acerca dos aspetos que poderiam ter sido diferentes e que por isso teriam contribuído para um maior sucesso do programa, questão esta, à qual a maioria dos pacientes respondeu que poderiam ter sido realizadas mais sessões em que se encontravam todos a realizar o mesmo exercício ao mesmo



tempo, em vez de realizar as sessões em circuito. No entanto, este seria um aspeto difícil de alterar uma vez que a amostra em questão era bastante heterogénea em questões físicas e motoras, o que impediu a implementação de aulas em que se exercitavam todos ao mesmo tempo e à mesma velocidade mais cedo, sendo as aulas em circuito a melhor forma encontrada de explicar os exercícios desconhecidos, de desenvolver determinadas capacidades físicas que foram posteriormente necessárias para a realização das aulas de exercitação em conjunto.

## 7.5. Conclusões e recomendações

### 7.5.1. Conclusões

Os resultados obtidos sugerem que o nível de AF dos pacientes diagnosticados com depressão tem um impacto direto nos seus níveis da mesma e indireto nos seus níveis de autoestima e satisfação com a vida. Dessa forma, sugere-se a integração da prática de AF nos programas terapêuticos como complemento da terapia já administrada, para que sejam mais os aspetos a contribuir para a recuperação dos pacientes.

### 7.5.2. Recomendações para estudos futuros

Sugere-se a realização de estudos com uma duração e frequência semanal superior para que assim possam ser adquiridos mais benefícios através da prática de AF. Sugere-se também que sejam recolhidos e analisados dados qualitativos para que assim se possa perceber um pouco melhor o que cada paciente sente com a prática de AF.

## 7.6. Referências bibliográficas

- ACSM. (2010). *Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (7 ed.) Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins.
- Asztalos, M., De Bourdeaudhuij, I., & Cardon, G. (2009). The relationship between physical activity and mental health varies across activity intensity levels and dimensions of mental health among women and men. *Public Health Nutrition*, 13(8), 1207-1214.
- Asztalos, M., Wijndaele, K., De Bourdeaudhuij, I., Philippaerts, R., Matton, L., Duvigneaud, N., et al. (2009). Specific associations between types of physical

- activity and components of mental health. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(4), 468-474.
- Beaulac, J., Carlson, A., & Boyd, R. J. (2011). Counseling on physical activity to promote mental health: Practical guidelines for family physicians. *Canadian Family Physician*, 57(4), 399-401.
- Beck, A., Ward, C., Mendelsohn, M., Mack, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571.
- Borg, G. (1998). Borg' perceived exertion and pain scales. *Human Kinetics*.
- Boyd, K., & Hrycaiko, D. (1997). The effect of physical activity intervention package on the self-esteem of pre-adolescent and adolescent females. *Adolescence*, 32, 693-708.
- Byrne, B. (2006). Structural equation modeling with EQS: Basic Concepts, Applications, and Programming Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chen, C. (2001). Aging and life satisfaction. *Social Indicators Research*, 54, 57-79.
- Cheng, H., & Furnham, A. (2003). Personality, self-esteem, and demographic predictions of happiness and depression. *Personality and Individual Differences*, 34, 921-942.
- Crocker, J., & Knight, K. (2005). Contingencies of self-worth. *Current Directions in Psychological Science*, 14, 200-203.
- Diener, E., & Diener, M. (1995). Cross-cultural correlates of satisfaction and self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 653-663.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.
- Dimeo, F., Mauer, M., Varahram, I., Proest, G., & Halter, U. (2001). Benefits from aerobic exercise in patients with major depression: a pilot study. *British Journal of Sports Medicine*, 35, 114-117.
- Dixon, S., & Robinson Kurpius, S. (2008). Depression and college stress among university undergraduates: Do mattering and self-esteem make a difference? *Journal of College Student Development*, 49, 412-424.
- Faria, L., & Silva, S. (2000). Efeitos do exercício físico na promoção do auto-conceito. *Psychologica*, 25, 25-43.
- Ghubach, R., El-Rufaie, O., Zoubeidi, T., Sabri, S., Yousif, S., & Moselhy, H. (2010). Subjective life satisfaction and mental disorders among older adults in UAE in general population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 25, 458-465.
- Gruber, J. (1985). Physical activity and self-esteem development in children: a meta-analysis. *Human Kinetics*.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7<sup>a</sup> ed.): New Jersey: Prentice Hall.
- Hankin, B., Lakdawalla, Z., Carter, I., Abela, J., & Adams, P. (2007). Are neuroticism, cognitive vulnerabilities and self-esteem overlapping or distinct risks for

- depression? Evidence from exploratory and confirmatory factor analyses. *Journal of Social and Clinical Psychology, 26*, 29-63.
- Haskell, W., Lee, I., Pate, R., Powell, K., Blair, S., Franklin, B., et al. (2007). Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of sports Medicine and the American Heart Association. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*.
- Hayes, A., Harris, M., & Carver, C. (2004). Predictors of self-esteem variability. *Cognitive Therapy and Research, 28*, 369-385.
- Hermann, K., & Betz, N. (2006). Path models of the relationships of instrumentality and expressiveness, social self-efficacy and self-esteem to depressive symptoms in college students. *Journal of Social and Clinical Psychology, 25*, 1086-1106.
- Holstein, B., Ito, H., & Due, P. (1990). Physical exercise among school children. A nation-wide sociomedical study of 1.671 children 11-15 years of age. *Ugeskr Laeger, 152*, 2721-2727.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal 6*, 1-55.
- Ignico, A., Richhart, C., & Wayda, V. (2006). The effects of a physical activity program on children's activity level, health-related fitness and self-esteem. *Early Child Development and Care, 154*, 33-39.
- Imm, P. S., & Pruitt, J. (1991). Body Shape satisfaction in female exercisers and non-exercisers. *Women and Health, 17*, 87-96.
- Kahn, J. H. (2006). Factor analysis in counseling psychology research, training, and practice: Principles, advances, and applications. *The Counseling Psychologist, 34*, 684-718.
- Legrand, F., & Heuze, J. P. (2007). Antidepressant effects associated with different exercise conditions in participants with depression: a pilot study. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 29*(3), 348-364.
- Levy, S., & Ebbeck, V. (2005). The exercise and self-esteem model in adult women: the inclusion of physical acceptance. *Psychology of Sport and Exercise, 6*, 571-584.
- Li, F., Harmer, P., Chaumeton, N., Duncan, T., & Duncan, S. (2002). Tai chi as a means to enhance self-esteem: a randomized controlled trial. *Journal of Applied Gerontology, 21*(70-89).
- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística com Utilização do SPSS* (3ª ed.): Lisboa: Edições Sílabo.
- McAuley, E., Blissmer, B., Marquez, D., Jerome, G., Kramer, A., & Katula, J. (2000). Social relations, physical activity and well-being in older adults. *Preventive Medicine, 31*, 608-617.
- McAuley, E., Elavsky, S., Motl, R., Konopack, J., Hu, L., & Marquez, D. (2005). Physical activity, self-efficacy, and self-esteem: Longitudinal relationships in older adults.
-

*Journals of gerontology series B: psychological sciences & social sciences*, 60(268-275).

- Melin, R., Fugl-Meyer, K., & Fugl-Meyer, R. (2003). Life satisfaction in 18 to 64 year-old swedes: in relation to education, employment situation, health and physical activity. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 35, 84-90.
- Meyer, C., Rumpf, H., Hapke, U., & John, U. (2004). Impact of psychiatric disorders in the general population: satisfaction with life and the influence of comorbidity and disorder duration. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39, 435-441.
- Neto, F. (1993). Satisfaction With Life Scale: Psychometric properties in an adolescent sample. *Journal of Youth and Adolescence*, 22(125), 125-134.
- O'Connor, P. (1997). Overtraining and staleness. *Physical Activity and Mental Health Washington DC: Taylor & Francis*, 145-160.
- Opdenacker, J., Delecluse, C., & Boen, F. (2009). The longitudinal effects of a lifestyle physical activity intervention and a structured exercise intervention on physical self-perceptions and self-esteem in older adults. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31(743-760).
- Orth, U., Robins, R., & Roberts, B. (2008). Low self-esteem prospectively predicts depression in adolescence and young adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95, 695-708.
- Otto, M., & Smits, J. (2009). Exercise for mood and anxiety disorders. *New York, NY: Oxford University Press*.
- Peluso, M. A., & Guerra de Andrade, L. H. (2005). Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics (Sao Paulo)*, 60(1), 61-70.
- Proctor, C., Linley, P., & Maltby, J. (2009). Youth life satisfaction: a review of the literature. *Journal of Happiness Studies*, 10, 583-630.
- Robins, R., Trzesniewski, K., Tracy, J., Gosling, S., & Potter, J. (2002). Global self-esteem across the life span. *Psychology and Aging*, 17, 278-285.
- Rosenberg, M. (1965). Society and the adolescent self-image. *Princeton: Princeton University Press*.
- Sargent, J., Crocker, J., & Luhtanen, R. (2006). Contingencies of self-worth and symptoms of depression in college students. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 25, 628-646.
- Sonstroem, R., & Morgan, W. (1989). Exercise and self-esteem: rational and model. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 21, 329-337.
- Spence, J., McGannon, K., & Poon, P. (2005). The effect of exercise on global self-esteem: a quantitative review. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27, 311-334.
- Stubbe, J., Moor, M., Boomsma, D., & Geus, E. (2007). The association between exercise participation and well-being: a co-twin study. *Preventive Medicine*, 44, 148-152.

- Tappe, M., & Duda, J. (2001). Personal investment predictors of life satisfaction among physically active middle-aged and older adults. *The Journal of Psychology, 122*(6), 557-566.
- Vaz-Serra, A., & Abreu, J. (1973). Aferição dos quadros clínicos depressivos: I ensaio da aplicação do "Inventário Depressivo de Beck" a uma amostra portuguesa de doentes deprimidos. *Coimbra Médica, XX*, 623-644.
- Vilhelmsson, R., & Thorlindsson, T. (1992). The integrative and physiological effects of sport participation: a study of adolescents. *Sociological Quarterly, 33*, 637-647.
- Wright, E., Gronfeion, W., & Owens, T. (2000). Deinstitutionalization, social rejection, and self-esteem of former mental patients. *Journal of Health and Social Behavior, 41*, 68-90.

