



INTERAÇÕES VAGAIS E ESPLÊNICAS MODULAM A ADIPOSIDADE E A SECREÇÃO DE INSULINA EM RATOS COM OBESIDADE HIPOTALÂMICA

SIQUEIRA, Bruna S.^{1,*}, BALBO, Sandra L.¹; GRASSIOLLI, Sabrina¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Biotecnologias e Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Cascavel, PR.

* Autor correspondente: schumakerbruna@gmail.com

Introdução: A obesidade é uma condição patológica que envolve alterações imuno-metabólicas. O Nervo Vago (NV) modula a adiposidade, o metabolismo e a inflamação por processos que podem envolver o tecido esplênico. No presente estudo foram avaliados os efeitos da retirada do NV e do baço sobre a adiposidade e a homeostase glicêmica em roedores com obesidade hipotalâmica. **Método:** Ratos Wistar neonatos, foram induzidos a obesidade hipotalâmica pelo tratamento neonatal com Glutamato Monossódico (MSG; 4g/Kg) e desmamados aos 21 dias. Aos 60 dias os animais foram randomicamente distribuídos em subgrupos (n=8 ratos/grupo) conforme protocolos cirúrgicos: secção do NV (Vagotomia; Vg); retirada do baço (Esplenectomia; Esp) e associação de Vg+Esp. Falso-operados (Fo) serviram de controles cirúrgicos. Aos 148 dias de vida e após 12h de jejum foi realizado o teste de tolerância oral a glicose (OGTT; 2g/Kg). Aos 150 dias os ratos foram pesados, eutanasiados e o plasma coletado para dosagens de glicose, insulina, triglicérides e colesterol. O Tecido Adiposo Branco Retroperitoneal e Inguinal (TAB-R e TAB-I) foram retirados e pesados. A resistência à insulina foi calculada pelo índice TyG. Ilhotas pancreáticas foram isoladas pela técnica da colagenase (1mg/mL) e a secreção de insulina induzida por glicose (16.7mM) avaliada in vitro. **Resultados:** Ratos MSG-Vg apresentaram menor peso corporal (14%) em relação aos animais Fo. O conteúdo de TAB-R e TAB-I foram aproximadamente 41% menores nos grupos MSG-Vg comparados aos Fo. Nos grupos MSG-Vg+Esp houve redução de 25% e 10% respectivamente, para TAB-R e TAB-I em relação aos animais Fo. A insulinemia de jejum foi reduzida nos grupos MSG-Esp (97%), Vg (71%) e Vg+Esp (90%) em relação aos ratos Fo. Ratos MSG-Vg e MSG-Vg+Esp também apresentaram, respectivamente, redução de 59% e 40%, nos triglicérides em relação aos animais Fo. Similarmente, o colesterol foi reduzido 30% e 13% respectivamente, nos grupos MSG-Vg e MSG-Vg+Esp quando comparados aos animais Fo. Apenas ablação do NV melhorou a sensibilidade a insulina. Assim, o grupo MSG-Vg apresentou menor (8,7%) valor do índice TyG comparado ao grupo Fo. A tolerância a glicose não foi alterada pelas cirurgias. Entretanto, a secreção de insulina induzida por glicose foi reduzida em 82% nos animais MSG-Vg+Esp em relação as ilhotas dos ratos Fo.

Conclusão: A ablação do NV é capaz de reduzir a adiposidade, melhorar sensibilidade a insulina e a dislipidemia em ratos com obesidade hipotalâmica, estes efeitos parecem envolver o baço, visto que são atenuados em animais Vg+Esp. Por outro lado, a associação Vg + Esp resulta em drástica queda da secreção de insulina induzida por glicose em ilhotas pancreáticas isoladas, indicando efeito vagal e esplênico sobre o pâncreas endócrino. Estes achados mostram pela primeira vez que a interação vagal-esplênica pode modular adiposidade e metabolismo na obesidade.

Palavras-chave: Obesidade; Vago; Baço.