

# Avaliação da influência da atividade física aeróbia e anaeróbia na progressão do câncer de pulmão experimental

## Resumo

**Introdução:** O câncer de pulmão é uma das neoplasias mais incidentes no mundo, sendo a principal causa de mortalidade por câncer. Muitos estudos epidemiológicos têm sugerido que a atividade física pode reduzir o risco do câncer de pulmão, outros trabalhos avaliaram a eficácia da utilização da atividade física na supressão, remissão e redução da recorrência de tumores. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da atividade física aeróbia e anaeróbia no desenvolvimento e na progressão do câncer de pulmão experimental. **Material e Métodos:** Os tumores de pulmão foram induzidos com uma dose de 3mg de uretana/kg, em 67 camundongos Balb-C, divididos em três grupos: Grupo 1 - 24 camundongos tratados com uretana e sem atividade física; Grupo 2 - 25 camundongos tratados com uretana e submetidos ao exercício aeróbio em natação; Grupo 3 - 18 camundongos tratados com uretana, submetidos ao exercício anaeróbio em natação com carga gradual de 5 a 20% do peso corporal. Todos os animais foram sacrificados após 20 semanas, e as lesões pulmonares foram analisadas. **Resultados:** A mediana do número de lesões (nódulos e hiperplasias) foi de 3,0 para o grupo 1, 2,0 para o grupo 2 e 1,5 para o grupo 3 ( $p = 0,052$ ). Quando comparado apenas a presença ou ausência de lesão, houve uma diminuição no número de lesões no grupo 3 em comparação com o grupo 1 ( $p = 0,03$ ), mas não em relação ao grupo 2. Não houve metástases ou outras alterações em outros órgãos. **Conclusão:** A atividade física anaeróbia, mas não a aeróbia, diminuiu a incidência dos tumores de pulmão experimental.

**Palavras-chave:** atividade física, câncer de pulmão experimental, exercício aeróbio e exercício anaeróbio

## The influence of physical activity in the progression of experimental lung cancer in mice

### Abstract

Lung cancer is one of the most incident neoplasms in the world, representing the main cause of mortality for cancer. Many epidemiologic studies have suggested that physical activity may reduce the risk of lung cancer, other works evaluate the effectiveness of the use of the physical activity in the suppression, remission and reduction of the recurrence of tumors. The aim of this study was to evaluate the effects of aerobic and anaerobic physical activity in the development and the progression of lung cancer. Lung tumors were induced with a dose of 3mg of urethane/kg, in 67 male Balb - C type mice, divided in three groups: group 1\_24 mice treated with urethane and without physical activity; group 2\_25 mice with urethane and subjected to aerobic swimming free exercise; group

3\_18 mice with urethane, subjected to anaerobic swimming exercise with gradual loading 5-20% of body weight. All the animals were sacrificed after 20 weeks, and lung lesions were analyzed. The median number of lesions (nodules and hyperplasia) was 3.0 for group 1, 2.0 for group 2 and 1.5-3 (p=0.052). When comparing only the presence or absence of lesion, there was a decrease in the number of lesions in group 3 as compared with group 1 (p=0.03) but not in relation to group 2. There were no metastases or other changes in other organs. The anaerobic physical activity, but not aerobic, diminishes the incidence of experimental lung tumors.