



## Vias dopaminérgicas e seus vícios: apostando com a dopamina

### Dopaminergic pathways and their addictions: gambling on dopamine

DOI: 10.56238/isevmjv1n1-004

Recebimento dos originais: 02/02/2023

Aceitação para publicação: 24/02/2023

**Derick Malagone de Albuquerque**

Universidade de Ribeirão Preto - SP

Núcleo de Pesquisa do curso de Medicina, UNAERP - Campus de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto/SP, Brasil

E-mail: derick.maalbuquerque@gmail.com

**Sofia Noronha Araújo dos Santos**

Universidade de Ribeirão Preto - SP

Núcleo de Pesquisa do curso de Medicina, UNAERP - Campus de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto/SP, Brasil

#### RESUMO

**Introdução:** Na neurociência, sabe-se que a dopamina participa de funções como controle motor, aprendizado, recompensa e outras. Hoje, os jogos de apostas são entendidos como um comportamento recreativo predominante e podem mimetizar os efeitos de drogas psicoestimulantes. Estima-se que cerca de 5% dos adultos tenham problemas com jogos de azar, sendo a forma mais grave conhecida como jogador patológico. Dessa forma, objetiva-se analisar as vias da dopamina em contexto de vício em jogos de apostas, observando as alterações estruturais e químicas do cérebro. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica, em língua inglesa e portuguesa, nas plataformas científicas PubMed, Scielo e Nature, com foco nos últimos 3 anos sobre a temática abordada. **Resultados:** Foram encontrados dezenas de estudos e desses, três foram avaliados. Estudos apontam que comportamentos viciantes podem produzir alterações cerebrais correspondentes ao uso de drogas, por vezes, com redução na atividade elétrica da região pré-frontal, área responsável pela avaliação de riscos potenciais e inibição de impulsividades. Foi analisado o monitoramento da atividade de neurônios dopaminérgicos em macacos e observou-se que após receberem uma recompensa surpresa (suco), respondiam com alta liberação de dopamina. Porém, quando aprendiam que após certo estímulo fosse seguido de uma recompensa garantida, esses mesmos respondiam com menor ativação. Além disso, outro estudo mostrou que quanto mais intensa e recente fosse a atividade de jogo, maior a densidade de receptores de dopamina, já nos casos de privação do jogo, a densidade reduziria. **Conclusão:** Conclui-se que os jogadores patológicos não possuem anormalidades estruturais ou mutações em receptores que justificariam o vício. No entanto, evidenciou-se que apresentam dependência à liberação de dopamina, necessitando de concentrações cada vez maiores para os mesmos efeitos e que quanto maior a recompensa, maior a liberação. E mais, os jogos de azar mostraram ser um fator de risco para formação de outros vícios. Portanto, devem ser estimulados a diminuir sua frequência de forma gradual para evitar distúrbios oscilatórios, como síndrome da abstinência.

**Palavras-chave:** Jogos, jogos de azar, dopamina, receptores, cérebro.



## REFERÊNCIAS

Fiorillo, Christopher D., et al. “Discrete Coding of Reward Probability and Uncertainty by Dopamine Neurons”. *Science*, vol. 299, 2003, p. 1898. [folia.unifr.ch, https://doi.org/10.1126/science.1077349](https://doi.org/10.1126/science.1077349).

Guzzo, Renata Faro Guerra. Avaliação do transportador dopaminérgico em jogadores patológicos através de imagens de SPECT com TRODAT-1- 99mTc. Universidade de São Paulo, 10 de dezembro de 2012. [www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br), <https://doi.org/10.11606/D.5.2012.tde-09012013-165536>.

Oliveira, Isabela de. “Estudo esboça explicação neurológica para vício em jogos de azar”. *Acervo*, 3 de maio de 2014, [https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2014/05/03/interna\\_ciencia\\_saude,425862/estudo-esboca-explicacao-neurologica-para-vicio-em-jogos-de-azar.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2014/05/03/interna_ciencia_saude,425862/estudo-esboca-explicacao-neurologica-para-vicio-em-jogos-de-azar.shtml).

“Discernir entre uso e abuso de jogos de azar pode ser caminho para tratamento e evitar a dependência”. *Jornal da USP*, 21 de outubro de 2021, <https://jornal.usp.br/atualidades/discernir-entre-uso-e-abuso-de-jogos-de-azar-pode-ser-caminho-para-tratamento-e-evitar-a-dependencia/>.

Lemos, Igor Lins, et al. “Neuroimagem na dependência de jogos eletrônicos: uma revisão sistemática”. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, vol. 63, março de 2014, p. 57–71. *SciELO*, <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000008>.

Jabr F. Gambling on the brain. *Sci Am*. 2013 Nov;309(5):28, 30. doi: 10.1038/scientificamerican1113-28. PMID: 24283010.

Jabr, Ferris. “How the Brain Gets Addicted to Gambling”. *Scientific American*, <https://doi.org/10.1038/scientificamerican1113-28>. Acessado 28 de setembro de 2022.

Breiter, Hans C., et al. “Functional Imaging of Neural Responses to Expectancy and Experience of Monetary Gains and Losses”. *Neuron*, vol. 30, no 2, maio de 2001, p. 619–39. DOI.org (Crossref), [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(01\)00303-8](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(01)00303-8).

Zanatta, Rafael a. F., e Ricardo Abramovay. “Dados, vícios e concorrência: repensando o jogo das economias digitais”. *Estudos Avançados*, vol. 33, agosto de 2019, p. 421–46. *SciELO*, <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2019.3396.0021>.

Breiter, H. C., et al. “Functional Imaging of Neural Responses to Expectancy and Experience of Monetary Gains and Losses”. *Neuron*, vol. 30, no 2, maio de 2001, p. 619–39. *PubMed*, [https://doi.org/10.1016/s0896-6273\(01\)00303-8](https://doi.org/10.1016/s0896-6273(01)00303-8)