

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

MP_{2.5} AGRAVA A FORMAÇÃO DE CÉLULAS ESPUMOSAS, POR INDUZIR UM FENÓTIPO OXI-INFLAMATÓRIO EM MACRÓFAGOS

★ Segundo lugar – Prêmio “Professor Antônio Belló” ★

Costa-Beber L.C., Farias H.R., Ramos J.M.O, Moraes R.K., Oliveira J., Guma F.C.R

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

E-mail: lilian.beber@sou.unijui.edu.br

INTRODUÇÃO: O poluente particulado fino (MP_{0,1-2,5µm}) é um fator de risco independente para doenças cardiovasculares. Devido a disfunção endotelial, os monócitos migram para a camada sub-íntima vascular. Lá, podem fagocitar oxLDL e se transformar em células espumosas, etapa limitante na aterosclerose, que pode ser agravada pelo estresse oxidativo (EO). Sabe-se que o MP_{2,5} promove a polarização dos macrófagos para um fenótipo oxi-inflamatório. Contudo, se o seu efeito aterogênico está associado a mudanças no fenótipo e na atividade mitocondrial dos macrófagos permanece incerto. **OBJETIVO:** Investigar se a exposição ao MP_{2,5} compromete a sinalização redox e inflamatória nos macrófagos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** MP_{2,5} originalmente retido em filtros foi parcialmente extraído em PBS e centrifugado a 1000xg. Essa suspensão (1g de filtro/125mL de PBS) foi diluída dez vezes em DMEM com SFB10%. Nós expusemos a linhagem de macrófagos RAW264.7 ao MP_{2,5} por 48h e usamos PBS como Controle. Óxido nítrico foi mensurado pelo método de Griess; acúmulo de triglicerídeos por AdipoRed; EROS pela fluorescência de DCF-DA; massa e atividade mitocondrial por MitoTracker Green e Red, respectivamente; iNOS por imunocitoquímica no citômetro. Utilizamos ANOVA duas vias, ou teste t, P<0.05. **RESULTADOS:** Primeiramente, estabelecemos o modelo de células espumosas, por meio da exposição dos macrófagos ao MP_{2,5} por 48h e ao LDL (50µg/mL) nas últimas 24h. Como esperado, o LDL promoveu o acúmulo intracelular de lipídeos, que foi exacerbado pelo poluente. Então, investigamos se esses efeitos poderiam estar associados a um fenótipo oxidante. Em concordância, o MP_{2,5} promoveu um aumento na geração de ROS e de óxido nítrico via iNOS. O MP_{2,5} também aumentou a massa e potencial mitocondrial, porém, a razão MTR/MTG foi reduzida, um indicativo de diminuição da função mitocondrial. **CONCLUSÃO:** O MP_{2,5} induz a formação de células espumosas, por promover um fenótipo oxi-inflamatório nos macrófagos, via redução na função mitocondrial.