

Avaliação dos efeitos de programa de exercício físico aeróbio nos indicadores de síndrome metabólica em pacientes com epilepsia de lobo temporal fisicamente ativos e não ativos.

Palavras-chave: epilepsia, comorbidades, exercício físico.

Autores/as:

**Bacharela e Licenciada Beatriz Scarlett Braga, Faculdade de Educação Física da UNICAMP
Prof. Dr. Fernando Cendes, orientador, Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP
Departamento de Neurologia – Laboratório de Neuroimagem**

INTRODUÇÃO:

A epilepsia é o distúrbio neurológico crônico, potencialmente grave, mais incidente no mundo. A epilepsia de lobo temporal (ELT) é a forma de epilepsia focal mais comum entre os adultos e tem alta refratariedade ao tratamento medicamentoso; devido a isso, têm sido a síndrome epiléptica mais estudada atualmente.

A incidência de comorbidades como pressão alta, doenças cardiovasculares, colesterol LDL elevado, diabetes, obesidade são maiores nessa população comparada à população em geral. Quando ocorre concomitantemente pelo menos três dessas comorbidades é diagnosticada a Síndrome Metabólica (SM). As possíveis causas da SM e sua maior incidência nessa população podem estar relacionadas com os efeitos colaterais das drogas antiepilépticas e pelo sedentarismo.

Apesar de muitos estudos comprovarem os benefícios da atividade física (AF) regular na prevenção e melhora da SM, ainda não é comum a indicação clínica de exercício físico (EF) para pessoas com epilepsia. É comprovado que a AF não é suficiente para a prevenção de SM nessa população.

Dessa forma, objetivo do presente estudo é avaliar antes e após um programa de EF aeróbio, a capacidade cardiopulmonar, composição corporal e parâmetros bioquímicos. Além de

fornecer os benefícios clínicos e fisiológicos do EF para as pessoas com epilepsia decorrentes à adaptação neurológica ao EF.

METODOLOGIA:

O tipo de estudo é prospectivo, correlacionando resultados antes e após programa de EF aeróbio; incluindo grupo ativo, que participou do programa de exercício, e o grupo controle, que manteve suas atividades diárias normais durante o período.

Os pacientes foram recrutados nos ambulatórios de Neurologia do Hospital de Clínicas da Unicamp. E se enquadram nos seguintes critérios: pacientes com ELT; idade entre 20 e 60 anos; capacidade de fornecer consentimento para o estudo; disponibilidade para submeter-se às avaliações e exames necessários antes e após o treinamento físico.

As coletas e análises sanguíneas foram realizadas pela coleta do Hospital de Clínicas da UNICAMP, antes e após o período de intervenção. Avaliamos os níveis de: Colesterol Total (CT), LDL Colesterol (LDL), HDL Colesterol (HDL), VLDL Colesterol (VLDL), Triglicérideo (TRI) e Glicose (GLI).

Os voluntários com epilepsia executaram um protocolo de teste em esteira ergométrica (GE), antes e após o período de intervenção. O plano de exercício físico foi iniciado através de uma palestra de esclarecimentos pertinentes à prática do EF. O programa de EF constituiu em exercício de caminhada em intensidade aeróbia individualizada, com duas sessões semanais de no máximo 60 minutos, durante 16 semanas. Para melhor controle da intensidade dos treinos a frequência cardíaca foi mensurada através de monitores cardíacos, a zona alvo de FC foi registrada no monitor individualizado, quando diminuía ou excedia a zona ideal, o monitor sinaliza sonoramente para que o paciente tivesse condição de monitorar sua própria intensidade, além de relatarmos a cada três minutos para os educadores físicos suas FC do momento.

As análises das variáveis foram realizadas com uso do software livre R, e alguns quadros gráficos com o software Microsoft Excel.

Além dos procedimentos básicos descritivos, os níveis de Colesterol Total, Colesterol LDL, Colesterol HDL, Colesterol VLDL, Triglicérides e Glicose foram submetidos a um estudo de relação com o volume de oxigênio consumido pela pessoa durante a realização de uma atividade física aeróbica (VO₂max) entre os grupos, antes e depois da intervenção em estudo. Para captar diferenças de médias entre os grupos utilizamos o teste t e para a análise de correlações, utilizamos ANOVA.

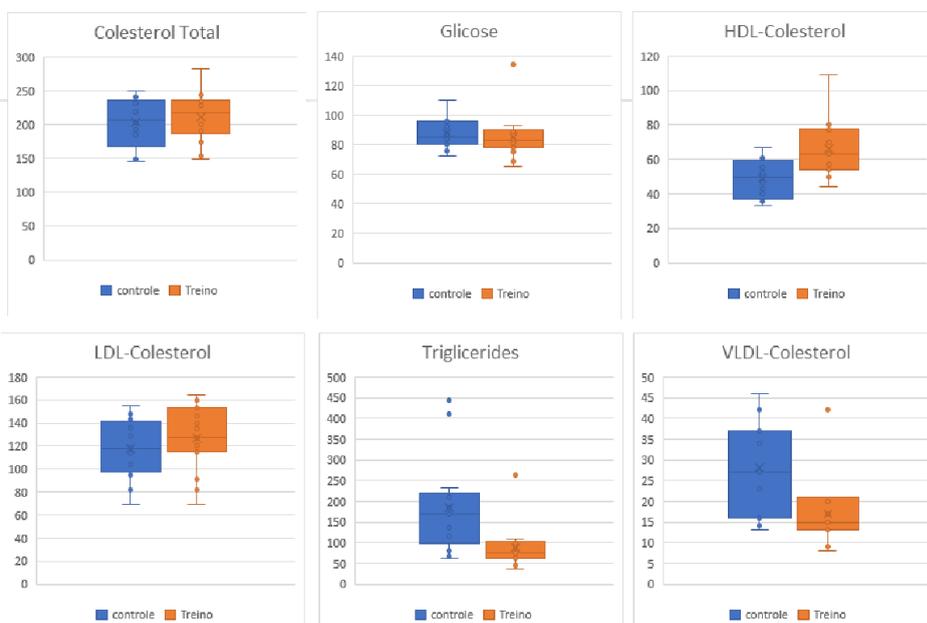
RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os voluntários foram recrutados no Hospital das Clínicas da Unicamp. Todos voluntários foram submetidos à análise de sangue com finalidade de quantificarmos os valores de CT, LDL, HDL, VLDL, TRI e GLI, e ao teste cardiopulmonar de esforço máximo, antes e após o período de intervenção de 16 semanas.

	Treino	Controle
Total	23	34
Gênero		
Feminino	19	18
Masculino	4	16
Idade		
20-29	1	3
30-39	3	4
40-49	11	11
50-60	6	5
#N/D	2	11

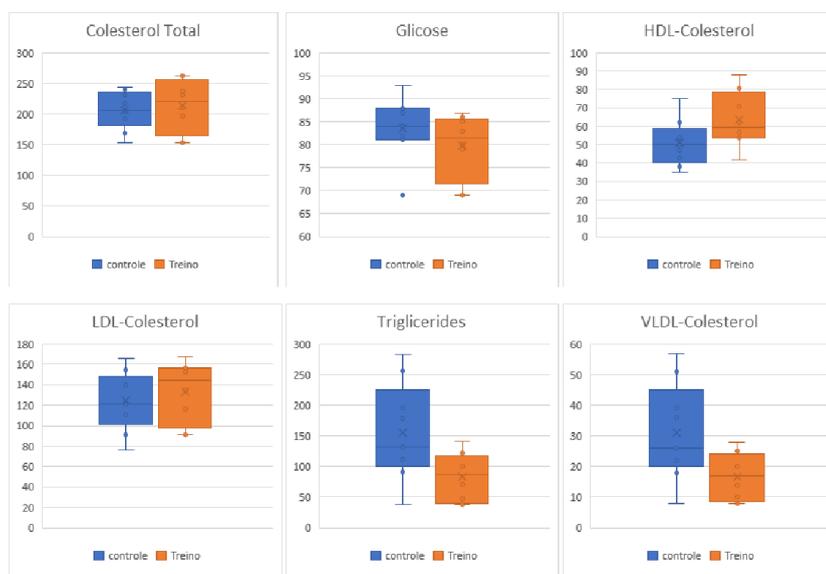
Tabela 1: Perfil geral dos voluntários da pesquisa

Foi encontrada diferença significativa nos valores de TRI entre os grupos Treino e Controle ($p < 0,05$). Nos demais valores, não foram encontradas diferenças significativas ($p > 0,05$)



Análise comparativa entre grupo Treino (tratamento) e Controle com relação aos parâmetros bioquímicos na primeira medição (antes da intervenção do treinamento)

Foram encontradas diferenças significativa nos valores de TRI e VLDL entre os grupos Treino e Controle ($p < 0,05$). Nos demais valores, não foram encontradas diferenças significativas ($p > 0,05$)



Análise comparativa entre grupo Treino (tratamento) e Controle com relação aos parâmetros bioquímicos na segunda medição (após da intervenção do treinamento)

A partir das amostras avaliadas, não se verificaram

relações estatisticamente significativas para as hipóteses testadas no que diz respeito aos efeitos de programa de exercícios físico aeróbio nos indicadores de síndrome metabólica em pacientes com epilepsia de lobo temporal quando comparados grupos fisicamente ativos (Treino) e não ativos (Controle).

CONCLUSÕES:

A inobservância do retorno das informações de alguns pacientes em relação aos resultados de seus exames para os níveis de Colesterol Total, HDL Colesterol, LDL Colesterol, VLDL Colesterol, Triglicérides e Glicose pode ter prejudicado a qualidade da amostra na captação dos efeitos do programa de atividade física.

Em relação à correlação entre os valores dos parâmetros bioquímicos e a capacidade física aeróbia (VO₂) dos voluntários nos grupos Treinamento e Controle, antes e depois da intervenção não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para nenhuma das variáveis nas duas medições realizadas.

BIBLIOGRAFIA

1. G. S. Bell & J. W. Sander. CPD - Education and self-assessment The epidemiology of epilepsy: the size of the problem. Institute of Neurology, University College London, Queen Square, London WC1N 3BG; National Society for Epilepsy, Chalfont St Peter, Buckinghamshire SL9 0RJ. *Seizure* 2001; 10: 306–316.
2. Hirtz D, Thurman DJ, Gwinn-hardy K, Mohamed M, Chaudhuri AR, Zalutsky R. How common are the “common” neurologic disorders? *Neurology* 2007; 68(5): 326-337.
3. Reynolds, E. H. Introduction: epilepsy in the world. *Epilepsia*, New York, v.43, Suppl 6, p.1-3,2002
4. Fisher RS, van Emde Boas W, Blume W, Elger C, Genton P, Lee P, et al. Epileptic Seizures and Epilepsy: Definitions Proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). *Epilepsy* 2005; 46: 470-2.
5. C.A.M. Guerreiro, M.M. Guerreiro, F. Cendes, I. Lopes Cendes, Ed, *Epilepsia* (Lemos Editorial, São Paulo, 2000).
6. Nogueira, M. H. Transtornos de humor e de ansiedade na epilepsia de lobo temporal mesial. Dissertação de mestrado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas. 2012.
7. Stavem, K., Loge, J. H. and Kaasa, S. (2000), Health Status of People with Epilepsy Compared with a General Reference Population. *Epilepsia*, 41: 85-90.
doi:10.1111/j.1528-1157.2000.tb01510.x

8. John O. Elliott, J. Layne Moore, Bo Lu. Health status and behavioral risk factors among persons with epilepsy in Ohio based on the 2006 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Epilepsy Behav.* 2008 Apr; 12(3): 434–444. Published online 2008 Jan 4. doi: 10.1016/j.yebeh.2007.12.001
9. Elliott, John O. et al. Exercise, diet, health behaviors, and risk factors among persons with epilepsy based on the California Health Interview Survey. *Epilepsy & Behavior*, Volume 13, Issue 2, 307 - 315, 2005.
10. Kurl, Sudhir et al. Metabolic syndrome and the risk of sudden cardiac death in middle-aged men. *International Journal of Cardiology*, Volume 203, 792 - 797, 2015.
11. Volpato, Nathália. Avaliação dos efeitos de programa de exercício físico aeróbio nas estruturas hipocámpais e BDNF sérico em pessoas com epilepsia de lobo temporal: correlação com a capacidade cardiopulmonar. Tese de doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas. 2019.
12. Katsiki, Niki et al. The effects of antiepileptic drugs on vascular risk factors: A narrative review. *Seizure - European Journal of Epilepsy*, Volume 23, Issue 9, 677 - 684, 2014.
13. Wedell-Neergaard AS, Krogh-Madsen R, Petersen GL, Hansen ÅM, Pedersen BK, et al. (2018) Cardiorespiratory fitness and the metabolic syndrome: Roles of inflammation and abdominal obesity. *PLOS ONE* 13(3): e0194991. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194991>
14. De Lima, Cristiano et al. Association between leisure time, physical activity, and mood disorder levels in individuals with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, Volume 28, Issue 1, 47–51
15. Huei Phing C, Abu Saad H, Barakatun Nisak MY, Mohd Nasir MT. Effectiveness of physical activity intervention among government employees with metabolic syndrome. *Journal of Exercise Science and Fitness*. 2017;15(2):55-62. doi:10.1016/j.jesf.2017.07.003.
16. Kishimoto, Simone T. et al. A prática de atividades físicas, exercícios físicos e esportes por pacientes com epilepsia: qual a melhor opção? *J Epilepsy Clin Neurophysiol* 2013; 19 (2): 38-44, 2013.
17. Braga, Beatriz Scarlett. Análise dos indicadores de síndrome metabólica em pacientes com epilepsia do lobo temporal fisicamente ativos e não ativos. Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. 2019.