

Estudos ampliam compreensão sobre a atuação da dopamina no cérebro adolescente

Qua 20 novembro

Apelidada de hormônio da felicidade ou molécula do desejo, a dopamina nos ajuda a compreender o que está por trás de perguntas como: Por que nos viciamos? Como desenvolvemos comportamentos compulsivos? Como aprendemos coisas novas?

A substância é, na verdade, um dos neurotransmissores responsáveis por transportar as informações entre as células do nosso cérebro. Apesar de

pouco citado, a dopamina também tem papel importante no controle dos movimentos, na memória, na atenção e controle das emoções.

(Bruno de Souza / NeuroDev UFMG)

Bruno Rezende de Souza, pesquisador associado do Departamento de Fisiologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e líder do Laboratório de Neurodesenvolvimento e Evolução (NeuroDEv), explica que a função desempenhada pela dopamina depende da área do cérebro para qual ela é enviada.

Resultados de um estudo, publicado na revista *Behavioural Brain Research* com pesquisadores do NeuroDEv e apoio da [Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais \(Fapemig\)](#) demonstram que essas funções também podem mudar durante a fase da vida e sexo biológico dos indivíduos.

Para isso, os pesquisadores testaram os efeitos do estímulo por dopamina, pela primeira vez, no comportamento de camundongos fêmeas e machos durante a adolescência.

Hipótese dopaminérgica

A relação entre a dopamina e diagnósticos psiquiátricos já é conhecida pelos neurocientistas há longa data. Pesquisas desenvolvidas nas décadas de 1960 e 1970 já haviam observado que a alteração do sistema dopaminérgico motivada por fatores genéticos ou por fatores ambientais estão presentes em vários transtornos mentais como esquizofrenia, TDAH, autismo, depressão e transtornos de ansiedade – a chamada hipótese dopaminérgica.

Souza explica que, atualmente, a ciência já reconhece que o fator não é o único envolvido nas alterações no desenvolvimento do cérebro apresentadas nesses diagnósticos, mas aumentam a probabilidade. O estudo desenvolvido pela UFMG investiga como a hipótese dopaminérgica atua no comportamento dos camundongos – que assim como os humanos, têm as mesmas regiões do cérebro afetadas.

Souza conta que, até então, a imensa maioria das pesquisas foram feitas com animais adultos e machos. O estudo revela que a regulação desses comportamentos pela dopamina nos adolescentes é diferente em relação aos adultos e que a resposta comportamental também difere entre fêmeas e machos. A pesquisa em questão servirá de parâmetro para outros estudos com foco na adolescência.

“A nossa pesquisa ajuda a entender um pouco da participação da dopamina no desenvolvimento do cérebro e no comportamento durante a adolescência e isso pode ajudar tanto na prevenção quanto no tratamento de transtornos mentais nessa fase da vida”, explica Souza.

Fatores genéticos

Pesquisadores observaram os efeitos das alterações no sistema dopaminérgico na fase pré-natal, em um novo estudo, publicado na revista *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. Para isso, eles realizaram manipulação genética capaz de reduzir a quantidade do DARPP-32 – gene ligado a funções cerebrais encontradas em pacientes com esquizofrenia em embriões de uma espécie de peixe, chamada zebrafish ou paulistinha.

O peixe, encontrado no sudoeste da Ásia, tem tamanho próximo de cinco centímetros e compartilha com os seres humanos quase 75% dos seus genes. Souza explica que o zebrafish é utilizado na neurociência como substituto do camundongos e neste estudo contribui para avaliação do desenvolvimento do cérebro na fase intrauterina de forma menos invasiva.

“Nós vimos que quando reduzimos a quantidade do gene, alteramos o desenvolvimento do cérebro e o comportamento dos peixes”, explica Souza. Para o pesquisador, se for possível relacionar a alteração do desenvolvimento com o gene alterado em uma janela específica da gravidez, possivelmente, no futuro, poderemos prevenir transtornos mentais na vida adulta.

“Se compreendemos o papel desses genes já logo no começo da vida, podemos ajudar no diagnóstico já no pré-natal e realizar atividades preventivas para que o embrião tenha menos chance de desenvolver algum transtorno”, estima o pesquisador.