**POTENCIAL PREVENTIVO E TERAPÊUTICO PROPORCIONADO PELAS SIRTUÍNAS NO DIABETES MELLITUS**

Jean Carlos Martins da Silva; Keniel Heberth Oliveira Nunes; Maksuel Jhone da Silva morais; Pedro Augusto Silva Moreira1; Ana Carolina Albernaz Barbosa2

Discente no Centro Universitário Atenas (UniAtenas)1; Docente no centro Universitário Atenas (UniAtenas)2

**Introdução:** Sirtuínas (SIRT) são proteínas localizadas no citoplasma, mitocôndrias e no núcleo das células, com função principalmente enzimática e regulatória do metabolismo celular, sendo fontes de pesquisas relacionadas a doenças como Diabetes, Alzheimer, Aterosclerose e Gota. **Objetivo:** Compreender as ações fisiológicas dos subtipos das sirtuínas relacionadas à homeostase glicêmica, e como elas podem contribuir na prevenção e tratamento da Diabetes Mellitus. **Revisão:** Assim, a partir de experimentos em camundongos, verificou-se que a SIRT-1 possui importante papel no aumento da sensibilidade a insulina e captação de glicose nos músculos esqueléticos, além de redução do colesterol e adipocinas. A SIRT2 possui capacidade de ligar fortemente ao PEPCK1, uma enzima cataplerótica que catalisa a primeira etapa limitante da gliconeogênese, sendo assim, um importante regulador do equilíbrio glicêmico. Já a SIRT-3, camundongos sem essa molécula, e aliada a uma dieta hiperlipídica, desenvolveram esteatose hepática, hiperlipidemia, obesidade acelerada e intolerância a insulina devido a um defeito único na oxidação de ácidos graxos, o qual pode ser diminuído com a administração exógena de SIRT-3. Estudos indicam que o SIRT-4 limita a ação do glutamato desidrogenase na ribosilação do ADP, reduzindo, dessa maneira, a secreção de insulina. A SIRT6 controla negativamente a fosforilação de AKT por meio da inibição de múltiplas moléculas incluindo o receptor de insulina, IRS 1 e IRS 2. Desse modo, a escassez de SIRT-6 eleva a via de sinalização de insulina e ativação da AKT, resultando em quadros de hipoglicemia. A SIRT-5 e a SIRT-7 não estão relacionadas ao controle glicêmico, apesar de participarem da regulação de outras vias metabólicas. **Conclusão:** Por fim, com base nas análises positivas das interações das Sirtuínas na homeostase metabólica em geral, foi concluído que as mesmas possuem grande potencial terapêutico, com relevância na elaboração de medicamentos antidiabéticos. Porém, mais pesquisas devem ser realizadas para compreensão de suas vias biológicas no organismo.

**Palavras-chave:** histona desacetilases sirtuína; diabetes mellitus; restrição calórica.