



CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO DISTRITO FEDERAL

Autarquia Federal - Lei n.º 5.905/1973

PARECER TÉCNICO COREN-DF N.º 09/2022

EMENTA: Assistência de Enfermagem nas Terapias Neuromodulares não invasiva.

DESCRITORES: Neuromodulação, Estimulação Magnética Transcraniana, Estimulação Elétrica Transcraniana.

1. DO FATO

Revisão do Parecer COREN-DF n.º 01/2018 - Estimulação Magnética Transcraniana (EMT) e Estimulação Elétrica Transcraniana (EEC), que trata sobre a legalidade do profissional Enfermeiro realizar sessões prescrita pelo médico.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO E ANÁLISE

A profissão de Enfermagem está regulamentada na Lei n.º 7.498 de 25 de junho de 1986 e pelo Decreto n.º 94.406, de oito de junho de 1987 (BRASIL, 1986, 1987).

De acordo com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, segundo a Resolução Cofen n.º 564/2017 está definida como:

[...] uma ciência, arte e uma prática social, indispensável à organização e ao funcionamento dos serviços de saúde; tem como responsabilidades a promoção e a restauração da saúde, a prevenção de agravos e doenças e o alívio do sofrimento; proporciona cuidados à pessoa, à família e à coletividade; organiza suas ações e intervenções de modo autônomo, ou em colaboração com outros profissionais da área; [...] (BRASIL, 2017).

Está pautada em princípios fundamentais como o comprometimento com a produção e gestão do cuidado prestado nos diferentes contextos socioambientais e culturais em resposta às necessidades da pessoa, família e coletividade, além do princípio da atuação



profissional com autonomia e em consonância com os preceitos éticos, bioéticos, legais, técnico-científico e teórico-filosófico (BRASIL, 2017).

A Lei n.º 7.498 de 25 de junho de 1986, em seu 11º artigo, estabelece ao Enfermeiro, exercer todas as atividades de enfermagem e ressalta que os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas sejam desempenhadas por estes, além de (como parte integrante da equipe de saúde) participar na elaboração, execução, avaliação dos planos assistenciais de saúde.

2.1 Terapia de Neuromodulação Não Invasiva

A 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 (MULLER, 2013).

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 (FREGNI, 2005; MULLER, 2015).

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 (ROSSI, 2009).

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 (RIECKE, 2016; RUSSO, 2017).

A seguir apresenta-se se um quadro com as principais aplicações das terapias neuromoduladoras.



AUTORES

PRINCIPAIS PONTOS ABORDADOS

Segurança, considerações éticas e diretrizes de aplicação para o uso da estimulação magnética transcraniana na prática clínica e na pesquisa (ROSSI et al, 2009).

Objetivo: atualizar as diretrizes de segurança anteriores para a aplicação da estimulação magnética transcraniana (EMT) em pesquisa e clínica definições.

Possíveis aplicações: depressão, mania aguda, distúrbios bipolares, pânico, alucinações, obsessões/compulsões, esquizofrenia, catatonias, distúrbio de estresse pós-traumático ou desejo por drogas; doenças neurológicas como doença de Parkinson, distonia, tiques, gagueira, zumbido, espasticidade ou epilepsia; reabilitação da afasia ou da função da mão após acidente vascular cerebral; e síndromes de dor, tais como dor neuropática, dor visceral ou enxaqueca.

Efeitos cognitivos da rTMS de alta frequência em pacientes com esquizofrenia com sintomas negativos predominantes: resultados de um estudo multicêntrico randomizado controlado por simulação (HASSAN, 2016).

Objetivo: investigar a eficácia da EMTr de 10 Hz de alta frequência.

Possíveis aplicações: esquizofrenia.

Um estudo preliminar de rTMS guiado por fMRI no tratamento do transtorno de ansiedade generalizada (BYSTRITSKY et al, 2008).

Objetivo: avaliar se a rTMS guiada por ressonância magnética funcional (fMRI) é eficaz na redução dos sintomas do Transtorno de Ansiedade Generalizada.

Possíveis aplicações: ansiedade.

Diretrizes baseadas em evidências sobre o uso terapêutico da estimulação magnética transcraniana repetitiva – EMTr (LEFAUCHEUR et al, 2014).

Objetivo: estabelecer diretrizes sobre o uso terapêutico da estimulação magnética transcraniana.

Possíveis aplicações: dor, distúrbios do movimento, acidente vascular cerebral, esclerose lateral amiotrófica, esclerose múltipla, epilepsia, distúrbios de consciência, zumbido, depressão, transtornos de ansiedade, transtorno obsessivo compulsivo, esquizofrenia e desejo/vício.

Duas contra uma sessão de estimulação magnética transcraniana repetitiva de alta frequência por dia para depressão resistente ao tratamento: um estudo randomizado controlado por simulação (THELERITIS et al, 2017).

Objetivo: A estimulação magnética transcraniana repetitiva de alta frequência (HF-rTMS) tem efeitos antidepressivos comprovados, mas a frequência ideal das sessões permanece incerta.

Possíveis aplicações: depressão.

Terapia Complementar de Estimulação Magnética Transcraniana Repetitiva Ipsilesional de Alta Frequência Parâmetros de Difusão Melhorados de Pacientes com AVC com Disfunção Motora: Um Estudo Preliminar de DTI (GUO et al, 2016).

Objetivo: avaliar os efeitos da estimulação magnética transcraniana repetitiva de alta frequência (HF-rTMS) em pacientes com AVC com disfunção motora e investigar o mecanismo neural subjacente.

Possíveis aplicações: reabilitação de pacientes com AVC.

Estimulação Magnética Transcraniana Repetitiva para Fibromialgia: Revisão Sistemática e Metanálise (KNIJNIK et al, 2016).

Objetivo: Para avaliar a eficácia da rTMS na fibromialgia.

Possíveis aplicações: tratamento da fibromialgia.



Neurofeedback de Potenciais Corticais Lentos em Crianças com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: Um Ensaio Multicêntrico Randomizado Controlando Efeitos Inespecíficos (STREHL et al, 2017).

Objetivo: avaliar a eficácia, especificidade e viabilidade do SCP-NF em comparação com o feedback EMG em um estudo prospectivo, randomizado e controlado, enquanto dados neurofisiológicos e análises de aprendizado mais detalhadas e correlações com resultados clínicos serão publicados em outro lugar.

Possíveis aplicações: transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH).

Estimulação transcraniana por corrente contínua na fase aguda do episódio depressivo: uma metanálise de dados individuais (MOFFA, 2016).

Objetivo: avaliar a eficácia da EETC na fase aguda da depressão maior.

Possíveis aplicações: depressão maior.

Eficácia e segurança da estimulação transcraniana por corrente contínua na fibromialgia: uma revisão sistemática e metanálise (ZHU et al, 2017).

Objetivo: avaliar a eficácia e segurança da estimulação transcraniana por corrente contínua para fibromialgia.

Possíveis aplicações: fibromialgia.

Diretrizes baseadas em evidências sobre o uso terapêutico da estimulação transcraniana por corrente contínua – ETCC (LEFAUCHEUR et al, 2017).

Objetivo: avaliar níveis de evidências dos estudos publicados até 2016.

Possíveis aplicações: fibromialgia, dor neuropática crônica em membros inferiores, depressão maior.

Estimulação magnética transcraniana para o tratamento da epilepsia (WALTON et al, 2021)

Objetivo: avaliar as evidências para o uso de rTMS em indivíduos com epilepsia resistente a medicamentos em comparação com outros tratamentos disponíveis na redução da frequência de convulsões, melhoria da qualidade de vida, redução de descargas epileptiformes, uso de medicamentos antiepiléticos e efeitos colaterais.

Possíveis aplicações: Epilepsia.

Eficácia da estimulação magnética transcraniana repetitiva (rTMS) para redução do consumo em pacientes com transtornos por uso de álcool (ALCOSTIM): protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado (PETIT et al, 2022).

Objetivo: desenvolver protocolo de um estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, de grupos paralelos para avaliar a eficácia da rTMS na redução do álcool em indivíduos diagnosticados com transtorno por uso de álcool.

Possíveis aplicações: alcoolismo.

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

Segundo Galvão (2015), 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.

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.

[...]



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 (BRASIL, 2017).

Os Conselhos Regionais de Enfermagem manifestam-se favoráveis à realização de terapias neuromoduladoras não invasiva pelo Enfermeiro, no contexto multiprofissional, amparado por protocolos institucionais, habilitação técnica e aplicação do Processo de Enfermagem (COREN-SP, 2019; COREN-PE, 2019; COREN-GO, 2020).

3. 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 à Saúde Mental.

Baseado na autonomia conferida pela Lei e Decreto profissional não há impedimento para o Enfermeiro, como parte integrante da equipe, participar do planejamento e/ou execução de prescrição de práticas terapêuticas neuromodulares não invasiva (EMT e EEC).

Ressalta-se que o Enfermeiro deve ser tecnicamente habilitado, quanto ao emprego de terapias neuromodulares não invasivas, assegurar que a prática profissional ocorra mediante consentimento prévio do paciente, representante ou responsável legal, que as suas ações sejam delimitadas em protocolos institucionais e fundamentadas na aplicação do Processo de Enfermagem.

De praxe, compete ao Técnico de Enfermagem auxiliar o Enfermeiro no planejamento e execução destas terapias.

É o Parecer

Brasília, 24 de fevereiro de 2022.



Câmara Técnica de Assistência ao COREN-DF

Relator: Igor Ribeiro Oliveira
COREN-DF 352.375-TE
Conselheiro da CTA

Revisor: Rinaldo de Souza Neves
COREN-DF 54.747-ENF
Coordenador da CTA

Aprovado no dia 16 de fevereiro de 2022 na Reunião da Câmara Técnica de Assistência ao
COREN-DF.

Homologado em 24 de fevereiro de 2022 na ^a 550^a Reunião Ordinária de Plenária (ROP) dos
Conselheiros do COREN-DF.

Referências bibliográficas

1. BRASIL. Decreto nº 94.406 de 08 de junho de 1987 que regulamenta a Lei nº 7.498 de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o Exercício profissional da Enfermagem, e dá outras providências.
2. _____. Lei nº 7.498 de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o Exercício profissional da Enfermagem, e dá outras providências.
3. _____. 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>. Acesso em 17/07/2018
4. _____. Conselho Regional de Enfermagem de Goiás. Parecer COREN-GO nº034/2020. Disponível em: < <http://www.corengo.org.br/wp-content/uploads/2020/12/EMT-e-EET.pdf>>
5. _____. Conselho Regional de Enfermagem de Pernambuco. Parecer COREN-PE nº 001/2019. Atuação Uso da técnica de Estimulação Magnética Transcraniana pelo enfermeiro.
6. _____. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Parecer Coren-SP nº 025/2019. Realização de eletroestimulação transcraniana por corrente contínua e estimulação magnética transcraniana pelo enfermeiro. Disponível em: <https://portal.coren-sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/11/Parecer-025.2019- Aplica%C3%A7%C3%A3o-por-enfermeiro-de-ETCC-e-EMT.pdf>.
7. BYSTRITSKY A, Kaplan JT, Feusner JD, Kerwin LE, et al. A preliminary study oh fMRI-Guided rTMS in the treatment of generalized anxiety disorder. J Clin Psychiatry, 2008;69(7):1092-98.



8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47135/tde-07102016-180727/>.
15. MÜLLER, VT, Santos PS, Carnaval T, et al. O que é estimulação magnética transcraniana. *Rev. Brasileira de Neurologia*, 2013;46(1):20-31
16. PETIT, B., Soudry-Faure, A., Jeanjean, L. et al. Eficácia da estimulação magnética transcraniana repetitiva (rTMS) para redução do consumo em pacientes com transtornos por uso de álcool (ALCOSTIM): protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado. *Julgamentos* 23, 33 (2022). <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05940-z>.
17. ROSSI, Simone, HALLETT Marck, ROSSINI, Paolo M, 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.
18. 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
19. SILVA JÚNIOR, Hercílio Barbosa. Pesquisadores em estimulação magnética transcraniana no Brasil. 2017. 46 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8179>>.
20. 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.
21. 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.
22. WALTON D, Spencer DC, Nevitt SJ, Michael BD. Estimulação magnética transcraniana para o tratamento da epilepsia. *Banco de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas* 2021, Edição 4. Art. Nº: CD011025. DOI: 10.1002/14651858.CD011025.pub3.



Coren^{DF}
Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal

23. 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.