

Anais

VIII

**SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE  
ESTRESSE OXIDATIVO E  
DOENÇAS CARDIOVASCULARES**



Porto Alegre, Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

2023

**Editado por:**

Cristina Campos Carraro

**ANAIS**

**VIII SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ESTRESSE OXIDATIVO E  
DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

**27 de setembro de 2023, Porto Alegre, Brasil**

ISBN: 978-65-5973-274-6

Porto Alegre, Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

2023

## **ORGANIZAÇÃO**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Ciências Básicas da Saúde  
Departamento de Fisiologia  
Laboratório de Fisiologia Cardiovascular

## **COMISSÃO ORGANIZADORA**

Dra. Cristina Campos Carraro	Tec. Maria Ines Lavina Rodrigues
Dra. Adriane Belló Klein	Daniela Drosdowski
Dr. Alex Sander R. Araújo	Luiza Bernardes Chagas
Dr. Alexandre Luz de Castro	Rodrigo Paludo
Dra. Cristina Campos Carraro	Rosália Constantim
Dr. Patrick Turck	Silvia Elisandra Bitello Nunes
Dr. Paulo Cavalheiro Schenkel	Elissa Kerli Fernandes
Tec. Tânia Regina G. F. Piedras	

## **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Dr. Alex Sander R. Araújo  
Dra. Eloisa Loss  
Dr. Marcelo de Lacerda Grillo  
Dr. Paulo Ivo H. de Bittencourt Jr.  
Dra. Wania Partata

## MELATONINA MELHORA A BIODISPONIBILIDADE DO ÓXIDO NÍTRICO NA INJÚRIA CARDÍACA INDUZIDA POR ISOPROTERENOL

Constantin R.L., Santos R., Turck P., Palma V.M., Visioli F., Ortiz V.D., Proença I.C.T, Fernandes T.R.G., Fernandes E., Tasca S., Campos-Carraro C., Belló-Klein A., Araujo A.S.R., de Castro A.L.

Laboratório de Fisiologia Cardiovascular, Departamento de Fisiologia, UFRGS  
E-mail: rosalia.l.c88@gmail.com

**Introdução:** A excessiva atividade adrenérgica está presente na isquemia do miocárdio e na insuficiência cardíaca, gerando inflamação, estresse oxidativo e redução da disponibilidade do óxido nítrico. Em animais experimentais, a administração de isoproterenol induz essa condição, levando a injúria cardíaca. A melatonina é hormônio produzido pela glândula pineal e diversos estudos demonstram seu efeito cardioprotetor e antioxidante. **Objetivo:** Avaliar o efeito protetor da melatonina sobre o coração de ratos com injúria cardíaca induzida pelo isoproterenol. **Materiais e métodos:** Foram utilizados 27 ratos Wistar machos (200 g). Animais foram divididos em 3 grupos: Controle (n = 9 ratos), Isoproterenol (n = 8 ratos), Isoproterenol + Melatonina (n = 7 ratos). Isoproterenol (5 mg/Kg, via subcutânea) foi administrado por 7 dias para induzir injúria cardíaca. Grupo melatonina recebeu melatonina (10 mg/Kg, via gavagem) por 7 dias e demais grupos receberam solução salina por 7 dias. Foram realizadas análises ecocardiográficas e eutanásia dos animais. O coração foi coletado para análises morfológicas, bioquímica da biodisponibilidade do óxido nítrico e expressão de proteínas inflamatórias. **Resultados:** Em relação aos parâmetros ecocardiográficos, os animais que receberam isoproterenol apresentaram redução no diâmetro interno do ventrículo esquerdo, indicando processo de hipertrofia concêntrica. A melatonina foi capaz de atenuar essa alteração no diâmetro interno do ventrículo esquerdo. Animais que receberam melatonina apresentaram maior expressão da enzima óxido nítrico sintase endotelial, aumento dos níveis de nitritos, metabólitos do óxido nítrico e melhora na biodisponibilidade dessa molécula. Além disso, a administração de melatonina preveniu o aumento na expressão do NF- $\kappa$ B e também a redução na expressão de citocinas pró-inflamatórias, como o TNF- $\alpha$  e IL-1 $\beta$ . **Conclusão:** A melatonina propiciou efeito cardioprotetor no modelo de injúria cardíaca induzida pelo isoproterenol, melhorando a biodisponibilidade do óxido nítrico e diminuindo a expressão de proteínas ligadas ao processo inflamatório.