

## Atividade física e sua intervenção junto a depressão

Physical activity and your intervention in the depression

**Suzete Neves Pessi Ribeiro**

Doutoranda na Universidade Complutense de Madrid

### RESUMO

O propósito da presente revisão foi de acessar os possíveis efeitos antidepressivos do exercício físico em pacientes com depressão unipolar. Entre as características positivas da atividade física observadas se pode ressaltar os benefícios fisiológicos (aumento temporário da temperatura corporal, aumento da oxigenação cerebral), bioquímicos (aumento na concentração das monoaminas) e psicológicos (distração, aumento da auto-eficácia). Porém, o suporte empírico para estas hipóteses não é forte, devendo-se ressaltar que elas não são mais do que hipóteses. Outro ponto discutível nesta relação de atividade física e depressão é o tipo de atividade física mais adequada, aeróbica ou anaeróbica. Embora a maioria dos estudos atestem que a atividade física aeróbica seja a que mais traga efeitos antidepressivos, novos estudos apontam que a atividade física anaeróbica proporciona o mesmo efeito antidepressivo que o exercício físico aeróbico. Quanto ao grau de depressão que é beneficiado através da atividade física se pode citar a depressão unipolar leve e moderada, pois a depressão grave, devido ao seu alto grau de prejuízo pessoal e social, possui uma grande dificuldade de adesão, tanto para o exercício físico como para qualquer outra atividade social. A atividade física geralmente é utilizada como uma forma de tratamento adjunta as já tradicionais, que são a farmacoterapia e a psicoterapia, mas alguns estudos demonstram que a atividade física e seus benefícios podem ser comparados aos proporcionados pela psicoterapia. Contudo, novos estudos são necessários com intuito de elucidar a hipotética relação dos efeitos antidepressivos fornecidos pela atividade física.

**Palavras Chave:** Atividade física, Depressão unipolar.

### ABSTRACT

This review aims at accessing the possible antidepressive effects of physical exercise on patients who are under unipolar depression. Among the positive characteristics of physical activity observed, one can stress the physiological benefits (temporary increasing of body temperature, increase of cerebral oxygenation), biochemical (increase of density of monoamines) and psychological (distraction, increase of self efficacy). But the empirical support for these hypotheses is not strong and it should be emphasized that there are only hypothesis so far. Another point discussed in this connection between physical activity and depression is the kind of physical activity that is appropriate, aerobic or anaerobic. Although most studies indicate that the aerobic physical activity is the one that provides more antidepressive effects, new studies show that the anaerobic physical exercise offers the same antidepressive effect. In relation to the intensity of depression that benefits from the physical activity one can name the slight unipolar depression and the moderate. Regarding to the high level of depression, it is really difficult to succeed in the treatment because of the high level of personal and social prejudice against both physical exercise and other social activities. Generally, the physical activity is used as an adjunct treatment to the traditional modalities that are pharmacotherapy and psychotherapy, but some studies have shown that the benefits of physical activity can be compared to those obtained through psychotherapy. However, more studies are necessary to explain the connection between antidepressive effects obtained through physical activity.

**Key Words:** Physical activity, Unipolar depression.

A depressão vem sendo atualmente um dos transtornos psiquiátricos que se apresenta com a morbidade mais elevada nas sociedades industrializadas, de tal maneira que 9 a 20% da população geral mostram algum tipo de sintoma depressivo. A doença é altamente recorrente e com fortes repercussões sociais e profissionais afetando amplamente a vida do paciente, assim como das pessoas que o rodeiam (CLUA, 1993).

A depressão, segundo estatísticas da Organização Mundial de Saúde - OMS - é uma das doenças psiquiátricas que mais atinge a população em geral, sendo que pelo menos oito milhões de brasileiros sofrem com esta doença e 20% desta mesma população cedo ou tarde será vítima deste mal. No âmbito mundial este número torna-se ainda mais alarmante, abarcando cerca de duzentas milhões de pessoas (3 a 5 % da população mundial). A cada ano dois milhões de novos casos são constatados. Sendo que de cada 100 pessoas que consultam um clínico geral, umas 15 delas apresentam quadros depressivos que podem estar mascarados (ROCAÑIN & FORNEIRO, 1997).

Esta enfermidade é um problema neuroquímico, originado da deficiência de duas importantes substâncias químicas, a saber serotonina e noradrenalina, conhecidas como neurotransmissores, e que são produzidas pelas células do sistema nervoso central, os neurônios. Segundo especialistas da área, a diminuição destas duas substâncias na fenda sináptica é uma das principais causas da depressão (CLUA, 1993; GRAEF & BRANDÃO, 1993; GUZ, 1990; NETO et al., 1995).

Os autores ROCAÑIN & FORNEIRO (1997), apontam que a depressão pode estar relacionada com a existência de fatores genéticos, que levariam a predisposição do transtorno. Sujeitos com uma personalidade prévia de tipo melancólico (ordenados, super-responsáveis, escrupulosos, auto-exigentes, trabalhadores, dependente dos demais), seriam mais vulneráveis a depressão. Todavia, se cre, que todas as depressões, mesmo a de cunho psicológico, tenha um desequilíbrio ou um déficit nas monoaminas cerebrais.

A depressão unipolar, também conhecida como depressão maior ou endógena é uma doença que acomete o indivíduo sem a intercorrência de episódio maníaco (FLAHERTY et al., 1990; GUZ, 1990; NETO et al., 1995). Seus sintomas são graves, comprometendo toda a estrutura do indivíduo, e entre estes sintomas podemos citar: emocionais (tristeza, apatia, desinteresse, desesperança, desgosto), condutuais (hipo-atividade, desvinculação, hipo-reatividade, choro fácil, auto-agressão), cognitivos (auto-crítica culposa, auto-avaliação pobre, lentidão do pensamento, interpretação negativa), vegetativos (fadiga, hiposonia, anorexia, inibição do desejo sexual) e motivacionais (indecisão, dependência, impaciência, desmotivação, renúncia fácil) (GONZÁLEZ de RIBERA, 1980; MENDELEWICZ, 1990; NETO et al., 1995).

A depressão é uma enfermidade realmente grave e invalidante para quem sofre, e inexplicável e irritante para todos aqueles que convivem com o enfermo.

Os tratamentos tradicionais para as desordens afetivas não bipolares têm sido farmacológicos e psicoterápicos.

Os antidepressivos, utilizados nos tratamentos da depressão, levam entre 15 e 45 dias para que façam efeito e alguns (entre eles os mais antigos, os tricíclicos) possuem vários efeitos secundários. Sua utilização, num tratamento realmente sério, leva não menos de um ano de utilização e segundo a gravidade de alguns casos se estenderá por largos períodos de vida. Todavia, quando consideramos os custos e os potenciais efeitos colaterais das drogas antidepressivas, a procura por uma intervenção não farmacológica é compreensível.

Recentemente, vários estudos bem delineados têm demonstrado a eficácia de diferentes formas de tratamento não farmacológicos para a depressão. O exercício físico tem estado entre a mais nova descoberta para o tratamento da depressão, de leve a moderada, e seus efeitos antidepressivos têm recebido considerável atenção (GRIMA, 1996; MARTINSEN, 1994; McCANN & HOLMES, 1984; RANSFORD, 1982).

A atividade física pode influenciar de duas formas na depressão. Uma onde é utilizada como proteção contra o desenvolvimento de sintomas depressivos, ou seja, um valor preventivo. A segunda é que a atividade física pode ajudar pessoas com depressão através de mecanismos psicológicos ou biológicos.

Entre os psicológicos temos: distração dos estímulos estressores, maior controle sobre seu corpo e sua vida e a interação social, proporcionada pelo convívio com outras pessoas.

Os efeitos biológicos podem estar ligados ao efeito das endorfinas. O cérebro e outros tecidos produzem várias endorfinas que têm efeito similar a morfina, que podem reduzir a sensação de dor e produzir um estado de euforia. A segunda hipótese biológica é que a melhora do afeto, associada ao exercício físico, é obtida através da alteração de uma ou todas as monoaminas cerebrais (dopamina, serotonina, noradrenalina). A depressão está associada com uma transmissão prejudicada em algumas sinapses aminérgicas centrais, por defeitos na produção, transferência, recaptação ou perda destas aminas. As evidências para esta hipótese vieram de estudos que revelaram que os metabólitos urinários da serotonina, dopamina e norepinefrina estão reduzidos nos pacientes com depressão. Uma terceira hipótese biológica é que a elevação da temperatura corporal com a atividade física pode tratar com efeitos antidepressivos (NICOLOFF & SCHWENK, 1995).

Segundo MARTINSEN et al. (1989a), NORTH et al. (1990), ANDREAGGI et al. (1993), junto a psicoterapia e o tratamento medicamentoso, a atividade física pode ser um instrumento importante, não apenas com papel de reabilitação ou ocupacional, mas terapêutico da mesma forma. Os efeitos e benefícios que se atribuem a atividade física relativos a saúde mental são entendidos desde uma perspectiva integral (envolvendo todas as potencialidades do indivíduo, biológicas, psicológicas e sociais). Porém, os sentimentos relacionados com o bem-estar e a busca de um corpo perfeito parecem ser mais importantes para a manutenção do exercício, do que as preocupações com a saúde.

Outro fenômeno curioso é a dissociação entre as atitudes verbais favoráveis ao exercício e as condutas efetivas da prática do mesmo.

O problema de aderência ao exercício em uma enfermidade mental, como a depressão, é muito comum. Pois uma das características da doença é a perda do interesse por tudo que o cerca e inclusive do seu próprio eu. Portanto, se deve colocar especial ênfase na prescrição da atividade física e que esta se incorpore ao plano de tratamento terapêutico ou psiquiátrico tradicionalmente aceitos.

Os sujeitos depressivos, situam a atividade física como um esforço, tendendo a encontrar dificuldades para agregá-la as suas atividades cotidianas. Por outro lado, a não motivação pode estar condicionada aos efeitos secundários dos antidepressivos no sistema cardiovascular. Como consequência desta não adesão muitos indivíduos irão necessitar encorajamento e suporte quando começarem a se exercitar. Importante observar neste período que a intensidade do exercício não seja maior do que aquela que o paciente possa realizar (MARTINSEN, 1990, 1994).

Os efeitos benéficos da atividade física na saúde mental e no humor podem ser mediados igualmente por mecanismos psicossociais (reforço social, senso de controle) ou de forma alternativa, os fisiológicos (liberação de endorfina, das monoaminas e serotonina) (SMITH & SMITH, 1990; THIRLAWAY & BENTON, 1992), sendo que a participação dos pacientes no exercício está associada a um adjunto útil na administração da depressão.

MARTINSEN et al. (1985, 1990), MAROULAKIS & ZERVAS (1993), BLUE (1979), McCANN & HOLMES (1984), defendem que o exercício aeróbico, em particular, tem sido proposto como um tratamento adjunto para a depressão unipolar, contribuindo na administração e promoção do stress, melhora do sono, combate as frustrações e promoção da auto-estima, melhora do humor e fuga temporária dos problemas da vida diária. O exercício aeróbico, portanto está associado com um efeito antidepressivo em pacientes que apresentam depressão unipolar de forma leve a moderada

(MORGAN, 1985; GRIMA, 1996). Já aqueles que apresentam depressão com quadro grave podem melhorar significativamente seu estado físico com o exercício, porém isto não significa necessariamente que modificará a severidade de sua enfermidade.

Dentre alguns dos efeitos positivos da atividade aeróbica para a depressão parece estar: (a) aparente aumento do fluxo sanguíneo e oxigenação do sistema nervoso central, (b) elevação da transmissão sináptica aminérgica e (c) aumento nos níveis de endorfina no plasma (GRIMA, 1996).

Os exercícios aeróbicos mais indicados são corrida e caminhada. Segundo McCANN & HOLMES (1984) a corrida pode influenciar na depressão de duas formas: (a) o exercício aeróbico forte pode facilitar a produção de monoaminas cerebrais e (b) é possível que os efeitos psicossociais que estão associados com a corrida sirvam para aliviar a depressão.

Para que o exercício físico possa realizar ainda mais benefícios psicológicos é necessário que envolva outras características igualmente importantes: (a) que seja agradável de praticar, (b) não competitivo, (c) previsível e (d) rítmico.

Quanto as outras características referentes ao exercício físico pode-se dizer que a intensidade situa-se entre 70 e 85% da capacidade aeróbica máxima, a frequência seria de três a cinco vezes por semana e uma duração de 20 a 60 minutos (GRIMA, 1996).

Todavia, segundo MARTINSEN et al. (1989b), MARTINSEN (1990) a redução nos escores da depressão pode ser realizada também pelo exercício anaeróbico. Em seu estudo de 1989b foram utilizados 99 indivíduos com depressão moderada ou maior. Os pacientes foram divididos em dois grupos, um que realizava atividade aeróbica e outro anaeróbica. O programa teve a duração de oito semanas, que era constituído de uma hora de exercício, três vezes por semana. Ambos os grupos (exercício aeróbico e exercício anaeróbico) reduziram suas pontuações na depressão na Escala de Depressão de Beck (Beck Depression Inventory) ao final do programa de exercício. Segundo MARTINSEN (1987)

os tipos de exercícios não aeróbicos podem ser mais aceitos para as pessoas que sofrem de distúrbios depressivos, porque o exercício aeróbico pode ser muito vigoroso.

Outro estudo que estabelece a relação entre atividade aeróbica, anaeróbica e depressão é de DOYNE et al. (1983). Foram divididos três grupos: um realizando corrida, outro musculação e o último um grupo de controle. A amostra foi composta de 41 mulheres com depressão maior ou menor diagnosticada. O tratamento durou oito semanas, durante quatro vezes na semana, 30 minutos cada dia. De acordo com a escala que se aplicou no pré e pós teste observou-se uma redução significativa no score da depressão para ambos os grupos sem nenhuma distinção.

Outra questão relacionada ao tratamento da depressão leva em consideração o benefício oferecido pela psicoterapia e pela atividade física. Alguns estudos demonstram que ambas as formas de tratamento proporcionam benefícios equivalentes.

Um estudo muito interessante foi realizado por FREMONT & CRAIGHEAD (1987). Foram utilizados nesta análise 49 sujeitos que pontuaram entre 9 e 30 na Escala de Depressão de Beck e que não realizavam nenhum tratamento psicoterápico ou farmacológico e também não haviam participado em atividades aeróbicas de forma regular nos últimos três meses. Os sujeitos foram distribuídos em três grupos: (a) grupo que realizava atividade física (corrida) com assessoramento de um treinador, (b) grupo de psicoterapia e (c) grupo com ambos os tipos de tratamento (atividade física e psicoterapia). Os resultados mostraram uma melhora nas pontuações da escala de Beck na quinta semana de tratamento. Todos os sujeitos melhoraram independentemente de que sua pontuação inicial revelasse uma depressão leve ou moderada, observando portanto, que a atividade física pode ser uma forma mais viável e com custo benefício maior que a psicoterapia.

Uma das características que se deve levar em consideração na hora de construir um programa de atividade física dirigido aos indivíduos depressivos é a duração do mesmo. Na meta análi-

se de NORTH et al. (1990) pôde-se verificar que os resultados mais positivos com relação a atividade física para a depressão foram verificados dentro de 21-24 semanas, os menores resultados durante quatro semanas, observando que quanto mais longo o programa e maior o número de sessões de exercício, maiores serão os efeitos benéficos sobre o sujeito que possua a doença.

LEITH & TAYLOR (1990) revisaram 81 estudos sobre os benefícios psicológicos do exercício, analisando a porcentagem dos mesmos que confirmavam a existência de benefícios em função da metodologia utilizada. Dos estudos revisados 56 (70%) indicaram melhoras gerais nos aspectos psicológicos analisados. Nas melhoras parciais a cifra sobe para 65 estudos (80%), os quais assinalaram efeitos psicológicos positivos produzidos pelo exercício. Os resultados positivos foram menores quanto maior foi a rigorosidade da metodologia empregada. As causas desta queda se encontram em diferentes problemas metodológicos, dos quais temos: ausência de grupos de controle, uso de amostras pequenas, medidas de exercício não standarizadas, grupos não equilibrados, ou omissão de dados de indivíduos que abandonaram o programa de exercícios (BLASCO, 1994; DISHMAN, 1998). MORGAN (1994), assinala que os investigadores observam as respostas antidepressivas seguindo as tendências de exercício que variam em (a) duração, (b) métodos de acessar a depressão, (c) tipo de programa de exercício, (d) desenho experimental e (e) tamanho de amostras pequenas.

É certo que vários dos benefícios para a saúde mental podem ser obtidos do exercício físico periódico com baixa intensidade. Portanto, embora a maioria das pessoas sejam conscientes dos benefícios para a saúde que a atividade física proporciona, uma grande parte da população permanece sedentária. Os pacientes depressivos em geral são fisicamente sedentários, pois reduzem sua capacidade de trabalho físico. Assim, nada melhor que integrar um trabalho de aptidão física dentro dos programas globais de tratamento para a depressão.

Isto não significa que a atividade física seja melhor do que as outras formas de tratamento já

existentes e comprovadas como eficientes. Contudo, para que o tratamento tenha mais efeito, a atividade física pode ser utilizada como forma alternativa ou adjunta ao tratamento farmacológico ou psicoterápico na depressão unipolar de leve a moderada (MARTINSEN, 1994; SIMONS et al., 1985).

Os gastos de tratamento relativos a esta doença chegam por volta dos 5.000 dólares ao ano, por indivíduo. Com custos relativos a remédios, consultas e visitas ao médico para manutenção. Portanto, a iniciativa de se realizar mais pesquisas sobre a relação existente entre atividade física e depressão unipolar poderá ajudar a chegarmos cada vez mais perto de oferecer mais uma alternativa de tratamento. Uma vez que isto trará a toda população, inclusive a de menor poder aquisitivo, uma maior possibilidade de combate a este mal.

No Brasil, devido a grande incidência da doença e a escassez de pesquisas referentes ao benefício da atividade física para a depressão unipolar, seria relevante que estudos fossem realizados na busca de dados mais concretos sobre a questão e conseqüentemente beneficiar a milhões de indivíduos em todo o mundo vítimas desta doença.

Ainda nos resta muito a pesquisar, e a questão do mecanismo dos efeitos positivos do exercício na depressão não é a única questão a ser investigada, a relação entre dose de exercício e resposta antidepressiva não é conhecida e necessita ser pesquisada. Outros pontos como problemas metodológicos também necessitam considerável atenção.

Uma conceitualização mais clara das variáveis importantes do paradigma de tratamento possivelmente propiciarão um progresso nesta área promissora.

## CONCLUSÃO

A importante contribuição da atividade física ao bem estar geral do organismo é amplamente reconhecida pela comunidade científica e pela população geral. Nos últimos anos o interesse se volta ao âmbito psicológico, afim de

conhecer os efeitos psicológicos do exercício físico e sua aplicação na prevenção e tratamento dos transtornos mentais. Ultimamente vários estudos tentam verificar a relação existente entre a prática da atividade física e a melhora do nível da depressão. Porém, para que os resultados sejam mais fiáveis em futuros estudos, medidas mais elaboradas de atividade física devem ser utilizadas, incorporando informações de tipo, intensidade e duração do exercício físico e nível de aptidão física. Tendo em vista que não se tem claro se a saúde mental está mais associada com o exercício físico ou com a aptidão física, ambos os componentes deveriam ser considerados em pesquisas futuras.

Os exercícios físicos não aeróbicos vem demonstrando sua eficácia contra a depressão, embora a grande maioria dos estudos apontem a

atividade física aeróbica como aquela que proporciona os maiores benefícios na luta contra a depressão.

Outro ponto importante para se levar em consideração em novas pesquisas seria um estudo de acompanhamento de longa duração, para determinar se o risco de recaída nas desordens psiquiátricas podem ser reduzidas em indivíduos vulneráveis, se estes permanecem em um grupo de atividade física.

Há uma necessidade atual de pesquisas rigorosas, desenhadas para elucidar o hipotético efeito antidepressivo do exercício físico. E para que se possa alcançar o potencial efeito da atividade física para a promoção da saúde mental, será necessário requerer primeiramente a promoção da atividade física na população em geral.

## Referências Bibliográficas

- ANDREAGGI, G. et al. Exercise and Mental Health: Motor Activities and Sports in a Psychiatric Center. **Trabalho apresentado no 8th World Congress Sport Psychology**, Lisbon, 1993.
- BLASCO, T. **Actividad física y salud**. Barcelona: Martínez Roca, 1994.
- BLUE, F.R. Aerobic running as a treatment for moderate depression. **Perceptual and Motor Skills**, v.48, n.1, p.228, 1979.
- CLUA, J.M. **Significación del test de natación forzada. Su relación con la depresión**. Tese de doutoramento, Barcelona: Facultad de Ciencias, Universidad Autonoma de Barcelona, 1993.
- DISHMAN, R.K. Physical activity and mental health. in: **Encyclopedia of Mental Health**, v.3, 1998.
- DOYNE, E.J. et al. **A comparison of aerobic and nonaerobic exercise in the treatment of depression**. Trabalho apresentado no Meeting for the Association for the Advancement of Behaviour Therapy, Washington, D.C., 1983.
- FLAHERTY, J.A. et al. **Psiquiatria: diagnóstico e tratamento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.
- FREMONT, J. & CRAIGHEAD, L.W. Aerobic exercise and cognitive therapy in the treatment of dysphoria mood. **Cognitive Therapy and Research**, v.11, n.2, p.241-251, 1987.
- GONZÁLEZ de RIBERA, J.L. El Fenómeno círculo> vicioso> en la depresión. in: **Psicosomática: manual de psiquiatria**, v.5, p.104-107, 1980.
- GRAEF, F.G. & BRANDÃO, M.L. **Neurobiologia das doenças mentais**. São Paulo: Lemos, 1993.
- GRIMA, J.R.S. **Prescripción del ejercicio físico para la salud**. Barcelona: Editorial Paidotribo, 1996.
- GUZ, I. **Depressão: o que é, como se diagnostica e trata**. São Paulo: Roca, 1990.
- LEITH, L.M. & TAYLOR, A.H. Psychological aspects of exercise: a decade literature review. **Journal of Sport Behaviour**, v.13, n.4, p.219-234, 1990.
- MAROULAKIS, E. & ZERVAS, Y. Effects of aerobic exercise on mood of adult women. **Perceptual and Motor Skills**, v.76, p.795-801, 1993.
- MARTINSEN, E.W. Benefits of exercise for the treatment of depression. **Sports Medicine**, v.9, n.6, p.380-389, 1990.

- MARTINSEN, E.W. et al. Comparing aerobic with non-aerobic forms of exercise in the treatment of clinical depression: a randomized trial. **Comprehensive Psychiatry**, v.30, n.4, p.324-331, 1989a.
- MARTINSEN, E.W. et al. Effects of aerobic exercise on depression: a controlled study. **British Medical Journal**, v.291, p.109, 1985.
- MARTINSEN, E.W. et al. Physical fitness level in patients with anxiety and depressive disorders. **International Journal of Sports Medicine**, v.10, n.1, p.58-61, 1989b.
- MARTINSEN, E.W. Physical activity and depression: clinical experience. **ACTA Psychiatrica Scandinavica**, v.89, n.377, p.23-27, 1994.
- MARTINSEN, E.W. The role of aerobic in the treatment of depression. **Stress Medicine**, v.3, p.93-100, 1987.
- McCANN, I.L. & HOLMES, D.S. Influence of aerobic exercise on depression. **Journal of Personality and Social Psychology**, v.46, n.5, p.1142-1147, 1984.
- MENDELEWICZ, J. **Psiquiatria biológica**. Barcelona: Masson, 1990.
- MORGAN, W.P. Affective beneficence of vigorous physical activity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.17, p.94-100, 1985.
- MORGAN, W.P. Physical activity, fitness, and depression. in: **Physical activity, fitness and health: International proceedings and consensus statement**. BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R.J. & STEPHENS, T. Toronto: Human Kinetics. 1994.
- NETO, M.R.L. et al. **Psiquiatria básica**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- NICOLOFF, G. & SCHWENK, T.L. Using exercise to ward off depression. **The Physician and Sportsmedicine**, v.23, n.9, p.241-251, 1995.
- NORTH, T.C. et al. Effect of exercise on depression. **Exercise Sport Science Review**, v.18, p.379-418, 1990.
- RANSFORD, C.P. A role for amines in the antidepressant effect of exercise: a review. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.14, n.1, p.1-10, 1982.
- ROCAÑÍN, J.C.F. & FORNEIRO, J.C. **Locura o normalidad: ¿Una frontera fácil de traspasar?** Madrid: Feafes, 1997.
- SIMONS, A.D. et al. Exercise as a treatment for depression: an update. **Clinical Psychology Review**, v.5, p.553-568, 1985.
- SMITH, S.F. & SMITH, C.M. **Personal health choices**. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 1990.
- THIRLAWAY, K. & BENTON, D. Participation in physical activity and cardiovascular fitness have different effects on mental health and mood. **Journal of Psychosomatic Research**, v.36, n.7, p.657-665, 1992.

#### Endereço para correspondência

Universidade Complutense de Madrid  
C: Irun, 25 - 5º B  
28.008 - Madrid - Espanha