

A influência do exercício físico na evolução do cancro da mama e no desenvolvimento da caquexia em modelo animal

Ana Cristina Corrêa Figueira, IPS-ESE e CIAFEL/UP

ana.figueira@ese.ips.pt

Palavras-chave: Neoplasia; caquexia

O estudo

A maioria dos doentes com cancro apresenta diminuição da sua capacidade funcional, redução de peso e anorexia, que conduz, conseqüentemente, à astenia e à diminuição da capacidade de resposta aos tratamentos. A caquexia associada ao cancro (inflamação, perda de peso e redução da massa gorda e magra) reduz a esperança de vida dos doentes e é responsável por um considerável número de mortes. O presente estudo pretende perceber a resposta sistémica ao tumor (modificações bioquímicas e morfológicas perda de massa muscular associada ao cancro) e a possibilidade do exercício físico poder exercer um efeito que altere positivamente esta resposta.

A metodologia

Trata-se de um estudo experimental realizado com animais, uma vez que as limitações de controlo de variáveis e a utilização de técnicas invasivas não possibilita a sua realização com humanos. A amostra é constituída por 84 ratos (Sprague-Dawley com 4 semanas de idade) e randomizada em três grupos de n=28 (grupo com cancro GC, grupo control GC e grupo "pair-fed" GPF). O cancro foi quimicamente induzido (às 5 semanas) por uma injeção de MNU (1-methyl-1-nitrosureia) numa dose de 50ml/Kg, ao GC enquanto aos outros dois grupos se administrou apenas o veículo. Durante o estudo, os animais tiveram acesso livre aos alimentos, à exceção do GPF em que a ingestão calórica foi igual à do grupo GP. Foi depois iniciado um programa de exercício (às 6 semanas) em passadeira, 30 minutos por dia 5 dias por semana, com uma intensidade de 70% da velocidade máxima de corrida dos animais do GC que foi reavaliada e ajustada quinzenalmente. As condições de saúde, o peso e a ingestão calórica dos animais foram avaliadas diariamente. O controlo do desenvolvimento dos tumores foi feita por palpação e ultrassom duas vezes por semana. Metade dos animais de cada grupo foi sacrificada no início da perda de peso (\approx 5% dos animais com cancro) e a outra metade perto da perda máxima de peso. Foram recolhidas amostras de fluídos biológicos (sangue e urina), de tecido tumoral e de músculo esquelético (gastrocnémio e solear) para análise bioquímica, histoquímica e imuno-histoquímica.

Problematização da opção metodológica/recolha/análise de dados

Neste momento, o estudo encontra-se na fase de tratamento histológico das amostras para posterior análise por microscopia ótica e electrónica de transmissão.

Referências

Blum D, Omlin A, Baracos VE, et al. Cancer cachexia: A systematic literature review of items and domains associated with involuntary weight loss in cancer. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2011;80(1):114-144.

Murphy EA, Davis JM, Barrilleaux TL, et al. Benefits of exercise training on breast cancer progression and inflammation in C3(1)SV40Tag mice. *Cytokine*. 2011;55(2):274-279.

Steele VE, Moon RC, Lubet RA, et al. Preclinical efficacy evaluation of potential chemopreventive agents in animal carcinogenesis models: methods and results from the NCI Chemoprevention Drug Development Program. *Journal Of Cellular Biochemistry. Supplement*. 1994;20:32-54.