

**EDITORIAL****EXTRESSE OXIDATIVO E RESISTÊNCIA À INSULINA**

A incidência das doenças crônicas não transmissíveis é crescente a cada ano em todo o mundo, fato que será um grande desafio para os sistemas de saúde no século 21. Dentre estas doenças, a elevada prevalência da obesidade e da síndrome metabólica em diversas faixas etárias de populações em todo o mundo representam dois dos grandes fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2.

De acordo com dados atuais da Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 346 milhões de pessoas apresentam quadro de diabetes tipo 2. Os maus hábitos alimentares, a inatividade física, a urbanização, a predisposição genética, o envelhecimento e a inatividade física contribuem para que as estimativas da OMS para meados de 2030 sejam muito superiores aos atuais.

No diabetes tipo 2 ocorre um desequilíbrio na homeostasia da glicose, caracterizada por hiperglicemias devido a elevada síntese de glicose hepática e resistência à insulina em tecidos periféricos, principalmente o tecido muscular esquelético, fato que promove um desvio do estado redox celular tanto em nível de fibra quanto nas células beta pancreáticas, responsáveis pela secreção de insulina.

Com o passar dos anos, esse efeito em cascata, somado ao ganho de peso corporal promove o colapso da célula beta pancreática, a qual cada vez mais é exigida para secretar maiores quantidades de insulina a fim de baixar a concentração plasmática de glicose.

Esse excesso de insulina está relacionado ao aumento do processo inflamatório, o que agrava a doença, evento conhecido como insulite. Hiperglicemias constantes *per se* promovem estresse oxidativo pelo aumento da síntese mitocondrial de espécies reativas do oxigênio (ERO), glicosilação não enzimática de proteínas e auto-oxidação da glicose. Adicionalmente, hiperlipidemias promovem distúrbios que incluem o aumento do desacoplamento mitocondrial e a  $\beta$ -oxidação, ambos aumentando a síntese de ERO e inibindo a casca enzimática da glicólise (Ex.: fosfofrutoquinase, hexoquinase, entre outras).

As consequências do desenvolvimento do diabetes tipo 2 envolvem dificuldades de cicatrização, inflamação crônica com edemas, principalmente em membros inferiores, dificuldades de ereção, cegueira e em casos ainda mais graves necrose de tecidos, com indicação de amputação de membros.

Embora a ciência tenha evoluído significativamente no conhecimento e compreensão desta doença, ainda não há cura, apenas tratamento. Fármacos conhecidos como sensibilizantes de insulina respondem por parte do tratamento, contudo, exercícios físicos realizados de forma crônica e uma reeducação alimentar representam a base deste tratamento.

# **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**

**ISSN 1981-9919 versão eletrônica**

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

**w w w . i b p e f e x . c o m . b r - w w w . r b o n e . c o m . b r**

---

Profissionais da área da saúde devem estar atentos ao crescente avanço do diabetes mellitus tipo 2, buscando novas fronteiras do conhecimento relacionadas tanto ao tratamento quanto à redução do risco de desenvolvimento desta doença crônica grave.

Vinicius Fernandes Cruzat, Prof. Dr.

Graduado em Nutrição e Educação Física

Especialista em Medicina do Esporte

Mestre e Doutor em Ciências pelo Departamento de Ciência dos Alimentos, Área de Nutrição

Experimental FCF/USP

Pós-doutorando em Ciências Biomédicas pela Curtin University of Australia

# Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento

ISSN 1981-9919 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpefex.com.br](http://www.ibpefex.com.br) - [www.rbone.com.br](http://www.rbone.com.br)

---

## Editor-Chefe

Prof. Dr. Francisco Navarro (UFMA - IBPEFEX)

## Editor-Gerente

Francisco Nunes Navarro (USP - IBPEFEX)

## Editores Associados

Prof. Dr. Antonio Coppi Navarro (IBPEFEX)  
 Prof. Dr. Francisco Luciano Pontes Junior (USP-Leste)  
 Prof. Dr. Jonato Prestes (UFSCar)  
 Prof. Dr. Reury Frank Pereira Bacurau (USP-Leste)  
 Prof. Ms. Mário Augusto Charro (IBPEFEX / USCS)  
 Profa. Ms. Rafaela Liberali (UGF)  
 Prof. Especialista Carlos Eduardo Cintra (IBPEFEX / UGF)

## Revisores Científicos

Prof. Dr. Carlos Bueno Junior - Universidade de São Paulo - USP-Ribeirão Preto  
 Profa. Dra. Daniela Gonçalves Bezerra - Universidade Federal de Alagoas - UFAL  
 Profa. Dra. Denise Maria Martins - Universidade Estadual de Pernambuco - UPE  
 Prof. Dr. Guilherme Borges Pereira - Universidade Federal de Maranhão - UFMA  
 Prof. Dr. Gustavo José Justo da Silva - Universidade de São Paulo - INCOR, Laboratório de Cardiologia Molecular e Genética - USP  
 Prof. Dr. Gustavo Ribeiro da Mota - Universidade Federal de São João Del Rei - UFSJ  
 Prof. Dr. Gleisson Alison Brito - Universidade Federal do Paraná - UFPR  
 Prof. Dr. Jair Rodrigues Garcia Junior - Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE  
 Prof. Dr. Marcelo Macedo Rogero - Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública - USP  
 Prof. Dr. Marcelo Saldanha Aoki - Universidade de São Paulo - USP-Leste  
 Profa. Dra. Marcela Meneguello Coutinho - Universidade Presbiteriana Mackenzie  
 Prof. Dr. Milton Rocha de Moraes - Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP  
 Profa. Dra. Natale Rolim - Universidade de São Paulo, Escola de Educação Física e Esporte - USP  
 Profa. Dra. Renata Rebello Mendes - Universidade Gama Filho - UGF  
 Prof. Dr. Ricardo Zanuto - Centro Universitário de Santo Andre - FEFISA  
 Prof. Dr. Newton Nunes - Universidade de São Paulo, Escola de Educação Física e Esporte - INCOR  
 Prof. Dr. Tácito Pessoa de Souza Junior - Universidade Federal do Paraná - UFPR  
 Profa. Dra. Vanessa Alves Ferreira - Universidade dos Vales do Jequetinhonha e Mucuri - UFVJM  
 Prof. Dr. Waldecir Paula Lima - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia - IF - São Paulo  
 Prof. Doutorando Claudio Assumpção de Oliveira - Universidade Estadual Paulista - Unesp  
 Prof. Doutorando Everson Araújo Nunes - Universidade Federal de Paraná - UFPR  
 Prof. Doutorando Fabio Henrique Ornellas - Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo - FCMSCSP  
 Prof. Doutorando Felipe Fedrizzi Donatto - Universidade de São Paulo - USP - Instituto de Ciências Biomédicas ICB  
 Prof. Doutorando João Henrique Bohn Zanoni - Centro Universitário Campos de Andrade - UNIANDRADE  
 Prof. Ms. Adilson Domingues dos Reis Filho - Universidade de Cuiabá - Centro Universitário de Várzea Grande  
 Prof. Ms. André Luis Almeida - Universidade Gama Filho - UGF  
 Profa. Ms. Angelica Rocha de Freitas - Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO  
 Prof. Ms. Carla Meneses Santos - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
 Profa. Ms. Eliana Lousada - Universidade Gama Filho - UGF  
 Prof. Ms. Fabricio Bruno Cardoso - Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ  
 Prof. Ms. Gilberto Martinez Júnior - Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

# **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**

**ISSN 1981-9919 versão eletrônica**

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

**w w w . i b p e f e x . c o m . b r - w w w . r b o n e . c o m . b r**

---

**Prof. Ms. Gisele Ferreira Paris** - Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste

**Prof. Ms. José Donato Junior** - Universidade de São Paulo, Instituto de Ciências Biomédicas III - USP

**Prof. Ms. Otávio Rodrigo Palácio Favaro** - Universidade de Cuiabá - UNIC

## **Revisor / Tradutor**

**Marina Valente Navarro (UNIFESP - IBPEFEX)**

## **Diagramador**

**Francisco Nunes Navarro (USP - IBPEFEX)**