

[EOOE 12]

DIETA RICA EM GORDURA INDUZ A OBESIDADE, RESISTÊNCIA À INSULINA E A ALTERAÇÕES MACRO E MICROESTRUTURAS EM FÊMURES DE RATO

Bighetti, Ana Carolina Cestari¹; Macena, Luan Pereira da¹; Paini, Suelen¹; Cestari, Tania Mary¹; Taga, Rumio¹; Assis, Gerson Francisco de¹

1. Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo

INTRODUÇÃO: Hábitos alimentares exercem grande influência sobre o crescimento, desenvolvimento e saúde dos jovens adolescentes. Juntos, a dieta hipercalórica e o sedentarismo são os principais fatores para o desenvolvimento da obesidade. Segundo a OMS mais de 340 milhões de crianças e adolescentes de 5 a 19 anos estão com excesso de peso ou obesidade¹. A obesidade é a causa mais frequente de dislipidemia secundária na infância/adolescência que está diretamente associada à resistência insulínica. A relação entre obesidade e sistema musculoesquelético em crianças não é clara, mas se acredita que a obesidade afeta o aparelho locomotor, tanto de forma estrutural como funcional².

OBJETIVO: Avaliar se uma dieta rica em gordura (HFD) induz à obesidade, resistência à insulina e alterações nas estruturas ósseas em fêmur de ratos jovens/adolescentes.

MATERIAIS E MÉTODOS: Ratos Wistar machos de 6 semanas foram divididos em dois grupos: o grupo que consumia dieta padrão (SD) e um grupo que consumia uma HFD *ad libitum* por 120 dias. Foram coletados os fêmures dos animais e estes foram submetidos às análises de microtomográficas e histológicas.

ASPECTOS ÉTICOS: O protocolo do experimento foi aprovado pelo Comitê Institucional de Cuidados Animais (Protocolo CEUA 008/2019) de acordo com o National Institutes of Health Guide for the Care and Use of Laboratory animals (NIH Publications No. 8023, revisado em 1978).

RESULTADOS: Os animais do grupo HFD tornaram-se obesos, apresentaram redução da sensibilidade à insulina e hiperinsulinemia. O comprimento e o diâmetro da cabeça femoral foi similar entre os animais dos grupos HFD e SD porém, uma maior distância inter-epicondilar e menor ângulo do pescoço do fêmur foi observado HFD em comparação ao SD. Na metáfise femoral dos ratos HFD, o volume da cavidade medular e do osso trabecular foram, respectivamente, 13,36% e 71,02% menor comparado ao SD ratos. A diáfise femoral dos ratos HFD foi 12,29% mais larga comparado aos do SD. Morfologicamente, 30% dos fêmures HFD e 70% SD apresentaram uma placa de crescimento epifisária ativa e fina, localizada entre a epífise e a metáfise, enquanto 70% de HFD e 30% SD apresentou uma descontinuada placa de crescimento inativa/senescente com áreas de fusão da epífise com a metáfise foi observado.

CONCLUSÃO: longo período de consumo da HFD induz a obesidade e resistência à insulina em ratos jovens, acarretando no rápido crescimento longitudinal dos ossos femorais, diminuição do osso esponjoso e compensatório aumento de osso cortical.

PALAVRAS-CHAVE: Microtomografia por Raio-X, Obesidade, Resistência à Insulina, Osteoporose

REFERÊNCIAS:

1. United Nations Children's Fund (UNICEF). *Prevention of overweight and obesity in children and adolescents: UNICEF programming guidance*. UNICEF. 2019.
2. Sociedade Brasileira de Pediatria. *Manual de Orientação sobre obesidade na infância e adolescência está disponível para os associados da SBP*. SBP.2019;3:1-236.

FOMENTO: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP; processos 2014/07080-2) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finança Código 001