



EFEITOS DO TREINAMENTO AERÓBICO NA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

LIMA, Katieli Santos¹; SILVA, Tais Paz,² CALLEGARO, Carine C.³

Palavras-chave: Exercício, Insuficiência Cardíaca, Apneia

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares constituem a maior causa atual de morbidade e mortalidade no Brasil e no mundo. ¹ O estudo Sleep Health mostrou que indivíduos com apneia obstrutiva do sono (com índice de apneia-hipopneia (IAH) >11/hora) tem maior chance para desenvolver insuficiência cardíaca. ² A prevalência de distúrbios respiratórios do sono é elevada nestes pacientes variando entre 45% a 82% e pode estar intimamente relacionada com a fisiopatologia da insuficiência cardíaca, contribuindo para a progressão da doença. ³ Dessa forma, intervenções que atenuam ou que revertam a apneia do sono podem contribuir para a melhora clínica dos indivíduos com insuficiência cardíaca que apresentam apneia do sono, sendo o treinamento aeróbico uma potencial forma de intervenção terapêutica. Portanto, nessa revisão de literatura abordaremos os principais efeitos do treinamento aeróbico em indivíduos com insuficiência cardíaca e apneia do sono.

2 MÉTODOS

Foram incluídos no estudo artigos publicados entre 1969 e 2014 pesquisados nas bases de dados MEDLINE, Biblioteca Virtual da Saúde e Scielo, com as seguintes palavras: *heart failure and exercise training and sleep apnea*.

¹ Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Universidade de Cruz Alta, bolsista do PROBIC- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS). E-mail: katy.slg@hotmail.com.

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde, UNICRUZ/UNIJUÍ. E-mail: taiadpaz@hotmail.com.

³ Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade de Cruz Alta e do Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde. E-mail: ccallegaro84@gmail.com.

* Projeto financiado pelos fomentos: Pesquisador Gaúcho-FAPERGS e Chamada Universal- CNPq.



3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os distúrbios respiratórios do sono são caracterizados por apneia do sono central, e apneia obstrutiva. Apneia é definida pela redução do fluxo aéreo $\geq 90\%$ ou ausência do mesmo devido ao completo colapso da via aérea superior por pelo menos 10 segundos durante o sono, na presença de esforços ventilatórios que refletem nos movimentos toraco-abdominais.⁴ Na apneia central não há movimentos do tórax e abdômen. Hipopneia é caracterizada quando há obstrução parcial do fluxo aéreo, no tempo mínimo de 10 segundos, com redução $\geq 30\%$ do fluxo aéreo oronasal, associada à queda da saturação da oxihemoglobina $\geq 4\%$.⁴

A sua gravidade é determinada através do IAH, onde o número de apneias e hipopneias do indivíduo é dividido pelas horas de sono. Se o índice apresentar 5 eventos por hora (5/hr) é considerado normal, índices entre 5 e 14 eventos por hora (5-14/hr) é considerado leve, índices entre 15 e 29 eventos por hora é considerado moderado, se for ≥ 30 será considerado grave.⁵

Os sintomas como roncos, depressão, alteração na personalidade, diminuição das funções cognitivas auxiliam no diagnóstico da doença.⁶ As principais complicações que se destacam na apneia obstrutiva do sono são as consequências cardiovasculares, como, hipertensão arterial sistêmica, arritmias, doença coronariana, insuficiência cardíaca, morte súbita e acidente vascular encefálico.

A prescrição de exercícios para pacientes com insuficiência cardíaca iniciou em meados de 1980 quando foram confirmados resultados positivos como melhora na função respiratória e no controle autonômico da circulação associada à diminuição da atividade do sistema nervoso simpático e aumento da atividade vagal.^{7, 8, 9}

Os efeitos positivos do exercício em indivíduos com distúrbios do sono ocorrem nas intensidades de leve à moderada, sendo realizada logo de manhã cedo ou ao anoitecer.¹⁰ Obtêm-se melhor benefício, quando o exercício físico é praticado de 4 a 8 horas antes de dormir.¹¹ Em pacientes com insuficiência cardíaca crônica que apresentavam apneia obstrutiva do sono, o treinamento físico de 4 meses, diminuiu os índices de apneia-hipopneia (36%) e aumentou a saturação de O₂ (5%) durante sono.¹² Outros resultados obtidos neste estudo mostraram melhora na atividade simpática muscular, capacidade funcional e qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca com e sem apneia.¹²



Em indivíduos obesos submetidos a exercício supervisionado e dieta com restrição calórica obteve-se redução do peso e percentual de gordura corporal, melhora da capacidade aeróbica em 20%, diminuição do IAH em 10 eventos por hora e melhora da saturação de O₂ noturna, ou seja, a gravidade de apneia foi reduzida, mostrando-se um tratamento eficaz para o manejo da doença.¹³ Outro estudo randomizado com indivíduos obesos avaliou atividade aeróbica de 150 minutos semanais, seguido de treino de resistência por duas semanas e grupo controle de alongamentos. O grupo exercício mostrou redução significativa do IAH, bem como melhora da qualidade do sono, mesmo sem redução significativa do peso corporal.¹⁴

Estudo realizado por seis meses de reabilitação cardíaca incluiu pacientes com apneia do sono e insuficiência cardíaca com fração de ejeção do ventrículo esquerdo <45%. Resultou em redução significativa da IAH, redução do número de apneias centrais (porém apneia obstrutiva foi inalterado), aumento do consumo máximo de oxigênio, e diminuição da ventilação minuto.¹⁵ Portanto diversos estudos sugerem a eficácia do treino aeróbico sobre indicadores do sono e função cardíaca, sendo necessário implementá-los como complementares á outras modalidades terapêuticas, no intuito de minimizar os sintomas e piora do quadro clínico dos indivíduos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

O exercício aeróbico constitui uma importante ferramenta terapêutica para controle e tratamento da apneia do sono em pacientes com insuficiência cardíaca, uma vez que melhora o padrão do sono, reduzindo os efeitos deletérios da apneia sobre o sistema cardíaco, bem como melhora o condicionamento físico dos pacientes com disfunção cardíaca. Sendo assim, esta pode ser considerada uma intervenção simples, não farmacológica, de baixo custo e que potencialmente pode melhorar o manejo clínico de indivíduos com essa patologia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- MURRAY CJL, LOPEZ AD. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from disease, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. Harvard: Harvard Univeresity Press, 1996, 43p.
- 2- SHAHAR E, WHITNEY CW, REDLINE S, LEE ET, NEWMAN AB, NIETO FJ, O'CONNOR GT, BOLAND LL, SCHWARTZ JE, SAMET JM. Seep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v.163, n.1, p. 19-25, 2001.



3- LANFRANCHI PA, BRAGHIROLI A, BOSIMINI E, MAZZUERO G, COLOMBO R, DONNER CF. Prognostic value of nocturnal Cheyne-Stokes respiration in chronic heart failure. **Circulation**, v.99, n.11, p. 1435-40, 1999.

4- IBER C, ISRAEL SA, CHESSON AL, QUAN SF. The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: Rules, Terminology, and Technical specifications. Westchester: American Academy of Sleep Medicine, 2007, 59p.

5- DA SILVEIRA FJ, DUARTE RL. Consequences of untreated snoring. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.36, suppl 2, p.28-31, 2010.

6- WIEGAND L, ZWILICH CW. Obstructive sleep apnea. **Disease-a-Month: DM**, v.40, n.4, p. 197-252, abril 1994.

7- RONDON MUPB, ALVES MJNN, BRAGA AMFW, NEGRÃO CE. Exercício Físico e insuficiência cardíaca. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**. v.10 n.1, p.153-60, 2000;

8- FERRAZ AS, GUIMARÃES GV. O exercício físico no tratamento e diagnóstico da insuficiência cardíaca crônica. In: Barreto ACP, Bocchi EA. Insuficiência cardíaca, 1ed. São Paulo: Segmento;2000. p161-70.

9- BELARDINELLI R, GERGIUO D, CIANCI G ET AL. Randomized, controlled trial of long-term moderate exercise training in chronic heart failure: effects on functional capacity, quality of life, and clinical outcome. **Circulation**, v.99, p.1173-82, 1999.

10- MARQUEZE, E., SILVA, M., & MORENO, C. (2009). Qualidade de sono, atividade física durante o tempo de lazer e esforço físico no trabalho entre trabalhadores noturnos de uma indústria cerâmica. *Revista Brasileira de Saúde ocupacional*,34 (119), 93-100. citado por Zanetti, M., Lavoura, T., & Machado, A. (2007). O treinamento desportivo e a qualidade de sono de atletas profissionais. *Revista Digital - Buenos Aires*, 110.

11- BUMAN MP, KING AC. Exercise as a treatment to enhance sleep. *American Journal of Lifestyle Medicine*, v.4, n.6, p.500-14, 2010.

12- UENO LM, DRAGER LF, RODRIGUES AC, RONDON MU, BRAGA AM, MATHIAS W JR, KRIEGER EM, BARRETTO AC, MIDDLEKAUFF HR, LORENZI-FILHO G, NEGRÃO CE. Effects of exercise training in patients with chronic heart failure and sleep apnea. **Sleep**. v.32, n.5, p. 637-47, may 2009.

13- DOBROSIELSKI DA, PATIL S, SCHWARTZ AR, BANDEEN-ROCHE K, STEWART KJ. Effects of Exercise and Weight Loss in Older Adults with Obstructive Sleep Apnea. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. May 2014

14- KLINE CE, CROWLEY EP , EWING GB , JB BURCH , BLAIR SN , DURSTINE JL , DAVIS JM , YOUNGSTEDT SD . The effect of exercise training on obstructive sleep apnea and sleep quality: a randomized controlled trial. **Sleep**. v.34, n.12, p.1631-40, December 2011.



XIX
Seminário
Interinstitucional
de Ensino, Pesquisa e Extensão

XVII
Mostra
de Iniciação Científica

XIII
Mostra
de Extensão

I
Mostra
de Pós-Graduação



15- YAMAMOTO U1, MOHRI M, SHIMADA K, ORIGUCHI H, MIYATA K, ITO K, ABE K, YAMAMOTO H. Six-month aerobic exercise training ameliorates central sleep apnea in patients with chronic heart failure. **Journal of Cardiac Failure**. v.13, n.10, p.825-9, 2007.