

A MEMÓRIA MOTORA DE LONGA DURAÇÃO É ARMAZENADA SIMULTANEAMENTE NO ESTRIADO DORSOLATERAL E NO CÓRTEX MOTOR

FABRÍCIO DINIZ DUTRA^{1,2}; ANA LUCIA CERVI PRADO¹

¹ Serviço de Fisioterapia do Hospital Universitário de Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

² Laboratório de Neurotoxicidade e Psicofarmacologia, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO E OBJETIVO:

De acordo com as teorias da consolidação sistêmica, as memórias podem sofrer reorganização espacial ao longo do tempo. Diversos estudos apoiam a ideia de que elas podem se tornar independentes de estruturas subcorticiais. Porém, pouco é conhecido sobre a dinâmica da memória motora (MM). Sabe-se que há um fluxo de informações do estriado dorsomedial para o dorsolateral (EDL), mas não se conhece seu destino final. Assim, nosso objetivo foi verificar a dinâmica córtico-estriatal no processamento da MM de longo prazo.

MATERIAIS E MÉTODOS:

Camundongos *Swiss* com oito semanas de vida foram submetidos ao teste do *rotarod* acelerado de 4 a 40 rpm, em um intervalo de 300 s, capaz de verificar as diferentes etapas da MM. Os animais foram treinados por 3 dias consecutivos, 10 tentativas por dia, e testados 5, 30 ou 60 dias após, em duas tentativas. Cinco dias antes do teste os animais foram submetidos à cirurgia para implantação bilateral de cânulas nos EDL, nos córtices motores (CM), ou em ambas as estruturas simultaneamente. Oito minutos antes do teste, os animais foram injetados com salina ou cloridrato de lidocaína 2% bilateralmente, nos alvos das cânulas.

RESULTADOS:

Os animais injetados com lidocaína (clássico inativador estrutural) obtiveram desempenho inferior aos seus controles, injetados com salina, independente da estrutura e do dia. O desempenho foi menos prejudicado com a inativação no EDL; a inativação do CM causou uma perda moderada na MM; e a inativação simultânea das estruturas originou o déficit mais grave (porém, sem perda total da função), independente do dia. Não houve diferença significativa nas proporções de déficit da MM ao longo dos dias 5, 30 ou 60 pós-treino.

CONCLUSÃO:

Com base nesses resultados, podemos presumir que a MM sofre migração até o 5º dia pós-treino. Além disso, observa-se que ela permanece armazenada tanto no EDL, quanto (e principalmente) no CM. Ainda, deve haver outros sítios de armazenamento da MM. Esses dados podem ser úteis no desenvolvimento de novas terapias para vítimas de doenças de Parkinson e Huntington, paralisias cerebrais, lesões traumáticas, entre outros.

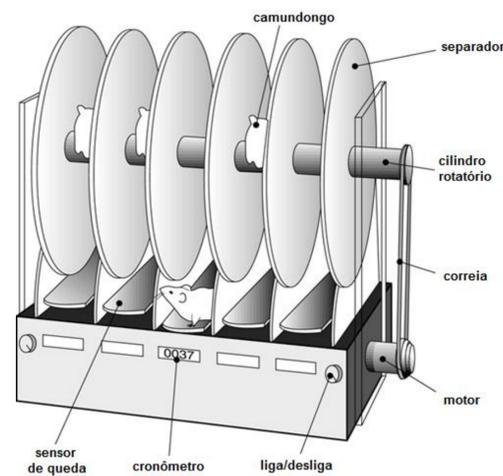


Figura 1: Desenho ilustrativo do equipamento *rotarod* acelerado.

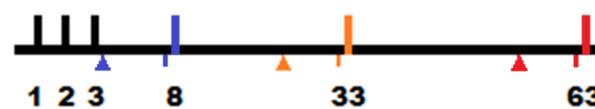


Figura 2: Representação esquemática dos procedimentos experimentais, correspondente aos grupos de 5 dias (azul), 30 dias (laranja) e 60 dias (vermelho) após a consolidação (terceiro dia de treino). As pontas de flechas indicam as cirurgias para implantação das cânulas (nos dias 3, 28 e 58, respectivamente). As barras pequenas representam a injeção de lidocaína ou veículo no EDL, no CM ou no EDL+CM. As barras grandes correspondem aos testes no *rotarod*.

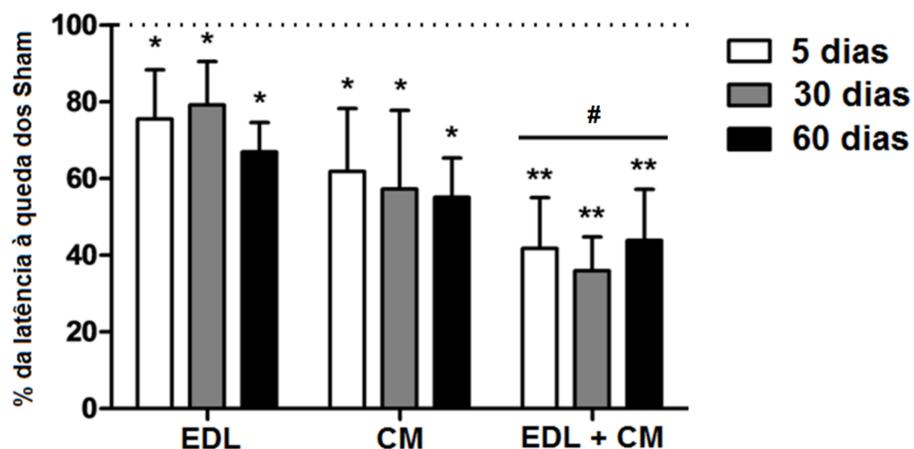


Figura 3: Efeitos da inativação estrutural pela injeção de lidocaína nos dias 5, 30 ou 60 pós-consolidação. Dados expressos em % da latência à queda dos respectivos grupos Sham (linha pontilhada) \pm EP, $n = 6$ animais por grupo, após MANOVA e teste *post hoc* de Bonferroni. ** $P < 0,01$ e * $P < 0,05$ vs. respectivo grupo Sham. # $P < 0,05$ vs. grupo EDL e grupo CM.