



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3/2022

WHEBER CHRISTIANO **ZAMPIROLLO**, Cap Med

Estimulação magnética transcraniana no HACO: uma alternativa para o
tratamento da depressão resistente

Rio de Janeiro
2022

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3/2022

WHEBER CHRISTIANO **ZAMPIROLLO**, Cap Med

Estimulação magnética transcraniana no HACO: uma alternativa para o tratamento da depressão resistente.

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Gestão da Saúde na Força Aérea

Orientador: Eduardo Mendes Marcondes, Maj Av

Rio de Janeiro

2022

WHEBER CHRISTIANO **ZAMPIROLLO**, Cap Med

Estimulação magnética transcraniana no HACO: uma alternativa para o tratamento da depressão resistente.

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Eduardo Mendes **Marcondes**, Maj Av
EAOAR

Wellington Azevedo dos Santos, Maj Inf
EAOAR

Rio de Janeiro

2022

RESUMO

O aumento exponencial do acometimento de transtornos mentais no mundo é uma realidade, sendo o transtorno depressivo uma das principais causas de incapacidade funcional e suicídio. No Brasil, a Região Sul é a mais acometida por essa patologia. O transtorno depressivo resistente é um quadro de difícil tratamento e cura. Diante disso, adquirir novas tecnologias conduzirá a um tratamento médico mais eficiente, melhorando a qualidade de vida dos usuários do SISAU. Sendo assim, o presente ensaio defende a implantação do serviço de estimulação magnética transcraniana no HACO como método de tratamento para tratar o transtorno depressivo resistente aos tratamentos usuais. Dito isso, defende-se como primeiro argumento a importância de um método alternativo para tratar o transtorno depressivo resistente. O segundo argumento defende a eficácia da estimulação magnética em pacientes que não podem fazer uso de psicotrópicos. Além disso, a aquisição do equipamento utilizado para o tratamento em questão extrapola a aplicação na depressão, podendo também ser utilizado para tratamento de fibromialgia, mal de Parkinson, esclerose múltipla, dentre outras patologias da área de neurologia, dor e reumatologia. Ou seja, o equipamento tem aplicação diversa e tem potencial para ampla melhoria na qualidade de vida do público alvo do SISAU.

Palavras-chave: Depressão resistente. Suicídio. Estimulação magnética. Qualidade de vida. SISAU.

1 INTRODUÇÃO

A depressão é um transtorno mental grave e recorrente, com alto impacto na saúde pública. É a quarta causa de incapacitação mundial, e segundo estudos da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2030, será a enfermidade mais prevalente no mundo, à frente do câncer e doenças cardíacas (WHITEFORT *et al.*, 2013). No Brasil as taxas de Transtorno depressivo ao longo da vida são estimadas em 10,6%, sendo a Região Sul responsável pelo maior índice de acometimento assim como do maior número de suicídios (MENEGHEL *et al.*, 2004).

O Hospital de Aeronáutica de Canoas (HACO) está inserido no contexto geográfico da Região Sul, sendo responsável por realizar consultas, perícias e intervenção de avaliação para internação especializada, rotineiramente em pacientes psiquiátricos de gravidade variável, em número crescente na região.

Por ser a depressão considerada uma pandemia, a qual acarreta danos bioquímicos, emocionais, sociais, tendo como principal desfecho o suicídio, o presente ensaio defende a implantação do serviço de estimulação magnética transcraniana no HACO como método de tratamento para tratar o transtorno depressivo resistente aos tratamentos usuais.

Para fundamentar essa tese, será sustentado, como primeiro argumento, a importância de um método alternativo para tratar o transtorno depressivo resistente.

Não obstante, será apresentado e sustentado como segundo argumento a eficácia da estimulação magnética em pacientes que não podem fazer uso de psicotrópicos, como por exemplo, grávidas e pacientes que possuem disfunção grave do fígado, trazendo maior qualidade de vida a esses pacientes.

2 DESENVOLVIMENTO

Com o desenvolvimento de uma sociedade cada vez mais acelerada, a depressão vem se tornando uma patologia recorrente e de consequências exponencialmente mais graves (HAN, 2020).

Nesse contexto uma vasta gama de tratamentos é utilizada, de modo a mitigar as consequências dessa patologia, que pode inclusive culminar em suicídio. Dentre as opções de tratamento mais usuais estão o uso de medicamentos psicotrópicos. Esse tipo de medicamento não deve ser aplicado a todo tipo de paciente como, por exemplo, grávida em gestação no primeiro trimestre de gravidez, razão pela qual alternativas a esse tratamento devem ser buscadas.

Em face dessa limitação, a estimulação magnética transcraniana é uma alternativa disponível no sistema de saúde privada do Brasil, porém ainda não utilizada no sistema de saúde da FAB.

O aparelho de EMTC cria um campo eletromagnético o qual gera uma corrente elétrica que despolariza os neurônios da área estimulada. Quando esse método é aplicado de forma repetitiva, a chamada estimulação magnética de repetição, ela é capaz de aumentar ou reduzir de acordo com o protocolo usado a excitabilidade do córtex cerebral (ROSA; ROSA, 2013). No caso do tratamento para o transtorno depressivo, esse método é capaz de aumentar de forma rápida a concentração de neurotransmissores no cérebro, como por exemplo a serotonina, substância responsável pelo bem-estar, regulação do humor, do sono e sensação de prazer, a qual age diretamente para a melhora e cura dos sintomas da depressão (DINIZ *et al.*, 2020).

Considerando a Região Sul localidade com o maior índice de casos de transtorno depressivo, e estando o HACO inserido nesse contexto, disponibilizar esse tratamento trará benefícios aos pacientes que não podem ser submetidos aos tratamentos convencionais, bem como aos pacientes que não respondem a esses tratamentos.

2.1 Método alternativo para tratar transtorno depressivo resistente

O transtorno depressivo resistente ocorre quando temos a ocorrência de uma resposta ineficaz ao tratamento adequado em termos de medicação, dose e tempo de uso. Geralmente se utiliza mais de uma classe de medicação sem resposta adequada, o que gera insatisfação ao paciente, por vezes inúmeros efeitos colaterais, assim como abandono do tratamento.

Sabe-se que entre 20 e 40% dos pacientes que realizam o tratamento não melhoram completamente, sendo diagnosticados com o quadro de depressão resistente quando não apresentam uma resposta terapêutica adequada, gerando a cronificação do quadro. Esse estado leva a pessoa a apresentar alterações do humor, afeto, comprometimento da memória e atenção, acarretando importante limitação funcional e emocional. Esses quadros resistentes geram maior número de consulta médicas e internações em relação aos quadros não resistentes, como um maior índice de suicídio, devido principalmente a não se conseguir uma remissão dos sintomas (JINGH *et al.*, 2017).

Por vezes, pacientes que possuem doenças clínicas e que fazem uso de psicotrópicos podem apresentar efeitos adversos, devido à interação de medicações. Isso pode culminar numa descontinuação do tratamento, o que acarretará piora do quadro clínico e de sua saúde como um todo.

O tratamento da depressão resistente envolve uma maior complexidade, pois geralmente é utilizada uma combinação de medicações, podendo gerar efeitos adversos ao paciente. Outro aspecto importante é uma maior necessidade de internações e intervenções médicas nesses pacientes, por apresentarem um quadro patológico crônico, o qual é geralmente acompanhado de patologias clínicas como, por exemplo, diabetes. Intervir no tratamento de forma precoce antes que se estabeleça um quadro crônico, assim como tratar os que se encontram nessa situação e estabelecer a cura, são o que a EMTC é capaz de proporcionar.

Diante de um estado em que não há mais alternativas ao tratamento medicamentoso, considerando-se que o paciente já se encontra resistente com doses máximas toleráveis em politerapia (múltiplos medicamentos), o médico psiquiatra encontra-se em um ponto em que já se esgotaram todas as suas possibilidades de tratamento medicamentoso. Desta forma, observa-se que há a necessidade de um tratamento alternativo aos medicamentos, pois estes não possuem mais condições de realizar uma modulação química cerebral. Neste contexto, a EMTC tem-se apresentado como um método eficaz como tratamento para esses casos resistentes, uma vez que é capaz de afetar vários sistemas neurotransmissores e fatores neurotróficos, alterando o fluxo sanguíneo cerebral e a excitabilidade cortical. Conseqüentemente a esta ação, observa-se uma redução

da gravidade da depressão, podendo-se, inclusive, chegar à cura. Trata-se de um tratamento efetivo, seguro e indolor para pacientes que falharam a um ou mais cursos de antidepressivos (MONTENEGRO; CANTILINO, 2016).

O HACO possui um alto volume de indicação de internação psiquiátrica devido a quadros de transtorno depressivo grave, sendo que nos últimos cinco anos, compreendido entre janeiro de 2018 a setembro de 2022, foram encaminhados 79 pacientes para internação em clínicas conveniadas. Os gastos com essas internações foram do montante de R\$481.881,91 (BRASIL, 2022), valores esses acima do preço de uma máquina de EMTC no mercado brasileiro atual.

Com isso, a implantação do serviço de estimulação magnética transcraniana no HACO, torna-se uma alternativa eficaz para tratar pacientes com transtorno depressivo resistente, que não respondem aos tratamentos usuais.

2.2 O uso da estimulação magnética transcraniana em situações especiais

Os tratamentos convencionais nem sempre podem ser aplicados, seja pela composição da medicação, que geram efeitos colaterais que não se justificam ao tratamento, seja pela inviabilidade de acesso dos medicamentos, em razão da existência de outras patologias.

Cerca de 20% das gestantes apresentam transtorno depressivo dos mais variados quadros de gravidade (CAMPAGNE, 2004). Sabe-se que nas doze semanas iniciais da gestação, por ser o período de formação de praticamente todas as estruturas anatômicas do feto, não é aconselhado o uso de medicações psicotrópicas. Excepcionalmente, pode haver tal prescrição, desde que de forma extremamente cuidadosa e dependendo da gravidade do caso. Esse cuidado decorre do fato da maioria dessas medicações atravessarem a barreira placentária, podendo causar influência no desenvolvimento do feto, a exemplo de malformações, alterações cognitivas como o retardo mental e até aborto (SOUZA, 2013).

Sintomas como perda do apetite, pensamentos pessimistas, ideação suicida e autocuidado insuficiente podem ser danosos à gestação. A EMTC pode ser utilizada em gestantes em qualquer período da gravidez (KLIROVA, 2009), assim

como também podendo ser utilizada no pós-parto, período onde se deve ter cuidado em utilizar medicações psicotrópicas, as quais são secretadas no leite materno. Essa substância no leite materno pode causar disfunções cognitivas, levando a criança em seu desenvolvimento a apresentar déficit intelectual (VELASQUEZ *et al.*, 2019).

Há ainda o caso de pacientes que apresentem uma condição clínica que impeça a ingestão oral de medicação, como por exemplo doença do trato gastrointestinal alto, da faringe, tumores de cabeça e pescoço, enfim, qualquer condição em que o paciente não tenha acesso enteral para receber medicação. Assim, a EMTC é uma opção de tratamento que independe do acesso oral (BRUNONI, 2017).

Pacientes que possuem comprometimento da função hepática, assim como disfunção renal, e que não poderiam fazer uso de algum tipo de psicotrópicos por apresentarem dificuldade em metabolizar as substâncias, também poderiam se beneficiar da utilização desse tratamento, que não tem efeitos sobre esses órgãos (BRUNONI, 2017).

Com isso, nota-se que essa opção de tratamento proporciona ampla aplicação, abrangendo pacientes que não podem fazer uso dos medicamentos tradicionais e eventualmente ficariam desassistidos. A possibilidade de receber tratamento para depressão, mesmo em face da impossibilidade de uso de medicamentos, provê maior qualidade de vida a esses pacientes.

Com isso, a implantação do serviço de estimulação magnética transcraniana no HACO torna-se uma alternativa eficaz para tratar pacientes que não podem fazer uso de psicotrópicos, como, por exemplo, grávidas e pacientes que possuem disfunção grave do fígado, trazendo maior qualidade de vida a esses pacientes.

3 CONCLUSÃO

A depressão é um transtorno mental grave e recorrente, com alto impacto em se tratando de saúde pública. Essa doença gera grandes impactos na vida dos indivíduos acometidos, podendo inclusive resultar em suicídio. No Brasil, a Região

Sul é responsável pelo maior índice de acometimento por depressão, assim como do maior número de suicídios.

O tratamento de depressão convencional nem sempre é efetivo, como nos casos de transtorno depressivo resistente, ou não pode ser utilizado, como em pacientes que não podem fazer uso das medicações tradicionais. Nesse contexto, a busca por alternativas de tratamento se faz necessária, tendo em vista a otimização dos tratamentos e a melhora da qualidade de vida dos pacientes.

Nesse cenário, este ensaio defendeu como tese a implantação do Serviço de estimulação magnética transcraniana (EMTC) no HACO, em razão do benefício proporcionado ao tratamento de depressão.

Para fundamentar essa tese, foi sustentado como primeiro argumento que o método de tratamento mencionado é eficaz como uma alternativa para tratar pacientes com transtorno depressivo resistente, que não respondem aos tratamentos usuais, e geram maior necessidade de mais internações e intervenções médicas, causando piora da capacidade funcional, podendo culminar com o suicídio.

Além disso, foi sustentado como segundo argumento que a utilização da estimulação magnética transcraniana de repetição, como forma de tratar pacientes que não podem utilizar psicotrópicos, como por exemplo, grávidas e pacientes que possuem disfunção grave do fígado, além de possibilitar que os mesmos realizem o tratamento eficaz, no caso da gestante a mesma não apresentará danos clínicos ao feto, podendo esse tratamento ser realizado em qualquer fase da gravidez.

Em face da análise realizada, observa-se que a inserção de uma nova opção de tratamento proporciona atendimento de qualidade e disponível no mercado, cuja inserção no HACO traria benefícios não só para os pacientes atendidos, mas também na melhora na aplicação de recursos para tratamento de pacientes com depressão resistente.

Além disso, a aquisição do equipamento utilizado para o tratamento em questão extrapola a aplicação na depressão, podendo também ser utilizado para tratamento de fibromialgia, Mal de Parkinson, esclerose múltipla, dentre outras patologias da área de neurologia, dor e reumatologia. Ou seja, o equipamento tem aplicação diversa e tem potencial para ampla melhoria na qualidade de vida do público alvo do SISAU.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Hospital de Aeronáutica de Canoas. **Relatório do HACO de despesas com internação psiquiátrica, período 2018-set 2022**. Canoas, 2022.
- BRUNONI, A. R. **Princípios e Práticas do Uso da Neuromodulação Não Invasiva em Psiquiatria**. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- CAMPAGNE, D. M. The obstetrician and depression during pregnancy. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol**. 2004; 116(2); 125-30.
- CELANO, M. C. HUFFMAN C. J. Depression and cardiac disease: areview. **Cardiol Rev**. 2011; 19:130-42
- DINIZ, J., NEVES, S., VIEIRA, M. Ação dos Neurotransmissores Envolvidos na Depressão. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**. 24. 437- 443. 10.17921/1415-6938.2020v24n4p437-443.
- HAN, B.C. **Sociedade do cansaço**. Tradução de Enio Paulo Giachini. Petrópolis: Vozes, 2015.
- KLIROVA, M., NOVAK, T., KOPECEK, M., MOHR, P.; STRUNZOVA, V. Repetitive transcranial magneticstimulation (rTMS) in major depressive episode during pregnancy. **Neuro Endocrinol Lett**.2008; 29(1):69-70
- MENEGHEL, S.N., VICTORA, G.G., FARIA, M.M., PINHEIRO, L. Características epidemiológicas do suicídio no Rio Grande do Sul. **Ver Saúde Pública** 2004;38(6):804-10.
- MONTENEGRO, M.C, CANTILINO, A. Estimulação magnética transcraniana: o que o psiquiatra deve saber? **Revista Debates em Psiquiatria**. v. 3, p,23-36, 2016.
- ROSA, M.A., ROSA, M.O.. **Estimulação magnética transcraniana em psiquiatria: guia básico**. 2º Ed. São Paulo: Sarvier; 2013.
- SATIN, J.R., LINDE,N W., PHILIPS, M.J. Depression as a predictor of disease progression and mortality in câncer pstients : a meta- analysis. **Cancer**. 2009; 115;5349-61.
- SOUZA, I.M., SOUZA, J. P. M. Brasil: líder mundial em índices de ansiedade e depressão. **Rev. Bras. Psiquiatria**. 2017;39(4).
- SOUZA, C. A. C.; CECHINEL. K.C. Antidepressivos na ginecologia e obstetrícia. **Psychiatry online Brasil**, V.18,N.3,Mar.2013
- VELASQUEZ, J. C.; ZHAO, Q.; CHAN, Y. GALINDO, L. C. M.; SIMASOTCHI, D. W.; HOU, Z.; HEROD, S. M.; OBERLANDER, T. F.; GIL, S.; FOURNIER, T.; BURD, I. In

utero exposure to citalopram mitigates maternal stress effects on fetal brain development. **ACS chemical neuroscience**, v. 10, n. 7, p. 3307-3317, 2019.

WHITEFORT, H. A.; DEGENHARDT, L.; REHM, J.; BAXTER, A. J., FERRARI, A. J.; ERSKINE, H. E. Global burden of disease attributable to mental and substances use disorders : Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. **Lancet**. 2013 Nov;382(9904):1575-86.