

Psicanálise e seu papel na plasticidade cerebral: muito mais que um simples blá, blá, blá

Psychoanalysis and its role in brain plasticity: much more than a simple bla, bla, bla

FULVIO A. SCORZA¹, ESPER A. CAVALHEIRO¹

¹ Disciplina de Neurologia Experimental, Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (Unifesp/EPM), São Paulo, SP, Brasil.

Recebido: 26/11/2012 – Aceito: 30/11/2012

Scorza FA, Cavalheiro EA/ Rev Psiq Clín. 2013;40(3):122-3

Prezado Editor,

Não é difícil entender por que a relação entre a psicanálise e a neurociência deveria nos interessar. Brevemente, a psicanálise é considerada a ciência da mente e certamente essa atividade mental está associada às estruturas cerebrais. As ideias de Sigmund Freud, o pai da psicanálise, dominaram explicações de como a mente humana funciona. Do ponto de vista conceitual, sua proposição básica foi de que nossas motivações permanecem em grande parte escondidas no nosso inconsciente. O objetivo da psicoterapia, em seguida, foi levar sintomas neuróticos de volta às suas raízes inconscientes e expô-las ao amadurecimento, julgamento racional, deprimindo, desse modo, o poder compulsivo desses sintomas¹. Muito interessante, o próprio Freud reconheceu *que as deficiências na nossa descrição poderiam presumivelmente desaparecer se nós já estivéssemos em posição de substituir os termos psicológicos por fisiológicos e químicos*^{1,2}. Seguindo esse raciocínio, Freud estava totalmente certo. Desde 2001, importantes neurocientistas estão descobrindo provas para muitas teorias de Freud e testando os mecanismos por trás dos processos mentais descritos por ele¹. Assim, uma interessante questão poderia ser avaliada: É possível a existência de plasticidade cerebral endógena? Sim, é possível. Em 1880, Freud já havia proposto que o cérebro tem habilidade para alterar sua própria estrutura. De fato, Freud primeiro propôs uma regra básica da neuroplasticidade, afirmando que os neurônios que disparam juntos conectam juntos e neurônios que disparam separados conectam separados³. A essa descoberta monumental, Freud chamou de lei da associação por simultaneidade. Brevemente, isso significa que quando duas coisas são postas juntas na consciência elas tornam-se associadas nas conexões neuronais do cérebro³. Atualmente, a plasticidade é a habilidade do cérebro adulto para mudar sua anatomia em resposta a estímulos externos ou internos, e os neurônios são as principais unidades na maioria das teorias da função cerebral⁴. Acrescentando mais neurônios em uma rede existente, deverá existir alto grau de plasticidade⁴.

De fato, a história não começou dessa maneira. A visão tradicional do cérebro de mamíferos é que não surgiam novos neurônios no cérebro maduro. Essa limitação foi proposta pelo neuroanatomista Santiago Ramon y Cajal que descreveu: *nos centros adultos, as vias nervosas são fixas e imutáveis: tudo pode morrer, nada pode ser regenerado. Isto é para ser mudado pela ciência futura, se possível, este decreto*⁵. Hoje em dia, esse cenário foi totalmente alterado desde que o processo de neurogênese na fase adulta tem sido encontrado na zona subventricular do ventrículo lateral (SVZ) e zona subgranular (SGZ) do giro dentado no hipocampo^{6,7}.

De acordo com esse achado, a neurogênese hipocampal na fase adulta tem sido identificada em todas as espécies de mamíferos avaliados até a presente data, incluindo camundongos, ratos, musaranhos, saguis, macacos e humanos^{6,7}. Nesse sentido, é importante notar que, embora vários fatores que afetam a divisão, a migração e a diferenciação das células precursoras neurais tenham sido isolados, isto é, muitos fatores intrínsecos e extrínsecos afetam a neurogênese

hipocampal⁷, e o preciso mecanismo que controla o destino neuronal no sistema nervoso maduro continua desconhecido.

Olhando pelo prisma da psicanálise, embora muitas “escolas” psicanalíticas já tenham estabelecido conclusões dos seus benefícios e um modelo fisiológico dos seus efeitos na estrutura hipocampal e processos fisiológicos, ainda não existe muita investigação no assunto.

Seguindo essa linha de raciocínio, como o hipocampo é uma estrutura plástica e essa plasticidade é a base de como o cérebro se adapta a alterações ao longo do tempo e como a neurogênese hipocampal adulta tem criado uma nova dimensão para a pesquisa na plasticidade estrutural no hipocampo adulto⁸, abordaremos a seguinte questão: Quais são os efeitos da psicanálise na neurogênese hipocampal?

Sabe-se que o obstáculo enfrentado pela farmacoterapia nas síndromes neuropsiquiátricas está no fato de que muitos pacientes não conseguem se recuperar ao longo do tratamento^{9,10}. Embora as razões para esses resultados clínicos frustrantes continuem desconhecidas, a psicanálise, muitas vezes, é um tratamento adjunto efetivo para essas síndromes. Nesse sentido, acreditamos que o uso da psicanálise nas síndromes neuropsiquiátricas também tem influência positiva direta na neurogênese hipocampal. Primeiro, se a psicanálise afeta o balanço entre a proliferação e a morte celular de maneira positiva, esses novos neurônios são capazes de sobreviver por longos períodos de tempo? Se esse for o caso, tem sido estabelecido que muitos novos neurônios podem sobreviver por longos períodos de tempo⁷ e as propriedades morfofuncionais dessas novas células têm sido extensivamente estudadas. Assim, essas novas células proliferam e migram continuamente dentro da camada de células granulares, desenvolvem morfologia típica de célula granular e parecem desenvolver propriedades eletrofisiológicas como outras células granulares¹¹⁻¹³. A demonstração da integração funcional das novas células granulares na circuitaria hipocampal^{13,14} e o fato de que elas são capazes de mediar a potenciação de longa duração (LTP)¹⁵ levaram à hipótese de que a neurogênese adulta pode exercer importante papel no aprendizado e na memória¹⁶. Com base nesses fatos, é pertinente especular que a psicanálise é capaz de induzir a neurogênese hipocampal adulta (que significa, nesse caso, plasticidade hipocampal) e pode levar ao refinamento e à otimização desse processo.

Em conclusão, o hipocampo é uma estrutura cerebral plástica e vulnerável, passível de danos em muitas síndromes neuropsiquiátricas. Considerando isso, como a plasticidade é a base de como o cérebro se adapta às alterações ao longo do tempo e a neurogênese hipocampal adulta tem inserido uma nova dimensão para as pesquisas da plasticidade hipocampal, sugerimos neste artigo que a psicanálise (um estímulo terapêutico) poderia ser um mecanismo interessante na indução da neurogênese hipocampal. Finalmente, Ehrenreich e Sirén¹⁷ propuseram, como grande objetivo da pesquisa neurobiológica, aumentar a compreensão dos mecanismos endógenos de proteção, defesa e respostas a danos, adaptação e enfrentamento de novas situações. Dessa maneira, estamos de acordo com os autores ante-

riormente citados quando afirmam que a neurogênese hipocampal adulta poderia ser considerada um exemplo direto da neuroproteção endógena e a psicanálise poderia exercer ações celulares associadas ao ganho da função cerebral.

Referências

1. Solms M. Freud returns. *Sci Am.* 2004;290(5):82-8.
2. Freud S. On narcissism: an introduction (1914). In: *Complete Psychological Works*, standard ed., vol. 14. London, Hogarth Press; 1957. p. 67-102.
3. Webster I. How you can cure your eating disorder with the power of neuroplasticity and regain your life. *Health and Self Esteem*; 2009. Available on: <http://www.eatingdisorder-cure.com/>. Accessed: Nov, 2012.
4. Kempermann G, Gage FH. Neurogenesis in the adult hippocampus. *Novartis Found Symp.* 2000;231:220-35.
5. Ramón y Cajal S. *Degeneration and regeneration of the nervous system*. London: Oxford University Press; 1928.
6. Balu DT, Lucki I. Adult hippocampal neurogenesis: regulation, functional implications, and contribution to disease pathology. *Neurosci Biobehav Rev.* 2009;33(3):232-52.
7. Abrous DN, Koehl M, Le Moal M. Adult neurogenesis: from precursors to network and physiology. *Physiol Rev.* 2005;85(2):523-69.
8. Klempin F, Kempermann G. Adult hippocampal neurogenesis and aging. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2007;257(5):271-80.
9. Dodd S, Horgan D, Malhi GS, Berk M. To combine or not to combine? A literature review of antidepressant combination therapy. *J Affect Disord.* 2005;89(1-3):1-11.
10. Brodie MJ. Diagnosing and predicting refractory epilepsy. *Acta Neurol Scand.* 2005;181:36-9.
11. Kuhn HG, Dickinson-Anson H, Gage FH. Neurogenesis in the dentate gyrus of the adult rat: age-related decrease of neuronal progenitor proliferation. *J Neurosci.* 1996;16(6):2027-33.
12. Cameron HA, Woolley CS, McEwen BS, Gould E. Differentiation of newly born neurons and glia in the dentate gyrus of the adult rat. *Neuroscience.* 1993;56(2):337-44.
13. Van Praag H, Schinder AF, Christie BR, Toni N, Palmer TD, Gage FH. Functional neurogenesis in the adult hippocampus. *Nature.* 2002;415(6875):1030-4.
14. Jessberger S, Kempermann G. Adult-born hippocampal neurons mature into activity-dependent responsiveness. *Eur J Neurosci.* 2003;18(10):2707-12.
15. Schmidt-Hieber C, Jonas P, Bischofberger J. Enhanced synaptic plasticity in newly generated granule cells of the adult hippocampus. *Nature.* 2004;429(6988):184-7.
16. Shors TJ. Memory traces of trace memories: neurogenesis, synaptogenesis and awareness. *Trends Neurosci.* 2004;27(5):250-6.
17. Ehrenreich H, Sirén AL. Neuroprotection--what does it mean?--What means do we have? *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2001;251(4):149-51.