

## OS EFEITOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS INDIVIDUAIS E COLETIVOS SOBRE O ESTADO DE HUMOR DE MULHERES IDOSAS

Isabella Gomes Sabino  
Divanei Zaniqueli  
Ambrosina Maria Lignani  
Luciana Carletti

### Resumo

O presente estudo teve como objetivo verificar a influência da prática de exercícios físicos individuais e coletivos sobre o estado de humor de mulheres idosas. Para tal, foram voluntárias vinte mulheres divididas em dois grupos: 10 praticantes de caminhada (atividade individual) e 10 praticantes de hidroginástica (atividade coletiva). Para a medida do estado de humor antes e após a prática das duas atividades foi utilizado o questionário POMS (Profile of Mood States). A análise estatística dos dados revelou melhora significativa ( $P < 0,05$ ) no humor após ambas as atividades, bem como diferença significativa de melhora ( $P < 0,05$ ) em favor da atividade coletiva.

Palavras chave: Exercício coletivo. Exercício individual. Humor.

### Abstract

The purpose of the present study was to investigate the role of individual or group exercise practice in mood state of women elders. For such, were voluntary twenty women divided in two groups: 10 walking practitioners (individual activity) and 10 hidroginástica practitioners (collective activity). For the measurement of mood state before and after the practice of both activities were used POMS (Profile of Mood States). Data statistical analyses show significant improve ( $P < 0,05$ ) of mood after both physical activities, as well as significant difference improvement ( $P < 0,05$ ) in toward collective activity.

Key Words: Group exercise. Individual exercise. Mood.

### Resumen

El actual estudio tuvo como objetivo verificar la influencia de la práctica de ejercicios físicos individuales y colectivos en el estado del humor de mujeres envejecidas. Para esto, habían estado las veinte mujeres voluntarias divididas en dos grupos: 10 haciendo caminado (actividad individual) y 10 haciendo hidroginástica (actividad colectiva). Para la medida del estado de humor antes y después el práctico de las dos actividades fue utilizado el cuestionario POMS (Profile of Mood States). La estadística de los datos reveló la mejora significativa ( $P < 0,05$ ) en el humor despues de ambas actividades, así como la diferencia significativa de la mejora ( $P < 0,05$ ) para la actividad colectiva.

Palabras llave : Ejercicios colectivos. Ejercicios individuales. Humor.

## Introdução

O hábito da prática de exercícios físicos tem sido elemento consensual entre os idosos, seja como forma de manutenção da capacidade funcional, ou de prevenção e tratamento de males como diabetes, osteoporose, e depressão. De acordo com Stella et al (2002), a depressão é um distúrbio mental frequente no idoso, tornando-se fator de risco para o desenvolvimento de processos demenciais. Logo, a de se considerar entre os efeitos benéficos da prática do exercício físico, a manutenção ou melhora da saúde mental.

Segundo de Godoy (2002) os transtornos relacionados à ansiedade e depressão representam uma fatia importante nas despesas dos serviços de saúde, chegando a acometer até 30% da população brasileira ao longo da vida. Benedetti (2008), afirma que a participação de idosos em exercícios leves ou moderados pode retardar o declínio funcional, e como consequência, trazer uma melhora da saúde mental. Corroborando esta afirmação Larson et al (2006) em uma coorte longitudinal, observaram um retardo na ocorrência de demência e Alzheimer associado ao hábito regular de exercícios físicos.

Já está bem descrita na literatura a relação entre o exercício físico e a melhora de parâmetros ligados ao estado de humor como, bem estar, autoconfiança, habilidade cognitiva, e autoeficácia (Bartholomew et al. 2005, Tetlie et al. 2008, Williamson et al. 2009).

Apesar da clara evidência de uma relação dose resposta entre os níveis de atividade física e os sintomas de depressão (Brown et al. 2005, Galper et al. 2006), ainda não está bem conhecido se uma possível melhora no estado de humor poderia ser exercício/modalidade dependente. Portanto, é parte do escopo deste estudo investigar se existe alteração no estado de humor de mulheres idosas após uma sessão de exercício físico, e se esta alteração apresenta-se significativamente diferente entre grupos que praticaram duas modalidades de exercícios diferentes.

Esta investigação deve acrescentar informação à literatura que versa sobre a influência do exercício físico em variáveis que normalmente não são privilegiadas pelos meios de comunicação que propagam os benefícios de uma vida ativa.

## Metodologia

Fizeram parte deste estudo vinte mulheres adultas idosas saudáveis, todas residindo na região metropolitana da cidade de Vitória-ES. Nenhum dos indivíduos do estudo tinha qualquer diagnóstico de depressão, e, portanto, não ingeriam qualquer fármaco antidepressivo à época do estudo.

O estudo caracteriza-se como uma investigação retrospectiva transversal, e a amostra é do tipo não probabilística, eleita por critério de conveniência. As unidades amostrais foram divididas em dois grupos não randomizados. Um grupo com 10 praticantes de caminhada ( $66 \pm 5$  anos), e um grupo com 10 praticantes de hidroginástica ( $65 \pm 5$  anos), responderam ao questionário POMS (Profile of Mood States), antes e logo após se engajarem nos exercícios de sua prática habitual. O POMS é um instrumento de avaliação de humor auto-aplicável desenvolvido por MacNair (1971) e colaboradores e validado por Peluso para a língua portuguesa. Os indivíduos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, e receberam informações sobre o caráter acadêmico do estudo, bem como garantias sobre o anonimato das suas identidades.

Um teste não paramétrico foi utilizado para proceder a testagem da diferença nos valores da pontuação de humor antes e após cada modalidade de exercício, bem como para a diferença entre as duas modalidades. Para tal, conduziu-se o teste de postos sinalizados de Wilcoxon. Um nível de probabilidade menor do que o valor alfa fixado em 5% foi considerado significativo. Os valores resultantes do POMS foram tratados como mediana±intervalo interquartil, enquanto para a idade foi utilizada a média±desvio padrão. A análise estatística dos dados foi realizada com o software Originlab 7.5.

## Resultados

O questionário POMS é dividido em 6 fatores, cada qual com um número específico de itens que os representam. “Tensão”, 9 itens ; “Depressão”, quinze itens; “Raiva”, doze itens; “Vigor”, 8 itens; “Fadiga”; 7 itens; e Confusão, 7 itens. A pontuação total indica um *score* de humor, sendo valores mais positivos um indicador de pior estado de humor e valores mais negativos, indicador de melhor estado de humor.

No grupo praticante de hidroginástica foi registrada uma melhora significativa ( $P < 0,05$ ) no estado de humor de acordo com a pontuação obtida no POMS, antes e após a prática do exercício ( $39 \pm 25$  vs  $-13 \pm 15$  pontos), Fig.1.

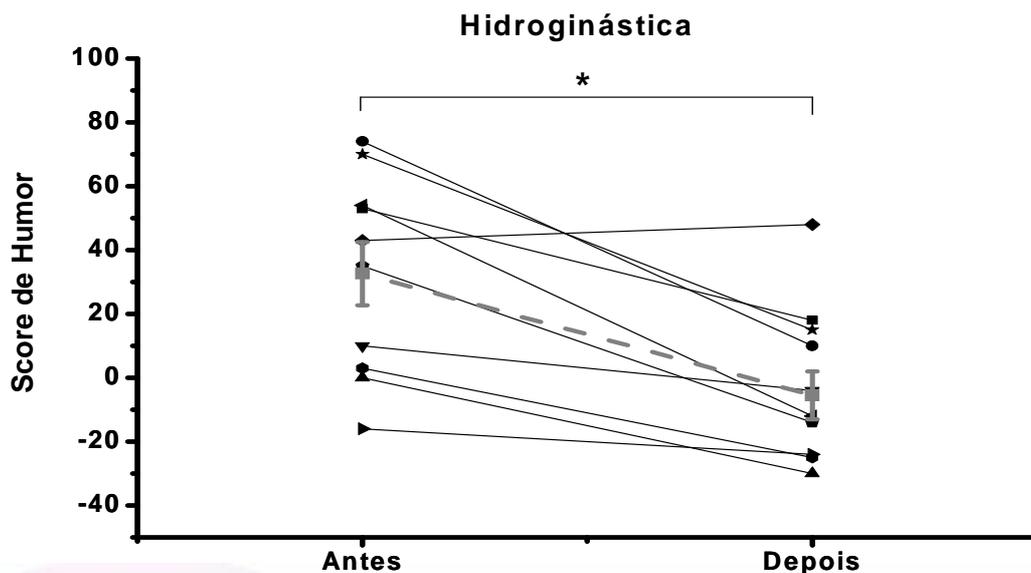


Fig. 1- Diferença de *score* de humor no grupo de Hidroginástica antes e após uma sessão de exercício. \* Indica a diferença significativa entre os dois momentos ( $P < 0,05$ ). A linha tracejada cinza representa a mediana e as barras verticais da extremidade, o intervalo interquartil.

No grupo praticante de caminhada o valor basal de representação para o estado de humor foi mais baixo do que o grupo hidroginástica (Fig.2). A pontuação alcançada pelo grupo de caminhada antes e logo após exercício foi de  $8,5 \pm 2$  vs  $-2 \pm 4$  pontos respectivamente ( $P < 0,05$ ).

Ambos os grupos apresentaram melhoras nas condições gerais do perfil de estado de humor, no entanto nos sujeitos que são participantes do programa regular de hidroginástica demonstraram diferenças significativas em relação ao grupo de caminhada quando foi considerada a diferença entre os valores iniciais e finais do *score* de humor (Fig.3). Portanto, foi possível verificar que o índice de melhora na pontuação de humor foi significativamente maior no grupo de atividade coletiva comparado ao grupo de atividade individual. Dentro das subescalas de humor, verificou-se que em todos os indivíduos entre as duas atividades, o fator “vigor” não piorou, alguns mantiveram e a grande maioria melhorou mesmo aqueles que tiveram piora na pontuação total de humor.

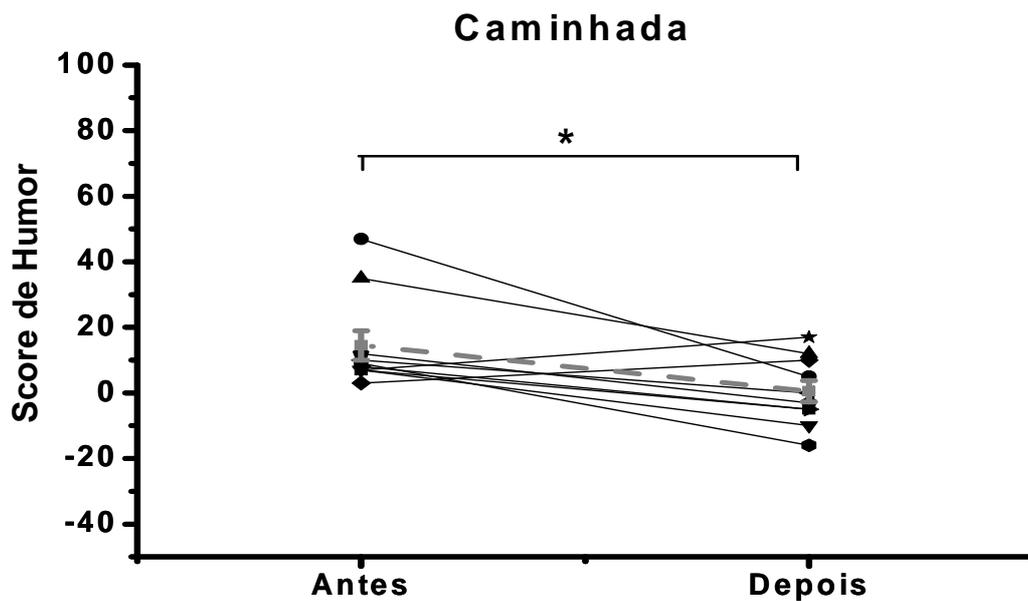


Fig. 2- Diferença de *score* de humor no grupo de Caminhada antes e após uma sessão de exercício. \* Indica a diferença significativa entre os dois momentos ( $P < 0,05$ ). A linha cinza tracejada indica a mediana e as barras verticais da extremidade, o intervalo interquartil.

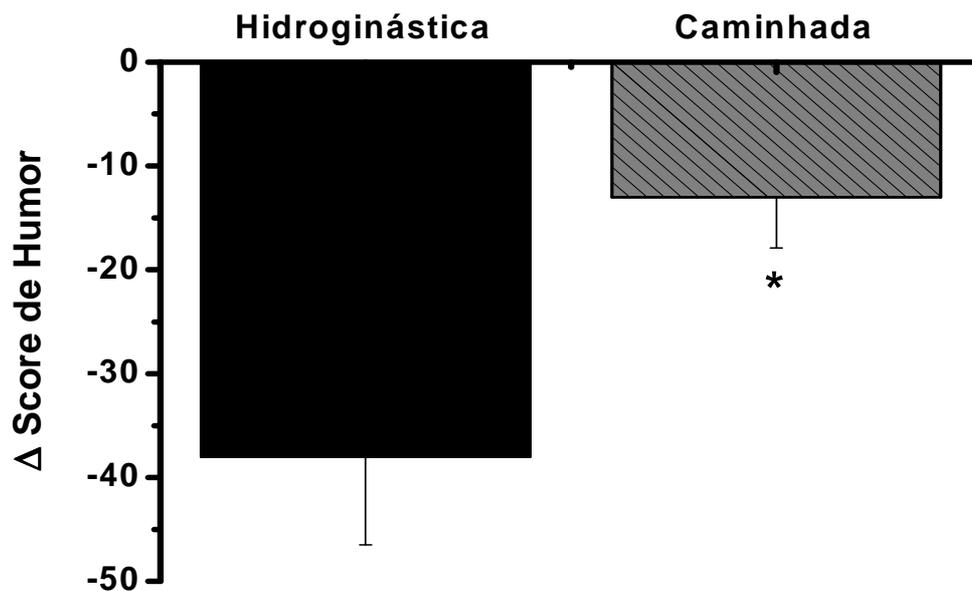


Fig. 3- Diferença entre o  $\Delta$  do *score* do grupo de Hidroginástica e do grupo de Caminhada. Os valores são expressos em mediana (histogramas)  $\pm$  intervalo interquartil (barras verticais). \* indica a diferença significativa entre os grupos ( $P < 0,05$ )

## Discussão

A análise dos dados revelou que o grupo praticante da atividade coletiva apresentou melhoras no estado de humor maiores do que o grupo da atividade individual, reforçando a teoria das interações sociais positivas, discutida em tantos estudos (Ybarra 2008; Beverly & Wray 2008; Tomaka, Thompsom & Palacios 2006; House 1988). Este resultado, contudo, não permite negligenciar a existência de outros fatores envolvidos na melhora do humor, uma vez que em relação às medidas basais, o grupo que praticou atividade individual, também demonstrou uma melhora significativa. Ainda, é preciso considerar uma possível interação entre fenômenos fisiológicos e comportamentais. Weinberg & Gold (2001) comentam que esta é uma forte linha de evidência para explicar mudanças positivas no perfil de estado de humor.

Os resultados apontaram para melhoras na pontuação total de humor na maioria dos indivíduos participantes das duas modalidades. Entretanto, foi observado que uma das escalas determinantes para obtenção deste resultado foi o índice do fator “vigor”. Nos dois grupos amostrais todos os indivíduos melhoram ou mantiveram “o vigor” depois do exercício. Mesmo aqueles que obtiveram uma piora na pontuação total de humor apresentaram alguma melhora no “vigor”, contribuindo para minimizar os efeitos que seriam produzidos por índices mais baixos em outros fatores. Sendo assim, “o vigor” foi determinante em algumas mudanças totais de humor, à exceção de quando as subescalas negativas foram muito altas.

Vários autores discutem a melhora de humor pela redução da ansiedade e depressão (De Matos et al 2009; Ströhle 2008; Dunn et al 2001). Pelo presente instrumento foi possível observar sujeitos que pioraram os fatores “ansiedade” e “depressão”, embora tenham melhorado o fator “vigor” em pontos suficientes para que houvesse uma melhora na pontuação total do humor. Considerando que a população idosa mesmo com boa saúde

mental, apresenta altos níveis de ansiedade e depressão, o aumento do vigor provocado pelo exercício, pode ser de valia para o endosso da sua prescrição como uma Alternativa de profilaxia contra distúrbios que acometem a saúde mental. Não se sabe, no entanto, se em indivíduos com distúrbios psiquiátricos instalados a resposta do "vigor" seria suficiente para alterar os níveis de ansiedade e depressão.

Uma questão para qual ainda há poucas respostas definitivas apesar de uma série de proposições é sobre quais são os mecanismos envolvidos na melhora do humor imediatamente após uma sessão de exercícios de intensidade moderada. Para tentar responder a essa questão foram formuladas algumas hipóteses. Dentre as mais consistentes está a hipótese que relaciona o exercício físico a liberação de opióides de ação central. O primeiro problema a ser resolvido é o estabelecimento de uma relação entre o estado subjetivo de humor com os níveis de substâncias dopaminérgicas como a serotonina e as beta-endorfinas. Visando estabelecer esta relação Flory et al. (2004) conduziram uma investigação com um modelo elegante em que mulheres de 24 a 60 anos foram cateterizadas com Fenfluramina, um agente liberador de serotonina, para verificar a resposta da Prolactina. O pico de resposta da Prolactina a Fenfluramina foi positivamente correlacionado com o estado positivo de humor medido através de uma série de critérios subjetivos. Investigação mais recente (Williams et al 2006) também utilizou do marcador biológico serotonina, com vistas a associar seu nível medido no sangue inteiro a uma medida subjetiva de humor. De acordo com os autores a medida no sangue inteiro é um marcador mais confiável para inferir o "status" neuroquímico relacionado ao estado de humor. Os achados do estudo indicaram um papel preditor de humor positivo da serotonina no sangue inteiro.

Uma vez estabelecida a relação entre o estado de humor e marcadores biológicos, é dado um importante passo para a investigação sobre como o exercício é capaz de atuar na modulação das vias neurofisiológicas envolvidas no controle comportamental.

Quase duas décadas atrás já vinha sendo proposto que o sistema opióide central pode ser ativado pelo exercício através da mediação de fibras mecanosensitivas aferentes tipo A-Delta, embora mecanismos independentes da contração do músculo esquelético também possam mediar a liberação de opióides como ocorre na acupuntura (Thóren et al 1990) e na meditação (Infante et al. 1998; Harte, Eifert & Smith 1995). Daniel, Martin & Carter (1991) através de um modelo de bloqueio com um antagonista de receptores opióides (Naltrexona) demonstraram que a sensação de tranquilidade, prazer, e relaxamento são mediados por vias endorfinérgicas, uma vez que essas sensações só foram descritas quando os indivíduos foram submetidos aos exercícios sem o bloqueio dos receptores opióides. Uma limitação para a extrapolação destes resultados, no entanto, é o fato de os exercícios empreendidos terem sido de alta intensidade e executados por indivíduos jovens.

Os resultados do presente estudo corroboram em parte os achados de Cheik et al. (2003), em que não foi registrada melhora significativa no *score* indicativo de sintomas depressivos (Inventário Beck de Depressão) em grupo de atividade recreativa coletiva, embora o grupo com exercícios personalizados tenha obtido uma mudança na sua classificação segundo os critérios do inventário. Entretanto não é possível fazer uma comparação direta entre as duas investigações considerando as diferenças metodológicas e de objetivos.

Resta pouca dúvida sobre os benefícios do exercício físico como estratégia não farmacológica alternativa para a profilaxia de agravos mentais que tem início com alterações no humor decorrentes do envelhecimento. Todavia, uma questão pode ser foco de dúvida razoável. Existe um mecanismo exclusivo do exercício que o permita

rivalizar-se com outras estratégias para a melhoria do estado de humor? Enquanto não são levantadas hipóteses para responder a essa questão o exercício físico continua sendo recomendado como uma importante estratégia tanto para melhoras a curto prazo como para a manutenção da saúde mental por tempo que pode variar de 10 meses a 10 anos (Babyak et al. 2000; Harris, Conkrite & Moos 2006).

As principais limitações desta investigação são a ausência de grupo controle com o qual os resultados pudessem ser comparados, o pequeno tamanho da amostra, o que dificulta estender os resultados a grupos maiores de congêneres, o caráter subjetivo do instrumento de medida sem a presença de um “padrão ouro” com o qual pudesse ser correlacionado. Por fim, a impossibilidade da dosagem da intensidade do esforço, dificultando as inferências a respeito da influência da intensidade e não só do tipo de atividade. Novas investigações com caráter epidemiológico e longitudinal devem ser realizadas para ser estabelecida uma relação de causa e efeito entre a prática do exercício físico e as alterações no estado de humor que possa justificar sua prescrição não apenas como profilaxia, mas também como uma ferramenta útil no tratamento dos agravos da saúde mental.

#### Referências

- 1- Babyak M, Blumenthal JA, Herman S, Khatri P, Doraiswamy M, Moore K, Craighead WE, Baldewicz TT, Krishnan KR. Exercise Treatment for Major Depression: Maintenance of Therapeutic Benefit at 10 Months. *Psychosomatic Medicine*, 62: 633-38, 2000.
- 2- Bartholomew JB, Morrison D, Ciccolo JT. Effects of acute exercise on mood and well-being in patients with major depressive disorder. *Med Sci Sports Exerc.* 37(12): 2032-7, 2005.
- 3- Benedetti TRB, Borges LJ, Petroski EL, Gonçalves LHT. Atividade física e estado de saúde mental de idosos. *Rev Saúde Pública*, 42(2): 302-7, 2008.
- 4- Beverly EA, Wray LA. The role of collective efficacy in exercise adherence: a qualitative study of spousal support and Type 2 diabetes management. *Health Education Research.* (16), 2008.
- 5- Brown WJ, Ford JH, Burton NW, Marshall AL, Dobson AJ. Prospective study of physical activity and depressive symptoms in middle-aged women. *Am J Prev Med.* 29(4): 265-72, 2005.
- 6- Cheik NC, Reis IT, Heredia RAG, Ventura ML, Tufik S, Antunes HKM, Mello MT. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. *R. bras. Ci. e Mov.* 11(3): 45-52, 2003.
- 7- Daniel M, Martin AD, Carter J. Opiate receptor blockade by naltrexone and mood state after acute physical activity. *Br J Sp Méd.* 26(2): 111-5, 1992.
- 8- de Godoy RF. Benefícios do exercício físico sobre a área mental. *Movimento*, 8(2): 7-16, 2002.
- 9- De Matos MG, Calmeiro L, Da Fonseca D. Effect of physical activity on anxiety and depression. *Presse Med.* (8), 2009.
- 10- Dunn AL, Trivedi MH, O'Neal HA. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc.* 33(6 Suppl): S587-97, 2001.
- 11- Flory JD, Manuck SB, Matthews KA, Muldoon MF. Serotonergic function in the central nervous system is associated with daily ratings of positive mood. *Psychiatry Research.* 129: 11-9, 2004.

- 12- Galper DI, Trivedi MH, Barlow CE, Dunn AL, Kampert JB. Inverse association between physical inactivity and mental health in men and women. *Med Sci Sports Exerc.* 38(1): 173-8, 2006.
- 13- Guimarães JMN, Caldas CP. A influência da atividade física nos quadros depressivos de pessoas idosas: uma revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol.* 9(4): 481-92, 2006.
- 14- Harris AHS, Cronkite R, Moos R. Physical activity, exercise coping, and depression in a 10-year cohort study of depressed patients. *Journal of Affective Disorders*, 93: 79-85, 2006.
- 15- Harte JL, Eifert GH, Smith R. The effects of running and meditation on beta-endorphin, corticotropin-releasing hormone and cortisol in plasma, and on mood. *Biological Psychology*, 40: 251-65, 1995.
- 16- House JS, Landis KR, Umberson D. Social relationships and health. *Science*, 241(4865): 540-5, 1998.
- 17- Infante JR., Peran F, Martinez M, Roldan A, Poyatos R, Ruiz C, Samaniego F, Garrido F. ACTH and b-endorphin in Transcendental Meditation. *Physiol Behav.* 64(3): 311-15, 1998.
- 18- Larson EB, Wang L, Bowen JD, McCormick WC, Teri L, Crane P, Kukull W. Exercise Is Associated with Reduced Risk for Incident Dementia among Persons 65 Years of Age and Older. *Ann Intern Med.* 144:73-81, 2006.
- 19- Peluso MAM. Aletrações de humor associadas a atividade física intensa. **Tese de Doutorado.** Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), 2003
- 20- Stella F, Gobbi S, Corazza DI, Costa JLR. Depressão no Idoso: Diagnóstico, Tratamento e Benefícios da Atividade Física. *Motriz*, 8(3): 91-98, 2002.
- 21- Ströhle A. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *J Neural Transm.* (23), 2008.
- 22- Tetlie T, Eik-Nes N, Palmstierna T, Callaghan P, Nøttestad JA. The effect of exercise on psychological & physical health outcomes: preliminary results from a Norwegian forensic hospital. *Journal of Psychosoc Nurs Ment Health Serv.* 46(7): 38-43, 2008.
- 23- Thorén P, Floras JS, Hoffmann P, Seals DR. Endorphins and exercise: physiological mechanisms and clinical implications. *Med Sci Sports Exerc.* 22(4): 417-28, 1990.
- 24- Tomaka J, Thompson S, Palacios R. The Relation of Social Isolation, Loneliness, and Social Support to Disease Outcomes Among the Elderly. *J Aging Health*, 18(3): 359-84, 2006.
- 25- Weinberg RS, Gold D. **Psicologia do Esporte e do exercício.** 2ª ed. Porto Alegre-RS: Artmed, 2001.
- 26- Werneck FZ, Filho MGB, Ribeiro LCS. Efeitos do exercício físico sobre o estado de humor: uma revisão. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte e do Exercício.* 0: 22-54, 2006.
- 27- Williams E, Stewart-Knox B, Helander A, McConville C, Bradbury I, Rowland I. Associations between whole-blood serotonin and subjective mood in healthy male volunteers. *Biological Psychology*, 71: 171-174, 2006.
- 28- Williamson JD, Espeland M, Kritchevsky SB, Newman AB, King AC, Pahor M, Guralnik JM, Pruitt LA, Miller ME. Changes in Cognitive Function in a Randomized Trial of Physical Activity: Results of the Lifestyle Interventions and Independence for Elders Pilot Study. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES.* (24), 2009.

29- Ybarra O, Burnstein E, Winkielman P, Keller MC, Manis M, Chan E , Rodriguez J. Mental Exercising Through Simple Socializing: Social Interaction Promotes General Cognitive Functioning. *Pers Soc Psychol Bull.* 34(2): 248-59, 2008.

Endereço:

Rua Tuínambás nº521 bloco A apto 302

Jardim da Penha

Vitória-ES

CEP: 29060-810

[Isabella\\_gsabino@yahoo.com.br](mailto:Isabella_gsabino@yahoo.com.br)

Recurso Tecnológico para comunicação Oral : Projetor DataShow