Medicina

Comparação do perfil metabólico e funcional cardíaco de modelos de síndrome metabólica: geneticamente diabético e induzido por dieta rica em gordura

Gabriela Megumi Ruiz - 10º Módulo de Medicina, UFLA, Iniciação científica voluntária

Leandro E de Souza - Instituto do Coração - INCOR, SP

Rui Curi - Universidade Cruzeiro do Sul, SP

Maria Claudia Irigoyen - Instituto do Coração - INCOR, SP

Josilene Nascimento Seixas - Centers for Disease Control and Prevention - CDC

Christiane Malfitano - Orientadora DSA - UFLA - Orientador(a)

Resumo

O objetivo do estudo foi analisar a presença de síndrome metabólica induzida pelos modelos genético não-obeso e epigenético, com obesidade, sobre metabolismo, pressão arterial, modulação autonômica, morfometria e função cardíaca. Os animais foram acompanhados por 8 semanas com dieta padrão ou rica em gordura, divididos nos grupos (n=8/cada): controle(C); goto Kakizaki GK diabético(D); alto teor de gordura (60%, HF). O rato GK, um modelo de DM2 não obeso (desenvolve resistência à insulina – RI, espontaneamente), teve redução da sensibilidade à insulina nos testes de tolerância à glicose, já os ratos HF mantiveram resposta nos testes, porém devido ao aumento de insulina plasmática basal (mg/µl): D:1,4±0,4 vs C:0,4±0,1 e HF: 0,6±0,05 e índice HOMA (HF: 0,8±0,1 vs C:0,4±0,05). GK mostrou aumento de ácidos graxos livres plasmáticos (mg/mL) D:0,85±0,1 vs C:0,4±0,05, e aumento do colesterol total e do LDL colesterol e menor peso corpóreo, mas aumentou consumo alimentar comparado ao HF. O HF aumentou apenas o LDL colesterol vs. C. GK e HF aumentaram a PAS (D:147±1; HF:149±2 vs C:130±0,5mmHg). O grupo GK apresentou disfunção autonômica com aumento da variabilidade da PA (mmH2) e do intervalo de pulso (m2); além da banda de baixa frequência (componente simpático), e redução da banda de alta frequência (componente vagal) (11±1,5%), com aumento do balanço simpato/vagal (0,94±0,1) vs controle. O grupo HF também demonstrou disfunção autonômica com aumento da variabilidade do intervalo de pulso e aumento do componente simpático. A morfometria cardíaca avaliada pelo ecocardiograma mostrou mudança no remodelamento apenas no grupo HF com aumento da espessura do septo interventricular, da espessura do VE e da massa do VE vs o C e GK. Na análise morfométrica pela histologia tanto o grupo GK quanto o HF apresentaram maior diâmetro dos cardiomiócitos (56±3; 53±3 μm, respectivamente) comparado ao grupo controle (39±2 μm), demostrando o efeito hipertrófico nesse tecido, no entanto este remodelamento não alterou a função cardíaca. Ambos os grupos GK e HF apresentaram síndrome metabólica (SM). No GK ocorreu de forma espontânea com hiperglicemia, dislipidemia, resistência a glicose e insulina somada a hipertensão e disfunção autonômica. No HF a SM foi induzida pela obesidade, com insulinemia basal, somada a hipertensão e disfunção autonômica. Conclusão: Ambos os grupos apresentaram SM disparada por mecanismos diferentes, apresentando hipertrofia cardíaca com função preservada.

Palavras-Chave: resistência à insulina, hiperglicemia, remodelamento cardíaco.
Instituição de Fomento: CAPES

Link do pitch: https://youtu.be/e_8F5ZRp0Fc