



## CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO DISTRITO FEDERAL

### Autarquia Federal - Lei nº 5.905/73

#### PARECER TÉCNICO COREN-DF Nº 10/2018

**EMENTA:** Estimulação Magnética Transcraniana (EMT) E Estimulação Elétrica Transcraniana (EEC).

#### 1. DO FATO

Solicitado parecer sobre a legalidade do profissional Enfermeiro realizar sessões de Estimulação Magnética Transcraniana (EMT) e Estimulação EMT prescrita pelo médico.

#### 2. DA FUNDAMENTAÇÃO E ANÁLISE

Estimulação Magnética Transcraniana (EMT) é uma técnica de neuromodulação não invasiva com largo limite de segurança, desde que sejam respeitados os limites preconizados nos consensos e protocolos de segurança<sup>1</sup>.

Utiliza-se na técnica um aparelho capaz de produzir um campo eletromagnético o qual é conduzido através de uma bobina. Esse campo eletromagnético atravessa o crânio, estimulando uma área cortical próxima, por meio da indução de cargas elétricas no parênquima cerebral. Portanto, os efeitos obtidos com o uso da EMT devem-se ao campo elétrico que leva à despolarização do neurônio, movimentando a carga através da membrana neuronal excitável, e não ao campo magnético induzido. Em outras palavras, a EMT é uma estimulação elétrica sem eletrodos<sup>1,2</sup>.

A EMT pode ser aplicada um estímulo de cada vez, EMT de pulso único, em pares de estímulos separados por um intervalo variável, EMT de pulso pareado, ou estímulos em trens (seguidos), EMT repetitivo de baixa e alta frequência<sup>3</sup>.

Atualmente, aplica-se o uso da EMT como alternativa terapêutica para esquizofrenia<sup>3,4</sup>, ansiedade<sup>5</sup>, transtorno obsessivo-compulsivo, dependência química<sup>6, 7</sup> (nicotina, álcool, cocaína e outras drogas), fibromialgia, depressão<sup>6, 7, 10, 13</sup>, reabilitação de acidente vascular cerebral<sup>6, 8, 11</sup>, zumbido<sup>7</sup>, Alzheimer<sup>7</sup>, disfagia<sup>8</sup> e etc<sup>14</sup>, entre outras.

Os eventos adversos comumente encontrados durante a aplicação da EMT são indução



de crise epilética, cefaleia, dor de dente, alterações transitórias na audição, parestesias<sup>1, 3</sup> e outras. No entanto, os casos são raros e leves<sup>3, 7</sup>.

Outra técnica de neuromodulação que vem sendo aplicada é a Estimulação Elétrica Transcraniana, que pode ser utilizada corrente contínua (ETCC) ou alternada (ETCA). A EET possui vantagens importantes quando comparada a outras técnicas neuromodulatórias: é fácil de ser administrada, seu equipamento pode ser facilmente transportado, é uma alternativa terapêutica relativamente barata, não invasiva, indolor e segura<sup>15, 16</sup>.

Esse método vem sendo utilizado como alternativa para tratamento auxiliar em diversos transtornos psiquiátricos como depressão<sup>17</sup>, ansiedade, dependência química, e outras patologias como fibromialgia<sup>18</sup>, dor crônica, epilepsia, Parkinson e etc<sup>19</sup>.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou os equipamentos empregados nas técnicas de neuromodulação em 2006 (EMT) e 2014 (EET).

Atualmente, a produção científica acerca desses temas vem crescendo. Contudo, os estudos carecem de uma estrutura metodológica clara que possa ser replicada por outros estudos, de amostras consideráveis e de um cronograma que abranja um tempo maior de aplicação do tratamento e observação do paciente.

Em revisões sistemáticas com metanálise observa-se que os defeitos metodológicos citados corroboram para que as conclusões sejam que a EMT, para os transtornos mentais com estudos submetidos a essa metodologia, não tenham qualquer grau de evidência científica ou recomendação<sup>18, 20-25</sup>.

Ressaltamos que as revisões sistemáticas e meta-análises se tornaram extremamente importantes na assistência à saúde, uma vez que elas demonstram o grau de evidência científica proposto<sup>26</sup>.

Verifica-se a necessidade de desenvolvimento de estudos multicêntricos, randomizados e de caso-controle que demonstrem a evidência científica dessas terapias para cada transtorno mental proposto<sup>3-12, 17, 18</sup>.

A Resolução COFEN 564/2017, que aprovou a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem aborda **os direitos, as responsabilidades e as proibições** dos profissionais de Enfermagem<sup>27</sup>.

(...)

Art. 4 – Participar da prática multiprofissional, interdisciplinar e



transdisciplinar com responsabilidade, autonomia e liberdade, observando os preceitos éticos e legais da profissão.

Art. 6 – Aprimorar seus conhecimentos técnico-científicos, ético-políticos, socioeducativos, históricos e culturais que dão sustentação à prática profissional.

Art. 45 – Prestar assistência de Enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência.

Art. 62 – Executar atividades que não sejam de sua competência técnica, científica, ética e legal ou que não ofereçam segurança ao profissional, à pessoa, à família e à coletividade.

Art. 80 – Executar prescrições e procedimentos de qualquer natureza que comprometam a segurança da pessoa.

(...)

O Decreto 94.406/87, em seu artigo 8º diz que ao Enfermeiro incube<sup>28</sup>:

(...)

II – Como parte integrante da equipe de saúde:

(...)

q) participação no desenvolvimento de tecnologias apropriadas à assistência de saúde;

Art. 14 Incube a todo o pessoal de Enfermagem:

I – cumprir e fazer cumprir o Código de Deontologia da Enfermagem;

### 3. DA CONCLUSÃO

O Enfermeiro, sobretudo o especialista em Saúde Mental ou Enfermagem Psiquiátrica, tem autonomia, competência técnica e profissional para participar da prática multiprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar na Atenção a Saúde Mental.

Estando estabelecido em Protocolos Institucionais e na Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), e baseado na autonomia da profissão, não há impedimento para o Enfermeiro executar prescrições médicas de terapias neuromodulares (EMT e EEC) adjuvantes em combinação com medicação, psicoterapia, com o objetivo de melhorar ou acelerar a eficácia destes tratamentos.



No entanto, considerando que as revisões sistematizadas com metanálise demonstram baixa evidência científica dessas terapias (EMT e EEC) e que a Enfermagem exerce suas atividades baseada em preceitos técnicos e científicos, não se indica a execução de tais prescrições fora de situações como em pesquisas experimentais devidamente aprovadas por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos, mediante a assinatura pelo paciente ou responsável do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme preconiza as Resoluções CONEP/CNS 466 e 510 e, em situações de tratamento em que há assinatura pelo paciente ou responsável do Termo de Consentimento Informativo. Em ambos os casos, o termos deverão estar redigidos em linguagem clara e objetiva, de fácil atendimento, orientando o paciente quanto a riscos, benefícios, inclusive a baixa evidência científica.

À vista disso, recomenda-se o aprofundamento do tema e o desenvolvimento de pesquisas por Enfermeiros.

S.M.J.

É o Parecer.

Brasília, 24 de setembro de 2018.

**Igor Ribeiro Oliveira**  
**CORENDF 391.833-ENF**  
**Membro da CTA – COREN-DF**

Parecer aprovado na 509ª Reunião Ordinária de Plenário do Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal, realizada em 27 de setembro de 2018.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Müller VT, Santos PS, Carnaval T, et al. O que é estimulação magnética transcraniana. *Rev. Brasileira de Neurologia*, 2013;46(1):20-31
2. Fregni F, Schacter SC, Pascual-Leone A. Transcranial magnetic stimulation treatment for epilepsy: can it also improve depression and vice versa? *Epilepsy Behav*, 2005; 7:182-9.
3. Rossi S, Hallett M, Rossini PM, et al.; Safety of EMT Consensus Group. Safety, ethical considerations, and application guidelines for the use of transcranial magnetic stimulation in clinical practice and research. *Clin Neurophysiol*, 2009;120(12):2008-39.
4. Hasan A, Guse B, Cordes J, et al. Cognitive effects of high-frequency rTMS in schizophrenia patients with predominant negative symptoms: results from a multicenter randomized sham-controlled trial. *Schizophrenia Bulletin*, 2016;42(3):608-18.
5. Bystritsky A, Kaplan JT, Feusner JD, Kerwin LE, et al. A preliminary study of fMRI-Guided rTMS in the treatment of generalized anxiety disorder. *J Clin Psychiatry*, 2008;69(7):1092-98.
6. Lefaucheur JP, Andre-Obadia N, Antal A, Ayache SS, et al. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS). *Clinical Neurophysiology*, 2014; 125:2150-2206.
7. Kuo N-F, Paulus W, Nitsche MA. Therapeutic effects of non-invasive brain stimulation with direct currents (tDCS) in neuropsychiatric diseases, *NeuroImage*, 2013;xx:1-13.
8. Michou E, Raginis-Zborowska A, Watanabe M, et al. Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation: a Novel Approach for Treating Oropharyngeal Dysphagia. *Curr Gastroenterol Rep*, 2016;18(10):1-9.
9. Theleritis C, Sakkas P, Paparrigopoulos T, Vitoratou S, et al. Two Versus One High-Frequency Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Session per Day for Treatment-Resistant Depression A Randomized Sham-Controlled Trial. *Journal of ECT*, 2017; 00(00):1-8.



10. Philip SN, Ridout SJ, Albright SE, Sanchez G, et al. 5-Hz Transcranial Magnetic Stimulation for Comorbid Posttraumatic Stress Disorder and Major Depression. *Journal of Traumatic Stress*, 2016;29:93-96.
11. Guo Z, Jin Y, Peng H, Xing G, et al. Ipsilesional High Frequency Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Add-On Therapy Improved Diffusion Parameters of Stroke Patients with Motor Dysfunction: A Preliminary DTI Study. *Neural Plasticity*, 2016. Article ID 6238575, 11 páginas.
12. Knijnik LM, Dussan-Sarria JA, Rozisky JR, Torres ILS, et al. Stimulation for Fibromyalgia: Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Practice*, 2016;16(3):294-304.
13. Blumberger DM, Maller JJ, Thomson L, Mulsant BH, et al. Unilateral and bilateral MRI-targeted repetitive transcranial magnetic stimulation for treatment-resistant depression: a randomized controlled study. *J Psychiatry Neurosci*, 2016;41(4):58-66.
14. Strehl U, Aggensteiner P, Wachtlin D, Brandeis D et al. Neurofeedback of Slow Cortical Potentials in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Multicenter Randomized Trial Controlling for Unspecific Effects. *Frontiers in Human Neuroscience*, 2017;11(Article135):1-15.
15. Riecke L. Studying Effects of Transcranial Alternating Current Stimulation on Hearing and Auditory Scene Analysis. In: van Dijk P., Başkent D., Gaudrain E., de Kleine E., Wagner A., Lanting C. (eds) *Physiology, Psychoacoustics and Cognition in Normal and Impaired Hearing*. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. Springer, Cham. 2016; 894:371-79.
16. Russo C, Carneiro MIS, Bologni N, Fregni F. Safety Review of Transcranial Direct Current Stimulation in Stroke. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*, 2017;(20):215-222
17. Moffa AHM. Estimulação transcraniana por corrente contínua na fase aguda do episódio depressivo maior: uma meta-análise de dados individuais [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia; 2016 [citado 2017-05-04]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47135/tde-07102016-180727/>.
18. Zhu C, Yu B, Zhang W, Chen W, et al. Effectiveness and safety of transcranial direct current stimulation in fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis. *J Rehabil*



- Med, 2017; 49: 2–9
19. Lefaucheur J-P, Antal A, Ayache SS, Benninger DH, et al. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of transcranial direct current stimulation (tDCS). *Clinical Neurophysiology*, 2017; 128:56-92.
  20. Miao Y, Dougall N, Maayan N, Soares-Weiser K, McDermott LM, McIntosh A. Transcranial magnetic stimulation (TMS) for schizophrenia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015.
  21. Li H, Wang J, Li C, Xiao Z. Repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) for panic disorder in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014.
  22. Chen R, Spencer DC, Weston J, Nolan SJ. Transcranial magnetic stimulation for the treatment of epilepsy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016.
  23. Rodriguez-Martin JL, Barbanoj JM, Pérez V, Sacristan M. Transcranial magnetic stimulation for the treatment of obsessive-compulsive disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003.
  24. Li H, Wang J, Li C, Xiao Z. Repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) for panic disorder in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014.
  25. Hao Z, Wang D, Zeng Y, Liu M. Repetitive transcranial magnetic stimulation for improving function after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013.
  26. Galvão TF, Pansani TSA, Harrad D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 2015; 24(2): 335-342.
  27. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução 564/2017, de 06 de novembro de 2017. Aprova a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Disponível em <[www.cofen.gov.br](http://www.cofen.gov.br)>. Acesso em 17/07/2018
  28. \_\_\_\_\_. Decreto n°. 94.406, de 08 de junho de 1987. Regulamenta a Lei n° 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. Disponível em <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em 30/03/2017.
  29. \_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/2012, de 12 de dezembro de 2012.
  30. \_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 510/2016, de 07 de abril de 2016.