

INIBIÇÃO DA ACETILCOLINESTERASE SOBRE O CONSUMO DE OXIGÊNIO E A PRODUÇÃO DE DIÓXIDO DE CARBONO DURANTE A INFLAMAÇÃO SISTÊMICA

Diego Azevedo Moreira, Bruna Maitan Santos,
Luiz Guilherme de Siqueira Branco, Mateus Ramos Amorim

Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo,
Ribeirão Preto, SP, Brasil.

diego.azevedo@usp.br

Objetivos

Avaliar os efeitos da inibição da acetilcolinesterase com brometo de piridostigmina (PIR) sobre as alterações no consumo de oxigênio (VO_2), produção de dióxido de carbono (VCO_2) e citocinas pró-inflamatórias plasmáticas de ratos durante a inflamação sistêmica induzida pela administração de lipopolissacarídeo (LPS).

Métodos e Procedimentos

Foram utilizados ratos Wistar machos, 280-350g, 7-8 semanas (protocolo CEUA nº 2018.1.402.58.2). No dia anterior aos registros, os animais foram submetidos à cirurgia para cateterização da veia femoral para infusão de PIR. Para avaliação do VO_2 e VCO_2 , os animais foram colocados em câmaras pletismográficas individuais e após 15 minutos do pré-tratamento com os PIR ou Salina (Sal), foram administrados LPS ou Sal. O VO_2 e o VCO_2 foram avaliados aos 60 e 180 min após a administração de LPS ou Sal. Os animais foram distribuídos em 4 grupos experimentais: 1) Sal + Sal; 2) Sal + LPS; 3) PIR + Sal; 4) PIR + LPS. Ao término dos experimentos os animais foram eutanasiados e amostras de sangue foram coletadas para análise das citocinas pró-inflamatórias interleucina (IL)-1 β e IL-6 presentes no plasma por meio do ensaio Multiplex.

Resultados

Durante a inflamação sistêmica induzida por LPS, os ratos apresentaram uma redução significativa no VO_2 e no VCO_2 (aos 60 e 180 min, $P < 0,05$). No entanto, esta redução no VO_2 e no VCO_2 não foi revertida pela administração prévia de PIR ($P > 0,05$). Após a administração de LPS, os animais apresentaram um aumento significativo nas citocinas plasmáticas IL-1 β e IL-6 ($P < 0,05$) e este aumento foi prevenido pelo pré-tratamento com PIR ($P > 0,05$).

Conclusões

Os resultados do presente estudo indicam que o pré-tratamento com o inibidor da acetilcolinesterase (PIR) não reverteu a redução no VO_2 e o VCO_2 , mas atenuou o aumento das citocinas pró-inflamatórias IL-1 β e IL-6 no plasma. Nós sugerimos que o aumento da disponibilidade da acetilcolina reduz a inflamação sistêmica induzida por LPS.

Referências Bibliográficas

- Tracey KJ (2002). The inflammatory reflex. *Nature*. 420, 6917, 853–859.
- Martelli et al. (2014). Reflex control of inflammation by sympathetic nerves, not the vagus. *The Journal of Physiology*. 592, 7, 1677–1686.
- Lataro et al. (2015) Acetylcholinesterase Inhibition Attenuates the Development of Hypertension and Inflammation in Spontaneously Hypertensive Rats. *American Journal of Hypertension*. 28, 10, 1201–1208.