

VARIAÇÕES DO CORTISOL SALIVAR EM PRATICANTES DE DANÇA DO VENTREArlina Andressa Barcarolo¹, Bianca Tavares Canci²
Márcia Keller Alves², Karen Olivia Bazzo¹**RESUMO**

Introdução e objetivo: Este estudo teve como objetivo avaliar o cortisol salivar de praticantes de dança do ventre antes e após a aula de dança para verificar se esta prática auxilia no alívio do estresse. Materiais e Métodos: Foram avaliadas 19 mulheres praticantes da dança do ventre que não exercitassem outras atividades físicas. Foi realizada a quantificação de cortisol salivar antes e após a aula de dança com duração de uma hora, as participantes também foram questionadas com relação ao tempo que já praticam a dança do ventre e quantidade de horas semanais praticadas. Os dados obtidos foram analisados através do teste t student pareado. Resultados e Discussão: Evidenciou-se que as participantes que praticam aulas de dança do ventre há mais de quatro anos, e as que praticam por três ou mais horas semanais, obtiveram uma diminuição significativa do cortisol salivar após o término da aula. Não foram observadas alterações significativas para praticantes há menos de quatro anos ou que participavam das aulas de dança por menos de três horas semanais. Observa-se na literatura que os níveis de cortisol salivar podem variar conforme o tipo de dança ou atividade física, sendo que o mesmo se demonstra diminuído em danças lentificadas, demonstrando que os presentes dados corroboram com estudos previamente publicados. Conclusão: Os dados sugerem que o tempo e frequência de prática têm influência na diminuição do cortisol salivar, e, por consequência, no alívio do estresse.

Palavras-chave: Biomarcadores. Exercício Físico. Linha de Dança.

1-Faculdade da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil.

2-Faculdade Nossa Senhora de Fátima de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

ABSTRACT

Variations of salivary cortisol level in belly dance practitioners

Introduction: This study aimed to evaluate the salivary cortisol belly dance practitioners before and after dance class to verify if this practice helps in relieving stress. Materials and Methods: It was evaluated 19 women practitioners of belly dancing who do not practice other kind of physical activities. Quantification of cortisol salivary was performed before and after the dance lesson lasting an hour, participants were also questioned regarding the time already practicing belly dancing and amount of weekly hours practiced. Data were analyzed using the t test student paired. Results and Discussion: It was demonstrated that participants who practice belly dance classes for more than four years and practicing for three or more hours per week, they obtain a significant decrease salivary cortisol after end of class. Significant changes to practitioners for less than four years or who participated in dance classes for less than three hours per week were observed. It is observed in the literature that salivary cortisol levels may vary depending on the type of dance or physical activity, and the same is shown decreased in lentificadas dances, demonstrating that the present data corroborate previously published studies. Conclusion: The data suggest that the time and frequency of practice influence the decrease in salivary cortisol, however, more research are needed to contribute data found.

Key words: Biomarkers. Physical Exercise. Line Dancing.

E-mails dos autores:

arlinabarcarolo@hotmail.com

bianca.tcancci@gmail.com

marcia_nutri@hotmail.com

karenbazzo@fsg.br

INTRODUÇÃO

A dança é uma demonstração cultural que ocupa espaço em várias comunidades humanas (Andreoli, 2010).

Historicamente remontada à cultura árabe (Reis, 2007) e ligada à fertilidade, a dança do ventre começou a ganhar espaço pelo mundo trazendo para as mulheres benefícios como: feminilidade, flexibilidade, resistência física e emagrecimento (Abrão e Pedrão, 2005).

Seus movimentos específicos, como ondulações, auxiliam no processo digestivo e os movimentos dos músculos do ventre "massageiam" os órgãos internos, regulando o metabolismo e melhorando a circulação, estimulando a qualidade vida e bem-estar (Abrão e Pedrão, 2005).

A prática da dança, de modo geral, confere inúmeros benefícios à saúde: melhora o autoconceito, autoestima, está associada no combate ao sedentarismo, depressão e estresse (Maia e Silva, 2012).

Desde que ocorra dentro dos limites da função orgânica do organismo humano, o estresse pode ser positivo, entretanto, quando a capacidade adaptativa é ultrapassada, pode ocasionar alterações biológicas que aumentam o risco de um estado de doença, como, por exemplo, alterações dos sistemas imunológico, cardiovascular, neuroendócrino, e do sistema nervoso central, sendo o hormônio cortisol um importante marcador do estresse fisiológico (Rocha e colaboradores, 2013; Lee, Kim e Choi, 2015).

A prática de atividades diferenciadas como a dança, podem ser fatores importantes na diminuição do estresse, e por consequência, do hormônio cortisol (Soares e Alves, 2006; Arruda e colaboradores, 2013).

Secretado pelas glândulas adrenais, sob estímulo do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), o cortisol tem, pelo menos, 95% da atividade glicocorticoide e, como efeitos metabólicos, destacam-se o estímulo à gliconeogênese, catabolismo proteico e mobilização de ácidos graxos, encontrando-se elevado na presença de qualquer fator estressante ao organismo humano, seja físico ou mental (Guyton e Hall, 2011).

Atualmente, há trabalhos (Arruda e colaboradores, 2013; Bôas e colaboradores, 2014; Garcia, 2008; Martins, 2013; Nassib e colaboradores, 2016; Seifi-Skishahr e

colaboradores, 2016) relacionando diferentes atividades físicas com os níveis de cortisol salivar e plasmático, no entanto, os resultados divergem entre si, sendo que um determinado exercício pode aumentar o nível de cortisol, como pode diminuir ou manter-se inalterado, variando conforme a intensidade e forma de execução do exercício, sendo escassos os estudos que o relacionem com a dança.

West e colaboradores (2004), em sua pesquisa, observaram que, quando relacionado a diferentes gêneros de dança, o cortisol aumenta em pessoas que praticaram danças mais enérgicas como a dança africana e diminui em pessoas que praticaram danças mais lentas, como Hatha yoga.

Baseado no exposto, pode-se observar que os níveis de cortisol variam conforme o tipo de exercício, não havendo um consenso com relação ao estresse corporal ocasionado pelas mesmas.

Até o presente momento não há estudos que demonstrem os níveis de cortisol salivar em praticantes de dança do ventre, tornando-se necessário trabalhos que elucidem a possível associação da prática de dança do ventre à diminuição do estresse através da dosagem deste hormônio.

Em vista disso, objetivou-se avaliar o cortisol salivar de praticantes de dança do ventre antes e após a aula de dança.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, realizado na cidade de Caxias do Sul-RS. A amostra foi definida por conveniência, na qual foram convidadas a participar do estudo, mulheres que praticam dança do ventre regularmente há mais de três meses, totalizando 19 participantes.

Foram excluídas as mulheres que praticavam outro tipo de atividade física além da dança do ventre, para que o resultado não sofresse influências de outras práticas de dança ou esporte. Os critérios de inclusão e exclusão foram definidos com base em estudos realizados na área (West e colaboradores, 2004; Abrão e Pedrão, 2005).

As amostras de saliva foram coletadas em tubo Salivette®, antes e após a prática da dança do ventre, seguindo as normas do fabricante, e, logo a seguir, as amostras coletadas foram encaminhadas para quantificação em laboratório terceirizado. O

método analítico utilizado foi o enszimaimunoensaio (ELISA). As participantes receberam todas as orientações necessárias antes de realizar a coleta, que incluem não escovar os dentes e não comer nem ingerir líquidos no período de coleta.

Todas as amostras foram coletadas em escolas especializadas em Caxias do Sul, antes e após a aula de dança, realizada às 19 horas e 30 minutos e com duração de uma hora. Todas as participantes responderam o questionário no qual foram interrogadas com relação ao tempo que já praticam a dança do ventre e quantidade de horas semanais de prática. Os resultados obtidos nos exames de cortisol foram submetidos ao teste t student pareado, com a finalidade de comparar os valores pré e pós-atividade, admitindo um nível de significância de $p < 0,05$. O software utilizado para a análise estatística foi o Graphpad Prism 5.

As participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) concordando em participar do estudo, que respeitou os princípios éticos previstos pelo comitê de ética em pesquisa (CEP), sendo o mesmo aprovado através do parecer número 689.281/14. Os dados informados foram protegidos e sua confidencialidade preservada, conforme o preconizado pelas resoluções 196/96 e 466/2012.

RESULTADOS

Participaram do estudo 19 alunas de dança do ventre com idade entre 18 e 51 anos, com uma média de 34 ± 9 anos. O tempo de prática de dança do ventre variou entre três meses a 13 anos, sendo a média de

5 ± 4 anos, já a carga horária semanal de aulas variou entre uma e 10 horas, com uma média de 4 ± 2 horas.

Ao compararmos a dosagem de cortisol antes e após as aulas sem relacionar ao tempo de prática e quantia de horas semanais, não foi verificada nenhuma diferença significativa ($p=0,057$) (Figura 1 A).

Já quando comparamos os níveis de cortisol antes e após as aulas de quem praticava por três horas ou mais semanalmente, foi observada uma diminuição significativa do cortisol salivar após o término da aula ($p=0,020$) (Figura 1 B), demonstrando, assim, que o tempo de prática semanal pode influenciar nestes níveis.

Quando comparadas as taxas hormonais das participantes que praticam dança do ventre menos de três horas por semana, não se pôde observar diferença significativa ($p=0,072$) antes ou após a aula de dança do ventre (Figura 1 C), sugerindo, assim, que a quantia de horas semanais pode ser um fator importante na regulação da secreção do cortisol.

Pôde-se observar, também, uma diminuição significativa do cortisol salivar após a aula de dança ($p=0,033$) nas participantes que já praticam dança do ventre há mais de quatro anos (Figura 1 D), indicando que além da quantia de horas semanais, outro fator relevante é o tempo de prática, sendo que as participantes com mais anos de exercício tendem a apresentar uma diminuição maior do cortisol, o que pode ser confirmado quando comparamos a dosagem pré e pós-aula das que praticam dança do ventre há menos de quatro anos, no qual não se pôde observar diferença significativa ($p=0,183$) (Figura 1 E).

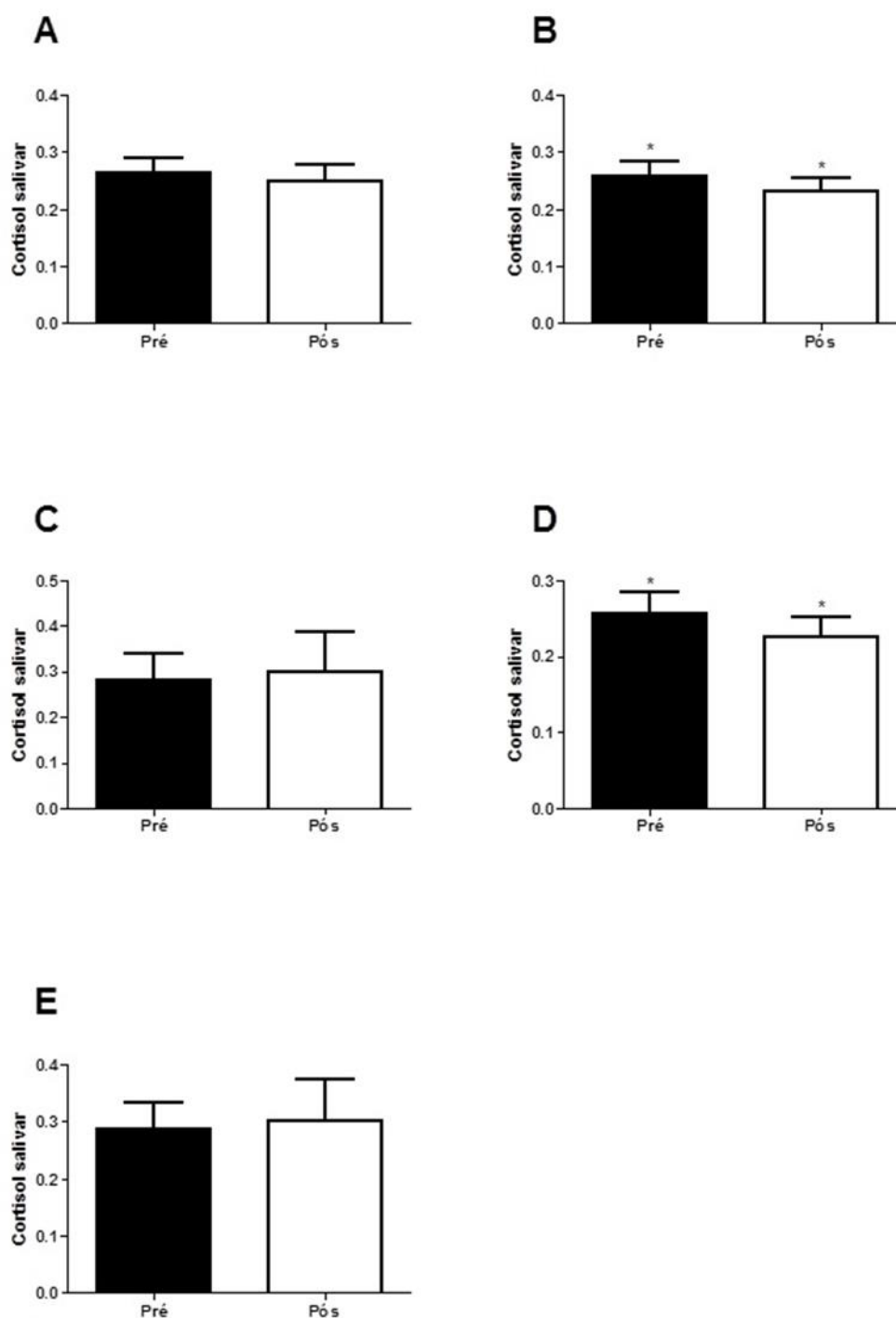


Figura 1 - A. Resultados obtidos das análises de cortisol salivar pré e pós-aula, B. Resultados obtidos das participantes que praticam a dança do ventre por mais de três horas semanais (* $p < 0,05$), C. Resultados obtidos das participantes que praticam a dança do ventre por menos de três horas semanais, D. Resultados obtidos das participantes que praticam dança do ventre há mais de quatro anos (* $p < 0,05$), E. Resultados obtidos das participantes que praticam dança do ventre há menos de quatro anos.

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo no qual o cortisol salivar está sendo relacionado à prática de dança do ventre, que objetivou avaliar se este gênero de dança auxilia na diminuição do cortisol que por sua vez diminui o estresse.

Nos resultados, observaram-se dados com significância estatística ao comparar as dosagens das participantes que praticam a dança do ventre há mais de quatro anos e das que praticam no mínimo três horas por semana, o que torna os dados relevantes cientificamente, já que até o momento não há trabalhos que comprovem esta influência da dança do ventre sobre os níveis de cortisol salivar.

O hormônio cortisol é produzido no córtex das glândulas suprarrenais e é o produto final de uma sequência de eventos desencadeados pela ação de um agente estressor ao qual o organismo pode estar exposto (Klinke e Silbernagl, 2006).

A qualidade de vida está relacionada à influência de exercícios físicos sobre a saúde, sendo assim, ocorrem efeitos positivos deste sobre os sintomas relacionados ao estado de tensão, estresse e ansiedade, além de efetiva redução do estado de depressão (Gonçalves e Vilarta, 2004), e, de acordo com a World Health Organization (2010), os efeitos positivos do exercício físico sobre a saúde surgem com uma frequência de, pelo menos, 150 minutos (equivalendo a duas horas e meia) de exercícios aeróbicos de intensidade moderada, por semana, o que pode ser evidenciado no presente estudo, o qual revela nenhuma diferença na dosagem de cortisol salivar das participantes que praticam menos de três horas semanais.

Pode-se citar estudos que avaliaram o nível de cortisol em práticas de dança ou exercícios: Quested e colaboradores (2011), demonstraram que atletas apresentaram níveis de cortisol salivar elevados após o treinamento físico.

Nassib e colaboradores (2016) estudaram níveis de cortisol e IGF-1 em jovens boxeadores como marcadores de treinamento e concluíram que, após cinco semanas de treinamento intensivo houve um aumento significativo de cortisol seguido de uma diminuição significativa após uma

semana de redução de intensidade dos treinos pré-competição.

Martins (2013) também verificou aumento dos níveis deste hormônio após de corrida de aventura. Em outro trabalho que avaliou o cortisol salivar após dança aeróbica e após atividade em esteira, comprovou-se que a dança manteve os níveis de cortisol inalterados, enquanto o mesmo tempo de esteira aumentou estes níveis (McMurray e colaboradores, 1996).

Em um estudo realizado por Uchida e colaboradores (2004), cinco mulheres adultas praticaram, durante doze meses, treinamento de força.

No final de oito semanas de treino, foi concluído que nesta amostra, houve uma diminuição do cortisol no estado de repouso.

Estes dados sugerem que, em exercício de alta intensidade ou longa duração (corridas / esteira), os níveis de cortisol tendem a se elevar, enquanto em exercícios de menor intensidade tende a ser menor ou igual aos parâmetros iniciais.

São escassos os estudos que avaliem os níveis deste hormônio em praticantes de dança. Em uma pesquisa de 2004 foi evidenciado a diferença da secreção do cortisol relacionada ao tipo de dança praticado.

Nas danças mais enérgicas, o cortisol se eleva, já nas danças mais lentificadas, o mesmo diminui (West e colaboradores, 2004). Um estudo de 2012 que verificou marcadores de estresse e inflamação em dançarinos de salão competitivos, apontou baixos índices de cortisol nesta população (Berndt e colaboradores, 2012).

A dança possibilita ao praticante o desenvolvimento de autoconfiança, socialização, desenvolve coordenação motora, agilidade, flexibilidade, queima calórica e alívio do estresse, sendo um importante instrumento para a melhora da qualidade de vida (Rocha e Almeida, 2007), podendo, assim, estar associada à diminuição do cortisol salivar após a prática da mesma.

Até o presente momento, não há estudos que relacionem os níveis do hormônio cortisol após aula de qualquer tipo de dança com o período de prática da mesma, sendo assim, os dados do presente trabalho representam informações inéditas na literatura, sugerindo que o tempo semanal de aulas e a experiência na atividade são fatores

importantes relacionados ao alívio do estresse após a prática de dança do ventre.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos sugerem que as participantes que já dançam há mais de quatro anos e as que praticam a dança do ventre no mínimo três horas semanais, tiveram seu nível de cortisol salivar reduzido após a aula de maneira significativa, relacionando, assim, a prática ao alívio do estresse.

Podemos afirmar que estes dados corroboram com estudos da literatura, evidenciando também pela primeira vez que a prática de dança do ventre auxilia na redução do estresse conforme tempo de prática.

Conflito de interesses

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas, não havendo conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

- 1-Abrão, A. C. P.; Pedrão, L. J. A contribuição da dança do ventre para a educação corporal, saúde física e mental de mulheres que frequentam uma academia de ginástica e dança. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. Vol. 13. Num. 2. 2005. p.243-248.
- 2-Andreoli, J. S. Dança, gênero e sexualidade: um olhar cultural. *Conjectura*. Vol. 15. Num. 1. 2010. p.107-118.
- 3-Arruda, A. F. S. de; Moreira, A.; Nunes, J. A.; Junior, D.R.; Aoki, M. S. Monitoramento do nível de estresse de atletas da seleção brasileira de basquetebol feminino durante a preparação para a copa américa 2009. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 19. Num. 1. 2013. p.44-47.
- 4-Berndt, C.; Strahler, J.; Kirschbaum, C.; Rohleder, N. Lower stress system activity and high peripheral inflammation in competitive ballroom dancers. *Biological Psychology*. Vol. 9. Num. 1. 2012. p.357-364.
- 5-Bôas, M. S. V.; Pereira, V. R.; Oliveira, V.; Moreira, N. B.; Fonseca, P. H. R.; Coelho, R. W. O nível de estresse de atletas de basquetebol em diferentes momentos do jogo em uma competição oficial. *Revista de Educação Física/UEM*. Vol. 25. Num. 2. 2014. p.203-210.
- 6-Garcia, M. C. Cortisol sanguíneo e salivar como indicadores de estresse. Dissertação de Mestrado. UEC. Campinas. 2008.
- 7-Gonçalves, A.; Vilarta, R. Qualidade de vida e atividade física - explorando teorias e práticas. Barueri. Manole. 2004.
- 8-Guyton, A. C.; Hall, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro. Elsevier. 2011. p.976-978.
- 9-Klinke, R.; Silbernagl, S. Tratado de fisiologia. São Paulo. Guanabara Koogan. 2006.
- 10-Lee, D. Y.; Kim, E.; Choi, M. H. Technical and clinical aspects of cortisol as a biochemical marker of chronic stress. *BMB reports*. Vol. 48. Num. 4. 2015. p.209-216.
- 11-Maia, L. B.; Silva, R. M. A dança como estratégia de promoção da saúde para adolescentes. *Caderno de Cultura e Ciência*. Vol. 11. Num. 1. 2012. p.25-37.
- 12-Martins, A. L.; Cortisol e testosterona salivares como biomarcadores de estresse e recuperação em atletas de corrida de aventura. Dissertação de Mestrado. UFVJM. Diamantina. 2013.
- 13-Mc Murray, R. G.; Hackney, A. C.; Guion, W. K., Katz, V. L. Metabolic and hormonal responses to low-impact aerobic dance during pregnancy. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 28. Num. 1. 1996. p.41-46.
- 14-Nassib, S.; Moalla, W.; Hammoud-Nassib, S.; Chtara, M.; Hachana, Y.; Tabka Z.; Chamari, K.; Elloumi, M. The IGF-1/cortisol ratio as a useful marker for monitoring training in young boxers. *Biology of Sport*. Vol. 33. Num. 1. 2016. p.15-22.
- 15-Quested, E.; Bosch, J. A.; Burns, V. E.; Cumming, J.; Ntoumanis, N.; Duda, J. L. Basic psychological need satisfaction, stress-related appraisals, and dancers' cortisol and anxiety

responses. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. Vol. 33. Num. 6. 2011. p.828-846.

16-Reis, A. C. A Atividade Estética da Dança do Ventre. Dissertação de Mestrado. UFSC. Santa Catarina. 2007.

17-Rocha, M. C. P.; Martino, M. M. F.; Grassi-Kassisse, D. M.; Souza, A. L. Estresse em enfermeiros: o uso do cortisol salivar no dia de trabalho e de folga. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. Vol. 47. Num. 5. 2013. p.1194-1201.

18-Rocha, M. D.; Almeida, C. M. Dança de salão, instrumento para a qualidade de vida. *Movimento & Percepção*. Vol. 7. Num. 10. 2007. p.76-89.

19-Seifi-skishahr, F.; Damirchi, A.; Farjaminezhad, M.; Babaei, P. Physical Training Status Determines Oxidative Stress and Redox Changes in Response to an Acute Aerobic Exercise. *Biochemistry Research International*. Vol. 2016. Num. 3757623. 2016.

20-Soares, A. J. A.; Alves, M. G. P. Cortisol como variável em psicologia da saúde. *Psicologia, Saúde e Doenças*. Lisboa. Vol. 7. Num. 2. 2006. p.165-177.

21-Uchida, M. C.; Bacurau, R. F. P.; Navarro, F.; Junior, F. L. P.; Tessuti, V. D.; Moreau, R. L. Alteração da relação testosterona: cortisol induzida pelo treinamento de força em mulheres. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 10. Num. 3. 2004. p.165-168.

22-West, J.; Otte, C.; Geher, K.; Johnson, J.; Mohr, D. C. Effects of hatha yoga and african dance on perceived stress, affect, and salivary cortisol. *Annals of Behavioral Medicine*. Vol. 28. Num. 2. 2004. p.114-118.

23-World Health Organization. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva. 2010.

Recebido para publicação em 16/05/2017
Aceito em 19/06/2017