

Interface entre psicanálise (e outras psicoterapias) e plasticidade cerebral: existe um estado da arte?

Dando continuidade à iniciativa da *Revista de Psiquiatria Clínica* de trazer aos leitores a discussão de temas emergentes, de amplo interesse e muitas vezes instigantes, mediante a opinião de *experts* no assunto, neste volume é debatida a carta de Scorza e Cavalheiro sobre a possível interface entre psicanálise e neuroplasticidade. Sendo um assunto controverso e muito atual, no cerne de muitas discussões no campo das neurociências, essa iniciativa destaca pontos de vista nem sempre convergentes, mas sempre enriquecedores para a possível aplicação clínica desses conhecimentos.

Rodrigo Machado-Vieira

Editor-assistente da *Revista de Psiquiatria Clínica*

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

Comentários sobre a carta ao editor / *Rev Psiq Clín.* 2013;40(3):124-6

CARLOS ZUBARAN

Conjoint professor of Psychiatry, School of Medicine, University of Western Sydney; consultant psychiatrist, Sydney West Local Health Network, Australia

Na comunicação escrita por Scorza e Cavalheiro¹, os autores postulam que o emprego da psicanálise nas síndromes neuropsiquiátricas “tem uma influência positiva direta” na neurogênese. Todavia, os autores reconhecem que os mecanismos putativos que explicariam o suposto papel da psicanálise na neuroplasticidade permanecem “ainda insuficientemente investigados”.

Na carta endereçada a Wilhelm Fliess em abril de 1895, Sigmund Freud manifestou sua vontade de integrar os cânones da fisiologia e da anatomia humana com suas ideias no âmbito da psicopatologia, a fim de propor um modelo teórico sustentado em processos neurobiológicos². Meses mais tarde, ele enviou o esboço de suas ideias sobre esse tema para Fliess, que manteve o manuscrito. Esse artigo, subsequentemente intitulado “Projeto para uma Psicologia Científica”, foi publicado postumamente em 1950³. Levando-se em conta esses fatos, Freud profetizou o significativo progresso da neurociência nas últimas décadas, o que promoveu melhor compreensão sobre as formas com as quais o cérebro responde a estímulos ambientais, fatores psicossociais, assim como intervenções terapêuticas.

O recente debate sobre a aplicabilidade de pesquisa empírica como meio de perscrutar a efetividade da psicanálise como modalidade terapêutica tem sido contencioso⁴. Embora alguns autores tenham advogado que as hipóteses sustentadas pela psicanálise e sua proclamada efetividade terapêutica sejam investigadas em condições experimentais de teste⁵, outros entendem que os benefícios da psicanálise são axiomáticos e não são passíveis de investigação pela metodologia de pesquisa empírica⁶. De qualquer forma, se a psicanálise de fato produz significativas mudanças neuroplásticas, como salientado por Scorza e Cavalheiro¹, esse atributo por si só não é equivalente à efetividade terapêutica. Afinal, modificações neuroquímicas e neuroplásticas ocorrem no cérebro em resposta a uma plethora de estímulos e intervenções.

Os estudos pioneiros realizados com as sinapses sensorio-motoras da *Aplysia* revelaram que a transmissão sináptica pode induzir modificações na estrutura neuronal. Essas alterações neuronais são geradas por meio de uma cascata de fenômenos neuroquímicos, que posteriormente ativam genes precoces imediatos, promovendo incremento das moléculas de adesão de células neurais (NCAMS) e reconfiguração neuronal. Essas modificações neuronais ocorrem em resposta a uma série de influências ambientais, particularmente no contexto de estímulos estressantes⁷. Resultados de estudos com modelos animais revelaram distintos mecanismos de neuroplasticidade: o estresse pode produzir crescimento excessivo na amígdala, ao passo que efeitos opostos são gerados no hipocampo⁷.

De fato, há crescentes evidências indicando que intervenções concebidas para promover estados emocionais favoráveis podem atingir tais resultados mediante mudanças neuroplásticas cerebrais⁸. Essas intervenções incluem terapia cognitiva⁹, meditação¹⁰ e exercício físico¹¹. Ainda não está claro se tais intervenções melhoram as funções neurológicas e o comportamento ou se elas simplesmente mitigam os efeitos estressantes sobre o cérebro⁸.

Considerando os aspectos acima mencionados, as alterações putativas neuroplásticas induzidas pela psicanálise podem não conferir qualquer singularidade a essa disciplina. Elas podem, sim, situar a psicanálise entre demais intervenções – claramente menos onerosas e mais facilmente acessíveis –, que também podem produzir consequências comportamentais mediadas por modificações neuroplásticas.

Como o velho bardo de Stratford-upon-Avon uma vez escreveu, “nem tudo que brilha é ouro”. Deve-se sempre ter essa máxima em mente quando se depara com oferta de fina joia por preço exorbitante. Afinal, para além da questão da autenticidade, é também possível apresentar-se de forma elegante usando, em vez disso, apenas uma reluzente bijuteria.

Referências

1. Scorza FA, Cavalheiro EA. Psicanálise e seu papel na plasticidade cerebral: muito mais que um simples blá, blá, blá. *Rev Psiq Clín.* 2013;40(3):122-3.
2. Jones E. The life and work of Sigmund Freud. Volume 1: Formative Years and the Great Discoveries, 1856-1900. New York: Basic Books; 1953.
3. Schore AN. A century after Freud's project: is a rapprochement between psychoanalysis and neurobiology at hand? *J Am Psychoanal Assoc.* 1997;45:807-40.
4. Taubner S, Buchheim A, Rudyk R, Kachele H, Bruns G. How does neurobiological research influence psychoanalytic treatments? – Clinical observations and reflections from a study on the interface of clinical psychoanalysis and neuroscience. *Am J Psychoanal.* 2012;72:269-86.
5. Kächele H, Schachter J, Thomä H. From psychoanalytic narrative to empirical single case research: implications for psychoanalytic practice. New York: Routledge; 2009.
6. Perron R. Section A: reflections on psychoanalytic research problems – The French-speaking view In: Fonagy P, Jones EE, Kächele H, Clarkin JF, Krause R, Perron R, et al., editors. An open door review on psychoanalytic outcome studies. 2nd ed. London: International Psychoanalytic Association; 2002. p. 9-20.
7. Post RM, Weiss SR, Smith M, Rosen J, Frye M. Stress, conditioning, and the temporal aspects of affective disorders. *Ann N Y Acad Sci.* 1995;771:677-96.
8. Davidson RJ, McEwen BS. Social influences on neuroplasticity: stress and interventions to promote well-being. *Nat Neurosci.* 2012;15:689-95.
9. Disner SG, Beevers CG, Haigh EA, Beck AT. Neural mechanisms of the cognitive model of depression. *Nat Rev Neurosci.* 2011;12:467-77.
10. Xiong GL, Doraiswamy PM. Does meditation enhance cognition and brain plasticity? *Ann N Y Acad Sci.* 2009;1172:63-9.
11. Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, Basak C, Szabo A, Chaddock L, et al. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2011;108: 3017-22.

FABIO GOMES DE MATOS E SOUZA

Professor adjunto da Universidade Federal do Ceará (UFCE), Fortaleza, CE, Brasil.

Freud abandonou a neurociência completamente depois de seu trabalho “Projeto de uma Psicologia Científica”, em 1895. Freud escreveu: “Toda tentativa de descobrir uma localização dos processos mentais... tem fracassado completamente. O mesmo destino aguardaria qual-

quer teoria que tentasse explicar a posição anatômica do sistema (consciência) – como sendo no córtex, e para localizar os processos inconscientes nas partes subcorticais do cérebro. Há um hiato que no momento não pode ser preenchido, nem é uma das tarefas da psicologia preenchê-lo. Nossa topografia psíquica no presente nada tem a ver com a anatomia².

Até agora, os detalhes da relação entre o cérebro e os processos mentais – precisamente como o cérebro dá origem a vários processos mentais – são mal compreendidos e podem ser esboçados apenas em linhas gerais³. Até a presente data, não existem novas abordagens conhecidas para a psicoterapia, derivadas de dados neurobiológicos. De acordo com Northoff⁴, a ligação entre os processos neurobiológicos e psicológicos deu origem a uma nova disciplina, a neuropsicanálise. A neuropsicanálise pode ser considerada a continuação do projeto de Freud de 1895⁵. Solms argumenta que a neuropsicologia fornece uma ponte conceitual entre as ciências psicológica e neurológica⁶. A neuropsicanálise foca predominantemente em ligar conceitos psicodinâmicos como sonhos, o *ego/self* e o inconsciente, com funções psicológicas específicas, por exemplo, cognitivas e afetivas, que podem ser localizados em regiões particulares do cérebro.

A neurociência afirma que a emoção é processada independentemente da consciência, não no inconsciente dinâmico de Freud, mas pelas regras dos circuitos neurais e neuropsicologia. A neurociência engloba diferentes funções cognitivas como atenção e memória de trabalho, que são tomadas como pontos de partida e depois relacionadas a conceitos supostamente correspondentes como memória ou sonhos dentro do contexto psicodinâmico. Como isso é feito? A resposta pode estar na plasticidade do cérebro. A neuroplasticidade consegue conciliar a psicanálise e a neurociência. O cérebro não é um órgão rígido, mas uma estrutura dinâmica em constante reconstrução. A plasticidade envolve diversidade e singularidade, ao contrário do determinismo genético. Corpo, mente e cérebro são manifestações de um mesmo organismo. Fenômenos psicológicos emergem de processos neurobiológicos. Avanços na neurobiologia permitiram estabelecer correlações de funções psicológicas em termos de genética e cognições. As mudanças dramáticas provocadas pela pesquisa de plasticidade estrutural e funcional aumentaram nossa compreensão do que é viável e pode ser alcançado por várias formas de psicoterapia, incluindo psicanálise.

Há até mesmo maior convergência. Muitas das funções cognitivas, afetivas e sociais investigadas em neurociência estão relacionadas com as funções psicológicas descritas por Freud. Por exemplo, a função cognitiva da memória e da memória autobiográfica pode estar intimamente relacionada com a função psicológica de repressão de Freud^{3,6,7}.

Certamente, a semelhança é que tanto a estrutura psicológica como a estrutura neural não são reais no sentido físico, mas virtuais. Funções psicológicas podem ser correlacionadas com os conteúdos mentais em questão; as primeiras são, portanto, uma condição suficiente para esses últimos. Isso é diferente no caso da estrutura psicológica e organização. O modelo estrutural não pode ser capaz de encontrar determinada região a ser específica e exclusivamente associada às funções do ego e do próprio ego, Freud descreveu. Avaliação das teorias psicanalíticas com base em sua evidência biológica é extremamente dependente de interpretação especulativa do que as teorias preveem em nível neuronal.

O que o futuro reserva? A classificação RDoc do NIMH objetiva o desenvolvimento de sistemas de classificação que partem do pressuposto de que os transtornos psiquiátricos são doenças cerebrais. O RDoc propõe que a classificação deve incluir genética, moléculas, células, circuitos neurais, comportamento e autorrelatos, permitindo, portanto, entender os transtornos mentais de forma mais complexa do que permite o dualismo neurociência e psicanálise.

Referências

1. Scorz FA, Cavalheiro EA. Psicanálise e seu papel na plasticidade cerebral: muito mais que um simples blá, blá, blá. Rev Psiq Clín. 2013;40(3):122-3.
2. Freud S. The unconscious. 14th ed. London: Hogarth Press; 1915.
3. Kandel ER. A new intellectual framework for psychiatry. Am J Psychiatry. 1998;155:457-69.
4. Northoff G. Neuropsychanalysis in practice: brain, self and objects. New York: Oxford University Press; 2011.

5. Solms M. Freud returns. Sci Am. 2004;290:82-8.
6. Mancia M. Implicit memory and early unrepressed unconscious: their role in the therapeutic process (how the neurosciences can contribute to psychoanalysis). Int J Psychoanal. 2006;87:83-103.
7. Mancia M. Psychoanalysis and neuroscience. Milan: Springer; 2006.

MAURÍCIO MARX E SILVA

Psiquiatra (APRS) e psicanalista (SPPA), Porto Alegre, RS, Brasil

Uma boa psicanálise deve prover um ambiente atencioso, receptivo e não julgador, com frequência de encontros alta, constância e atitude não impositiva. Isso deverá favorecer a que, no seu devido tempo, se desenvolva entre o paciente e o analista uma relação afetiva única, a transferência, após o paciente ter testado suficientes vezes a confiabilidade dessa atitude do analista. Essas condições deverão, por fim, permitir um grau de autoexposição que frequentemente o paciente não havia alcançado mesmo nas suas conversas mais secretas consigo próprio. As características da sua transferência deverão ser trazidas à consciência e à consideração do paciente como parte de um processo de expansão mental.

Muitos autores neurocientíficos influentes²⁻⁶ concordam que uma das principais funções dos afetos é atribuir diferenças de relevância a diferentes conjuntos de memórias/redes neurais. A evolução providenciou que a relevância seja acompanhada por plasticidade para favorecer o aprendizado importante para a sobrevivência. Logo, um método psicoterapêutico que ocorra num contexto de intensidade afetiva deverá logicamente se beneficiar de neuroplasticidade aumentada.

Acredito que seja para essas razões que os autores, em diferentes palavras, queiram chamar a atenção. Mas por que desenvolver um arrazoado em vez de ir direto à evidência factual? É um teórico cognitivo que afirma: "... a menos que, e até que, (uma ideia) possa ser demonstrada como possível teoricamente – ou seja, não ser uma contradição lógica nem científica – qualquer discussão de evidência estará provavelmente prejudicada por uma descrença *a priori*"⁶.

A psicanálise tem sido acusada de ser muito melhor na feitura de hipóteses do que na sua verificação científica. Em certo sentido, é verdade, se tomarmos como único critério válido de cientificidade evidências advindas de estudos controlados de hipóteses falsificáveis. Entretanto, alguns neurocientistas importantes^{3,7}, em consonância com centenas de milhares de pacientes ao redor do mundo, insistem em dar à psicanálise um lugar importante em suas vidas e dentro do âmbito científico. O que pode ter levado um cientista tão indiscutível quanto Eric Kandel a escrever que "[a psicanálise] ainda representa a visão da mente mais coerente e intelectualmente satisfatória"?

Eu ousou dizer que seja o reconhecimento de que a mente humana é demasiado complexa para ser reduzida ao que até agora pode ser testado em estudos controlados. Além do argumento frequentemente citado que "ausência de evidência não é evidência de ausência", alguns cientistas reconhecem que os estudos controlados frequentemente mantêm pouca semelhança com a realidade da vivência humana. Para se encaixar no assim chamado paradigma científico padrão-ouro, é preciso negar as dimensões subjetivas mais propriamente humanas que a psicanálise acolhe, mas que são ainda intratáveis por essa metodologia, sem dizimar atrozmente a sua complexidade. Alguns cientistas concordam que a falseabilidade popperiana nem sempre se aplica, ou em algumas situações necessita ser protelada para não tornar a ciência impossível⁸.

Os autores enfatizam o potencial de crescimento neuronal do hipocampo para salientar as possibilidades neuroplásticas para a ação da psicanálise, mas eu também sublinharia a imensa variabilidade epigenética da memória dentro dos 600 milhões de sinapses por milímetro cúbico do cérebro humano⁹.

A psicanálise não pode prover leis para a mente humana provadas em padrão-ouro, apenas uma grande "caixa de ferramentas" de *insights* aprendidos após um século de experiência clínica aplicando seu método original. Em nossa defesa eu lembraria a conclusão de Henry Roediger III após revisar um século de pesquisas sobre a memória: "A grande verdade dos primeiros 120 anos de estudo empírico da memória humana está contida na expressão 'depende'"¹⁰.

Referências

1. Scorza FA, Cavalheiro EA. Psicanálise e seu papel na plasticidade cerebral: muito mais que um simples blá, blá, blá. *Rev Psiq Clín.* 2013;40(3):122-3.
2. Demasio A. *Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain.* New York: Pantheon Books; 2010.
3. Panksepp J. *Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions.* New York: Oxford University Press; 1998.
4. Rolls, ET. *The Brain and Emotion.* New York: Oxford University Press; 1999.
5. Wallis J. Orbitofrontal cortex and its contribution to decision-making. *Annu Rev Neurosci.* 2007;30:31-56.
6. Dennett, D. *Brainchildren: Essays on Designing Minds.* Cambridge, MA: MIT Press; 1998.
7. Kandel E. *Psychiatry, Psychoanalysis, and The New Biology of Mind.* Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2005.
8. Sokal A, Bricmont J. *Le Relativisme Cognitif en Philosophie des Sciences.* In: Sokal A. *Impostures intellectuelles.* Paris: Editions Odile Jacob; 1997.
9. Changeux JP. The Epigenetic Variability of Memory. In: Nalbantian S, Matthews P, McClelland JL (Eds.). *The Memory Process: Neuroscientific and Humanistic Perspectives.* Cambridge, MA: MIT Press; 2011.
10. Roediger III H. Relativity of remembering: why the laws of memory vanished. *Annu Rev Psychol.* 2008;59:225-54.

WULF RÖSSLER

Professor da University of Zurich (Switzerland), professor da Post-Graduation da University of Sao Paulo, Paulo (USP), Sao Paulo, SP, Brazil.

Scorza and Cavalheiro¹ raise an interesting question, namely the question if psychoanalysis has an effect on brain structures in particular on the hippocampal neurogenesis. They and other supporters of a neuro-psychoanalytical approach expect to provide empirical evidence for psychoanalytical theory and practice from studies of the brain. Some researchers hope that such brain research might stimulate revisions of the psychoanalytical theory or practice². Others even wish that neuro-psychoanalytical research could possibly elevate the scientific status of psychoanalysis. But not all share this enthusiasm. Opponents question the relevance of neuro-scientific data for psychoanalytical theory and practice. They criticize that such an integration is unnecessary, misguided or at best premature^{3,4}.

The neuro-psychoanalytic approach suggests that only what is measurable in terms of brain activity is real. But even if we accept that mental activity is always somehow reflected in brain activity, it does not mean that neuroscience would be the best or even the only way to test empirically psychoanalytical theory and practice. It does not even mean that what we cannot illustrate in a brain scan, is “a simple bla, bla, bla”. If we would apply this argument to serious mental illnesses like depression or schizophrenia, we inevitably would have to characterise these illnesses as non-existing, as in the last 30 years no structural or functional markers in brain imaging or other biological markers for these illnesses have been identified.

We have to acknowledge that there are different approaches to science, which do not share the same models how scientific knowledge is obtained. The psychoanalyst David Rapaport published already in 1960 a brilliant and to date unsurpassed seminal analysis of “the structure of psychoanalytical theory”⁵. He stated that psychoanalytical evidence is mostly based on accumulated clinical observations. The collection of these observations does not follow explicated rules – a prerequisite for a scientific theory. These clinical observations also do not allow constructing testable deductions, which on their part would permit to falsify these observations. Theories, which cannot be falsified, can explain everything and predict nothing⁶.

Hence, how would Scorza and Cavalheiro¹ operationalize the criteria to prove the “benefits” of some psychoanalytical schools (not even discussing, which “school” they eventually mean)? How would they break down psychoanalytical theory and practice to testable hypotheses? How would they control for significant factors, which might also impact on the hippocampus? What would they propose how to exclude alternative explanations for observed brain changes? And even Scorza and Cavalheiro¹ think that all these obstacles would be superable, do they think psychoanalysts would still recognise what they consider to be “psychoanalysis”?

These and other questions make it obvious that the reconciliation of psychoanalysis and brain research presumably remains a dream. We should leave psychoanalysis what it is: a fascinating dialogue of two (or sometimes more) persons to understand (not to explain) the world and themselves. The “truth” knows more than one way.

References

1. Scorza FA, Cavalheiro EA. Psicanálise e seu papel na plasticidade cerebral: muito mais que um simples blá, blá, blá. *Rev Psiq Clín.* 2013;40(3):123-4.
2. Fonagy P, Target M. The rooting of the mind in the body: new links between attachment theory and psychoanalytical thought. *J Am Psychoanal Assoc.* 2007;55:411-56.
3. Brothers L. The trouble with neurobiological explanations of mind. *Psychoanal Inquiry.* 2002;22(5):857-70.
4. Pulver S. The astonishing clinical irrelevance of neuroscience. *J Am Psychoanal Assoc.* 2003;51:755-72.
5. Rapaport D. *The structure of psychoanalytical theory: a systematizing attempt.* New York: International Universities Press; 1960.
6. Popper KR. *The logic of scientific discovery.* London: Hutchinson; 1959.

LUIS VALMOR PORTELA

Departamento de Bioquímica ICBS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

Nesta Carta ao Editor, Scorza e Cavalheiro¹ desafiam nossas mentes integrando, ao mesmo tempo, psicanálise e neuroplasticidade. Acreditamos! Dessas mentes brilhantes está surgindo um conceito inovador. O campo das neurociências básica teve grande desenvolvimento nos últimos 30 anos, assim o antigo conceito de que o cérebro era “estático” foi substituído por uma palavra que representa, de maneira fidedigna, a enorme capacidade adaptativa dos circuitos neurais, que é neuroplasticidade². Provavelmente, os neurocientistas ainda não criaram a melhor definição de neuroplasticidade, mas podemos propor que é a propriedade funcional das células neuronais de sentir e responder a estímulos de outras células e ao meio ambiente fora do cérebro³. Isso leva em consideração alguns dos aspectos levantados por Scorza e Cavalheiro¹, que são neuronal conectividade e neurogênese. Entretanto, existem mais jogadores nesse campo. As células da glia, principalmente astrócitos e microglia, são células cerebrais que interagem com os neurônios, têm alta capacidade adaptativa e prontamente respondem às flutuações nos níveis de neurotransmissores causadas por estímulos fisiológicos e patológicos. Astrócitos mais do que neurônios têm imensa capacidade de proliferar e migrar, proporcionando suporte metabólico e trófico para as células adultas e para os novos neurônios. Intervenções que classicamente aumentam a plasticidade neuronal, como tocar um instrumento musical, ambiente enriquecido e atividade física, também promovem plasticidade glial^{4,5}. Dessa maneira, tentando adicionar mais peças a esse quebra-cabeças, é importante considerar o potencial da psicanálise em aumentar as interações neurônio-glia⁶. Uma questão importante no atual nível do desenvolvimento científico é determinar, do ponto de vista clínico, eletrofisiológico, de neuroimagem e neuropsicológico, qual é o “biomarcador” de neuroplasticidade em humanos. Finalmente, do começo ao fim do texto, Scorza e Cavalheiro¹ fazem os leitores sentirem-se suscetíveis de serem convencidos de que não existe mais necessidade de blá, blá, blá.

Referências

1. Scorza FA, Cavalheiro EA. Psicanálise e seu papel na plasticidade cerebral: muito mais que um simples blá, blá, blá. *Rev Psiq Clín.* 2013;40(3):122-3.
2. Van Praag H, Kempermann G, Gage FH. Neural consequences of environmental enrichment. *Nature Rev Neurosci.* 2000;1:191-8.
3. Münte TF, Altenmüller E, Jäncke L. The musician's brain as a model of neuroplasticity. *Nat Rev Neurosci.* 2002;3:473-8.
4. Muller AP, Gnoatto J, Moreira JD, Zimmer ER, Haas CB, Lulhief F, et al. Exercise increases insulin signaling in the hippocampus: physiological effects and pharmacological impact of intracerebroventricular insulin administration in mice. *Hippocampus.* 2011;21(10):1082-92.
5. Allen A, Messier C. Plastic changes in the astrocyte GLUT1 glucose transporter and beta-tubulin microtubule protein following voluntary exercise in mice. *Behav Brain Res.* 2013;240:95-102.
6. Rodnight RB, Gottfried C. Morphological plasticity of rodent astroglia. *J Neurochem.* 2013;124(3):263-75.