



## Haloperidol aumenta a densidade de astrócitos GFAP positivos no hipocampo de ratos Wistar

Mariana Fontoura Paim<sup>1</sup>, Léder Leal Xavier<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Laboratório de Biologia Celular e Tecidual, Departamento de Ciências Morfofisiológicas, Faculdade de Biociências, PUCRS*

### Resumo

O haloperidol é uma das drogas antipsicóticas mais utilizadas no mundo, sendo referência no tratamento de indivíduos com esquizofrenia. Os antipsicóticos são capazes de restaurar a capacidade cognitiva em pacientes esquizofrênicos e isso pode ser resultado da restauração da gênese neural e/ou melhoria da sobrevivência das células recém-formadas.

Os astrócitos são as células mais numerosas no encéfalo de mamíferos e desempenham muitas funções importantes, estas células estão envolvidas no apoio ao metabolismo neuronal, na indução e estabilização das sinapses e na regulação da concentração celular de várias moléculas. Junto com as células endoteliais, os astrócitos são responsáveis pela manutenção da integridade do tecido cerebral. Assim como os neurônios, os astrócitos são suscetíveis a plasticidade.

Deste modo, os medicamentos antipsicóticos podem exercer algumas de suas propriedades terapêuticas modulando a plasticidade neuronal e glial, e este pode ser um mecanismo importante na ação desse fármaco.

Nesse contexto, decidimos estudar se o tratamento com haloperidol induz alterações na densidade e na morfologia dos astrócitos do *estrato radiatum* da região CA1 do hipocampo de ratos Wistar, uma região envolvida em diferentes funções, incluindo o aprendizado e a memória.

Foram utilizados 12 ratos Wistar divididos em 2 grupos: Controle (n=6) e Haloperidol (n=6). Os animais do grupo haloperidol receberam uma injeção (i.p.) diária de haloperidol (0.3mg/kg/dia) durante 30 dias. Para análise imunistoquímica os encéfalos foram retirados e submetidos ao protocolo de imunorreação para Proteína Glial Fibrilar Ácida (GFAP), proteína formadora de filamentos astrocitários.

Os astrócitos foram mensurados por morfometria planar e uso da técnica dos círculos concêntricos de Sholl no software Image Pro-Plus 6.0. Os dados obtidos foram analisados com o uso do software GraphPad 4.0.

O tratamento com haloperidol foi capaz de aumentar a densidade de astrócitos GFAP positivos ( $p < 0.05$ ). Entretanto, nas análises morfológicas, não observamos nenhuma alteração nos seguintes parâmetros: número de intersecções dos processos astrocíticos, número de processos primários e comprimento dos processos primários.

Nossos dados indicam que o haloperidol foi capaz de aumentar a densidade de astrócitos GFAP positivos e esse pode ser um dos mecanismos envolvidos nos efeitos benéficos do haloperidol. Essa mudança pode se refletir inclusive na atividade sináptica, pois, juntamente com os neurônios, os astrócitos formam complexos “tripartites” regulando a transmissão e a plasticidade sináptica.

Projeto CEUA-PUCRS nº 10/00147.