

“Neuroplasticity and brain repair after stroke.” Steven C. Cramer and Jeff D. Riley
Current Opinion in Neurology, 2008, 21: 76-82

Mecanismos da neuroplasticidade pós-AVC

Esta revisão destaca os principais mecanismos presentes na reorganização cerebral que ocorre após um dano vascular. Inicialmente é necessário destacar que existem áreas neocorticais centrais, ou primárias, responsáveis por funções motoras, linguagem e atenção. A extensão da lesão nestas áreas está diretamente relacionada com as seqüelas neurológicas correspondentes. Dependendo das áreas corticais afetadas, ocorre uma tentativa de se readquirir a função perdida recrutando regiões corticais adjacentes à lesão e também áreas secundárias de associação cortical relacionadas. Esta rede de recrutamento também pode se estender às regiões homólogas no hemisfério contralateral não afetado.

Em estudos animais, a base anátomo-fisiológica desta plasticidade cortical envolve alterações sinápticas, dendríticas e axônicas, aumento da ativação e migração de células troncos endógenas neuronais e angiogênese. Estudos em humanos utilizando ressonância magnética funcional associada à estimulação magnética transcraniana têm sugerido que a inibição do hemisfério contralateral está aumentada após o insulto isquêmico e pode ser um mecanismo que afeta a recuperação da função perdida.

A anatomia funcional cerebral também influencia a recuperação. Atividades como deglutição, andar e movimentos faciais são efetuadas por centros em ambos os hemisférios, enquanto os movimentos distais dos membros são uni-hemisféricos. Este achado sugere que terapias voltadas para ambos os hemisférios podem beneficiar a recuperação.

Considerando esta variedade de mecanismos presentes na recuperação pós-dano cerebral, novas terapias estão em estudos iniciais e outras já estão implantadas na prática clínica. Pesquisas utilizando fatores neurotróficos derivados do cérebro e outros fatores tróficos endógenos têm mostrado resultados animadores na redução de déficits neurológicos. Estudos com estimulação magnética transcraniana têm mostrado que estimulando o hemisfério lesionado que normalmente está hipoativo e diminuindo a excitabilidade do hemisfério não afetado, o qual está hiperativo e contribuindo para a

inibição do hemisfério contralateral afetado, é possível obter uma melhor performance motora. O uso de terapia robótica permite a realização de movimentos repetitivos, de uma maneira precisa e fácil de ser mensurada, sem o cansaço do terapeuta e pode ser usado em tele-reabilitação. Adicionalmente, além da terapia forçada do uso do membro superior, com resultados positivos persistentes observados em estudo multicêntrico, terapias com realidade virtual e de planejamento do movimento têm mostrado benefícios em estudos com pequeno grupo de pacientes. Assim sendo, os estudos em humanos utilizando técnicas de neuroimagem funcional mostram resultados semelhantes aos estudos experimentais. As novas técnicas de reabilitação devem ser empregadas baseadas nos princípios anátomo-fisiológicos presentes na plasticidade cerebral.

Comentários: Esta revisão aborda os mecanismos intrínsecos que estão presentes na recuperação da função perdida após injúria cerebral causada por doenças cerebrovasculares. As técnicas atualmente utilizadas na grande maioria dos centros de reabilitação brasileiros devem ser revistas diante das evidências que indicam que as terapias que induzem a plasticidade cerebral são aquelas que mostram melhores resultados quando se emprega atividades que requerem participação ativa do paciente.

César Minelli