

## **AValiação DO HORMÔNIO IRISINA NO CONTROLE DE DISTÚRBIOS METABÓLICOS**

Congresso Online Brasileiro de Medicina, 1ª edição, de 22/03/2021 a 24/03/2021

ISBN dos Anais: 978-65-86861-87-7

**BARBOSA; Eduardo Cerchi <sup>1</sup>, CAMPOS; Beatriz <sup>2</sup>, CUNHA; Bruna Abreu Simões Bezerra <sup>3</sup>, LACERDA; Camila Marques <sup>4</sup>, OLIVEIRA; Jordão Ribeiro <sup>5</sup>**

### **RESUMO**

O gene FNDC5, altamente expresso no músculo esquelético, codifica uma proteína de membrana do tipo I que é proteoliticamente clivada na forma do hormônio irisina, sobretudo após o estímulo do exercício físico. Desde a sua descoberta em 2012, este hormônio tem sido alvo de muitas pesquisas devido ao seu potente papel fisiológico em diferentes tecidos e órgãos do corpo, como o músculo esquelético, fígado, pâncreas, coração, tecido adiposo e cérebro. O objetivo deste estudo é avaliar e discutir os impactos fisiológicos da irisina sobre o pâncreas e o tecido adiposo, visto que compreendê-los pode ser a chave para desvendar muitas disfunções metabólicas, sobretudo o diabetes mellitus (DM). Trata-se de uma revisão de literatura, baseada em estudos científicos, na língua inglesa e portuguesa, publicados nos bancos de dados virtuais PubMed (*Public Medline*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), entre 2017 e 2021, que retratavam sobre a relação entre este novo hormônio, o pâncreas e o tecido adiposo, além associá-los com desordens metabólicas. Os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) utilizados nesta revisão foram: "Adipose Tissue", "Diabetes Mellitus", "Endocrinology", "Exercise", "Insulin", "Insulin-Secreting Cells", "Metabolism" e "Muscle Cells". A partir dos estudos, foi observado que, após o estresse gerado pela atividade física (contração muscular), é ativado uma cascata - envolvendo fatores como o *p38 mitogen-activated protein kinases* (p38 MAPK) e o *peroxisome proliferator-activated receptor gamma coactivator 1-alpha* (PGC-1 $\alpha$ ). Consequentemente, essa transdução de sinais bioquímicos estimula a expressão e a clivagem de FNDC5 para gerar irisina. Agora circulante, esta substância causa um aumento da expressão de *uncoupling protein 1* (UCP1) nos adipócitos do tecido adiposo branco, transformando-o em marrom - processo conhecido como "*browning*". Logo, haverá um aumento sistêmico da termogênese e do consumo de energia, o que pode reduzir a resistência à insulina - induzida por dieta rica em gordura - e o peso corporal. Além disso, essa melhora metabólica promove um aumento da expressão de ANGPTL8, também conhecida por betatrofina. Substância essa caracterizada por sua ação regeneradora e antiapoptótica de células beta pancreáticas. Portanto, o nível de irisina circulante pode melhorar tanto a sensibilidade insulínica, quanto a tolerância à glicose, indicando uma nova estratégia para o tratamento do DM. Em suma, os resultados encontrados mostram que a irisina promove uma série de alterações fisiológicas, as quais aparentam ter uma relação positiva na intervenção patológica, sendo que seu estímulo ocorre,

<sup>1</sup> Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica, eduardo.cerchi27@gmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica, beatriz\_campos@hotmail.com

<sup>3</sup> Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica, brunabreusimoes@gmail.com

<sup>4</sup> Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica, camilamarqueslacerda0706@gmail.com

<sup>5</sup> Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica, jordaoribeiro2002@hotmail.com

principalmente, pela necessidade energética, em especial a oriunda da contração muscular. Logo, é de extrema importância aprofundar o conhecimento sobre esse recém-descoberto hormônio, visto que ele demonstra ser um potencial agente terapêutico no controle de distúrbios metabólicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Células Musculares, Doenças Metabólicas, Insulina, Irisina, Tecido Adiposo