

EFICÁCIA DA ELETROCONVULSOTERAPIA NA DEPRESSÃO REFRACTÁRIA MEDICAMENTOSA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

EFFICACY OF ELECTROCONVULSIVE THERAPY IN DRUG-REFRACTORY DEPRESSION: A LITERATURE REVIEW

EFICACIA DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN LA DEPRESIÓN REFRACTARIA A LOS MEDICAMENTOS: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Paulo Peres Pimentel¹
Ramon Fraga de Souza Lima²

RESUMO: A depressão refratária é um subtipo da depressão maior que não responde a pelo menos dois tratamentos com antidepressivos diferentes independente da classe medicamentosa, afetando uma parcela significativa dos pacientes com transtorno depressivo maior (TDM). A eletroconvulsoterapia (ECT) é considerada uma das melhores opções terapêuticas quando se trata de depressão refratária, sendo indicada como tratamento de primeira linha. Mesmo tendo um uso significativo nestes casos, seu mecanismo de ação ainda não é completamente compreendido, sendo seus efeitos antidepressivos associados a alterações neuroquímicas, melhora da neuroplasticidade e aumento de fatores neurotróficos. Esta revisão de literatura tem como objetivo investigar a eficácia da ECT no tratamento da depressão refratária, analisando seu impacto em diferentes grupos de pacientes, suas condições clínicas específicas como comorbidades e suas implicações na psiquiatria contemporânea. Foram utilizados os descritores “(depressão refratária ou depressão resistente ao tratamento)” e “(terapia eletroconvulsiva ou ECT)” nas bases PubMed e SciELO, considerando publicações dos últimos 10 anos (2014-2024). Após critérios de inclusão e exclusão (artigos fora do período analisado ou que não investigassem diretamente a eficácia da ECT na depressão refratária), 14 estudos foram selecionados, incluindo ensaios clínicos, estudos clínicos e relatos de caso. A análise dos artigos demonstrou que a ECT possui elevada eficácia no manejo da depressão refratária, especialmente em pacientes com sintomas graves ou comorbidades psiquiátricas. Contudo, seus potenciais efeitos adversos ressaltam a necessidade de um uso criterioso e uma avaliação crítica da literatura existente.

Palavras chave: Eletroconvulsoterapia. Depressão refratária.

¹Acadêmico do curso de Medicina, Universidade de Vassouras.

²Orientador. Universidade de Vassouras.

ABSTRACT: Refractory depression is a subtype of major depression that does not respond to at least two treatments with different antidepressants, regardless of the drug class, affecting a significant portion of patients with major depressive disorder (MDD). Electroconvulsive therapy (ECT) is considered one of the best therapeutic options for refractory depression and is indicated as a first-line treatment. Despite its significant use in these cases, its mechanism of action is not yet fully understood, with its antidepressant effects associated with neurochemical changes, improvement in neuroplasticity, and an increase in neurotrophic factors. This literature review aims to investigate the efficacy of ECT in the treatment of refractory depression, analyzing its impact on different patient groups, specific clinical conditions such as comorbidities, and its implications in contemporary psychiatry. The descriptors "(refractory depression or treatment-resistant depression)" and "(electroconvulsive therapy or ECT)" were used in the PubMed and SciELO databases, considering publications from the last 10 years (2014-2024). After applying inclusion and exclusion criteria (articles outside the analyzed period or those that did not directly investigate the efficacy of ECT in refractory depression), 14 studies were selected, including clinical trials, clinical studies, and case reports. The analysis of the articles demonstrated that ECT is highly effective in managing refractory depression, particularly in patients with severe symptoms or psychiatric comorbidities. However, its potential adverse effects highlight the need for careful use and a critical evaluation of the existing literature.

Keywords: Electroconvulsetherapy. refractory depression.

RESUMEN: La depresión refractaria es un subtipo de la depresión mayor que no responde a al menos dos tratamientos con diferentes antidepresivos, independientemente de la clase de medicamentos, afectando a una parte significativa de los pacientes con trastorno depresivo mayor (TDM). La terapia electroconvulsiva (TEC) se considera una de las mejores opciones terapéuticas para la depresión refractaria, siendo indicada como tratamiento de primera línea. A pesar de su uso significativo en estos casos, su mecanismo de acción aún no se comprende completamente, siendo sus efectos antidepresivos asociados a cambios neuroquímicos, mejora de la neuroplasticidad y aumento de factores neurotróficos. Esta revisión de la literatura tiene como objetivo investigar la eficacia de la TEC en el tratamiento de la depresión refractaria, analizando su impacto en diferentes grupos de pacientes, sus condiciones clínicas específicas como comorbilidades y sus implicaciones en la psiquiatría contemporánea. Se utilizaron los descriptores "(depresión refractaria o depresión resistente al tratamiento)" y "(terapia electroconvulsiva o TEC)" en las bases de datos PubMed y SciELO, considerando publicaciones de los últimos 10 años (2014-2024). Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión (artículos fuera del período analizado o que no investigaran directamente la eficacia de la TEC en la depresión refractaria), se seleccionaron 14 estudios, incluidos ensayos clínicos, estudios clínicos e informes de casos. El análisis de los artículos demostró que la TEC tiene una alta eficacia en el manejo de la depresión refractaria, especialmente en pacientes con

síntomas graves o comorbilidades psiquiátricas. Sin embargo, sus potenciales efectos adversos resaltan la necesidad de un uso prudente y una evaluación crítica de la literatura existente.

Palabras clave: Terapia electroconvulsiva. Depresión refractaria.

INTRODUÇÃO

A depressão é a principal causa de deficiência em todo o mundo, afetando aproximadamente 350 milhões de pessoas. As evidências indicam que apenas 60-70% das pessoas com transtorno depressivo maior que toleram os antidepressivos respondem ao tratamento medicamentoso de primeira linha, enquanto o restante torna-se resistente ao tratamento (OREMUS et al., 2015). Isso caracteriza a depressão refratária, um subtipo da depressão maior que não responde adequadamente a pelo menos dois tratamentos com antidepressivos. Estudos indicam que cerca de um terço dos pacientes com depressão não consegue atingir remissão sintomática após dois ensaios terapêuticos, reforçando a necessidade de alternativas eficazes. Dessa forma, a elevada prevalência da depressão, associada às limitações do tratamento farmacológico em parte dos pacientes, evidencia a relevância do estudo de terapias alternativas, como a eletroconvulsoterapia, para o manejo da depressão refratária.

A eletroconvulsoterapia tem um histórico de quase 80 anos como uma das estratégias mais eficazes e rápidas para depressão maior resistente ao tratamento (ANAND et al., 2023). A ECT é considerada uma das melhores opções de tratamento para a depressão refratária, com um aumento progressivo do seu uso no Brasil. Embora amplamente utilizada, o mecanismo exato da ECT permanece incerto, sendo seus efeitos atribuídos a alterações neuroquímicas, aumento da neuroplasticidade e maior conectividade funcional em estruturas cerebrais-chave. Assim, de forma geral, a ECT é geralmente recomendada como tratamento de segunda linha devido ao seu potencial de efeitos adversos.

No entanto, a ECT tem sido recomendada como tratamento de primeira linha em algumas situações clínicas específicas, como depressão psicótica, ideação e/ou tentativa de suicídio e depressão refratária (BAHJI et al., 2018). Portanto, existem estudos científicos que avaliam a eficácia da ECT, além de investigar seu uso em pacientes com sintomas complexos e diversas comorbidades (SHILTON et al., 2019; MORMANDO et al., 2021). Contudo, a eficácia da ECT pode ser limitada em casos específicos, como na presença de certas

comorbidades ou resistência extrema, o que ressalta a necessidade de uma análise crítica para otimizar sua aplicação clínica.

Dito isso, o objetivo desta revisão de literatura é investigar a eficácia da eletroconvulsoterapia no tratamento da depressão refratária, analisando sua atuação em

diversos grupos de pacientes. Essa análise permitirá uma compreensão mais aprofundada do papel da ECT na psiquiatria contemporânea, identificando também suas limitações e potenciais aprimoramentos no manejo clínico da depressão refratária.

MÉTODOS

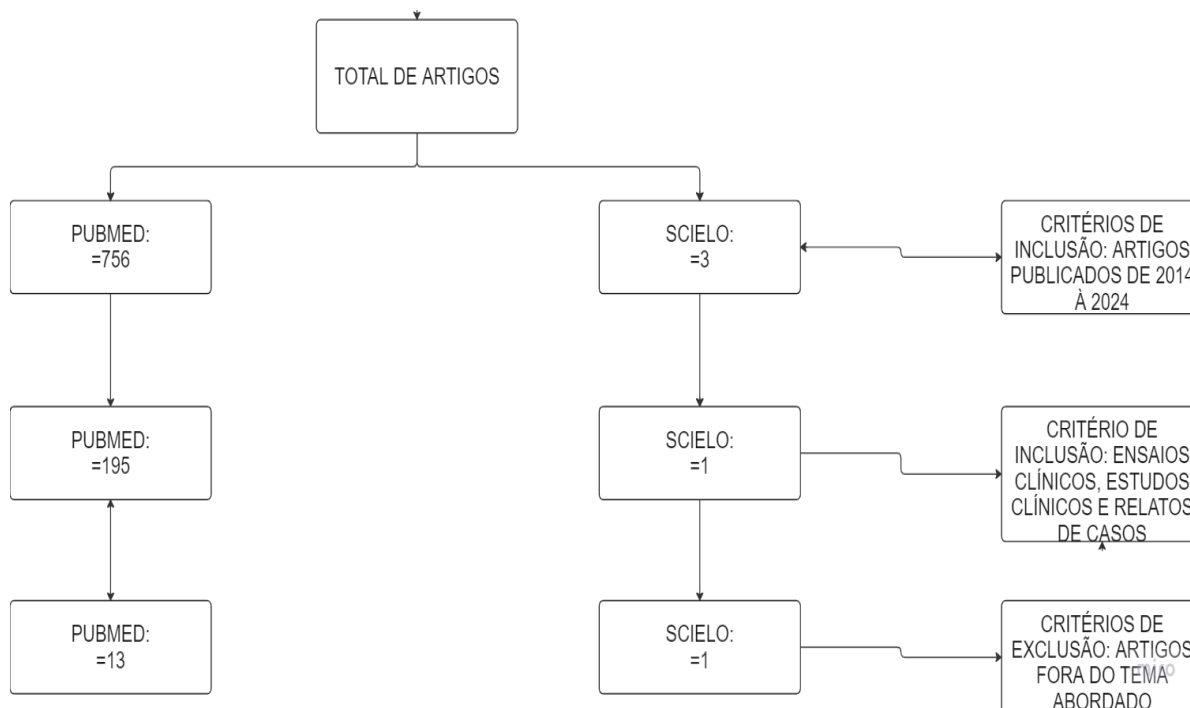
Este é um estudo com uma abordagem qualitativa, retrospectiva e transversal, realizado através de uma revisão integrativa da literatura. As bases de dados utilizadas foram o SciELO e a National Library of Medicine (PubMed). A busca dos artigos foi realizada considerando os descritores “(refractory depression or treatment-resistant depression)” e “(electroconvulsive therapy or ECT)”, utilizando o “AND” para associá-los. A revisão da literatura foi conduzida em várias etapas: definição do tema, determinação dos critérios de elegibilidade, estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão (artigos fora do período analisado ou que não investigassem diretamente a eficácia da ECT na depressão refratária), pesquisa nas bases de dados, avaliação das informações coletadas, análise dos estudos identificados e apresentação dos resultados.

4

RESULTADOS

Pelos critérios de buscas foram encontrados 759 artigos. Desses, 756 na base de dados PubMed, e 3 trabalhos na base de dados SciELO. Após a utilização dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados um total de 14 trabalhos, sendo desses 13 na base de dados Pub Med e 1 na base de dados SciELO, ficando com um total de 14 trabalhos, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção dos artigos selecionados nas bases de dados PubMed e SciELO.1.



Desses 14 artigos selecionados, 4 são séries de casos, 3 estudos observacionais, 1 ensaio clínico, 1 estudo controlado randomizado e 5 relatos de casos. Todos os 14 artigos analisados demonstraram uma significativa correlação entre a eletroconvulsoterapia (ECT) e sua eficácia no tratamento da depressão refratária. A média de sessões necessárias para atingir uma resposta significativa variou bastante em alguns casos, porém na maior parte do tempo ficou entre 6 à 12 sessões, sendo que a incidência de melhora clínica nos pacientes estudados teve taxas de resposta variando entre 60% e 73,9% e remissão completa em até 34,8% dos casos, dependendo do número de sessões realizadas. Além disso, a ECT mostrou significativa redução nos escores de depressão e ideação suicida. Assim, se observa que a resposta positiva foi mais evidente em pacientes com sintomas graves ou comorbidades psiquiátricas, reforçando a importância da ECT como alternativa eficaz em casos de difícil manejo. Esses dados fornecem um embasamento relevante para discussão e avaliação crítica sobre a utilização da ECT na prática clínica.

Tabela 1. Caracterização dos artigos conforme ano de publicação, tipo de estudo e conclusões observadas.

Autor	Ano	Tipo de estudo	Eficácia da Eletroconvulsoterapia
Shilton T, Levy AE, Giron Y. et al.	2014	Série de casos (n=30)	Depois de em média 17 sessões por paciente, os pacientes em média apresentaram reduções de escores clínicos para depressão, porém 5 pacientes ainda tinham pontuações de depressão no CGI-S superiores a 5.
Zhand N, Courtney DB, Flament MF. Et al.	2015	Série de casos (n=13)	Depois de em média 14 sessões por paciente é visto uma melhora significativa dos sintomas em 10 pacientes e em 3 deles houve uma remissão completa.
Mormando CB, Dalke K, Mikoluk C. et al.	2015	Série de casos (n=7)	Depois de sessões de ECT, os escores de suicídio reduziram em mais de 60%, enquanto a remissão da depressão foi obtida para 2 de 7, e 4 de 7 mostraram redução maior que 50% nos escores de depressão.
Ma Y, Rosenheck R, Ye B. et al.	2017	Estudo observacional (n=37)	Depois de em média 8 sessões por paciente, foi comparado 19 pacientes que não tinham depressão refratária e 18 que tinham, e foi visto que O grupo resistente ao tratamento teve uma proporção menor de sintomas mais graves, mas não apresentou diferença significativa do grupo não resistente ao tratamento nas pontuações.
Socci C, Medda P, Toni C. et al.	2017	Ensaio clínico (n=402)	Depois de em média 7 sessões por paciente, é visto uma melhora significativa em 247 pacientes, e em 118 deles houve remissão.

Schoyen HK, Kessler U, Andreassen OA. et al.	2018	Estudo randomizado (n=73) controlado	Depois de em média 11 sessões por paciente, foi comparado a eficácia da ECT com o tratamento farmacológico, no qual a taxa de resposta para o ECT foi 73,9%, já no tratamento farmacológico foi 35%, porém na remissão a taxa do ECT foi 34,8% e no farmacológico foi 30%.
Chiu CH, Yang WC, Lin CH.	2018	Série de casos (n=3)	Depois de entre 6-12 sessões por paciente, houve uma melhora significativa nos 3 pacientes.
Chen CC, Lin CH, Yang WC. et al.	2018	Estudo observacional (n=130)	Depois de em média 9 sessões por paciente, houve um decréscimo dos escores de depressão relativamente previstos pelo artigo.
Smith-apeldoorn Y, Haarman BCM, Schuppert SM.	2019	Relato de caso (n=1)	Depois de mais de 25 sessões, o paciente que possui depressão grave refratária à farmacoterapia e psicoterapia, evoluiu com o tratamento com ECT de forma bem-sucedida.
Wasiq S, Khan AR, Faquih AE. et al.	2020	Relato de caso (n=1)	Depois de 16 sessões, a paciente relatou melhora do humor e nenhuma ideação suicida ativa ou passiva e recebeu alta. Porém, Ela permaneceu sem sintomas por quatro a cinco meses, mas depois relatou novamente outra tentativa de suicídio. Ela foi reiniciada na ECT e mais 16 sessões foram conduzidas, relatando atualmente uma melhora significativa em seus sintomas depressivos e negou ideias suicidas ativas. Ela também relatou uma qualidade de vida melhorada.
Medrala T, Pycinska A, Pycinski B. et al.	2020	Relato de caso (n=1)	Depois de 9 sessões, o paciente recebeu alta com humor equilibrado e capacidade psicomotora, sem sinais de produção psicótica ou pensamentos suicidas.
Chen F, Sidhom E, Yang S. et al.	2020	Relato de caso (n=1)	Depois de 17 sessões, a paciente começou a mostrar sinais de melhora clínica e retornou perto de seu estado mental basal.

Tran DV, Meyer JP, Farber KG. et al.	2021	Relato de caso (n=1)	Depois de apenas 1 sessão, por relatos da paciente quase imediatamente após estes tratamentos, ela obteve uma melhora significativa.
Fajardo HC, Arriaga AC, Arenas RL. et al.	2021	Estudo observacional (n=27)	depois de em média 12 sessões por paciente, todos os pacientes apresentaram uma melhora estatisticamente significativa nos escores de depressão.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostram que, dos 14 artigos selecionados, todos indicam uma relação direta entre a eletroconvulsoterapia (ECT) e sua eficácia no tratamento da depressão refratária, evidenciando redução significativa nos sintomas depressivos e na ideação suicida. Apesar disso, alguns estudos apontaram limitações importantes, como taxas de remissão parcial ou persistência de sintomas em determinados pacientes, o que sugere que a ECT pode não ser igualmente eficaz para todos os subgrupos de pacientes. A ECT age com alterações na microestrutura da substância branca e com aumento na difusividade axial, mais pronunciado no hemisfério direito, resultando em um aumento nas medidas de anisotropia em estruturas cerebrais chave, sugerindo uma recuperação na integridade da substância branca. Esse mecanismo neurobiológico reforça a relevância da ECT como uma intervenção eficaz, mas também indica a necessidade de maior compreensão sobre como fatores individuais influenciam os resultados.

Sabe-se que a depressão é uma das principais causas de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs), com impactos significativos na saúde global e nos custos socioeconômicos (EKSTRAND et al., 2022). Embora a ECT seja considerada o tratamento mais eficaz para depressão refratária, desafios como acessibilidade e tolerância aos efeitos colaterais cognitivos comprometem sua ampla implementação. Menos de 20% dos pacientes com depressão resistente ao tratamento alcançam remissão com antidepressivos convencionais ou suas combinações (JHA et al., 2024), reforçando a urgência de explorar abordagens terapêuticas alternativas e personalizadas que ofereçam maior eficácia e menor impacto na qualidade de vida dos pacientes.

É visto que a eficácia está bastante entrelaçada com o número de sessões, visto em estudos clínicos que, conforme a média de sessões aumenta, ocorre uma melhora nos scores de depressão. Isto acontece porque, à medida que o número de sessões de ECT aumenta, o tratamento tem a oportunidade de induzir convulsões mais duradouras e frequentes (KRITZER, M. D.; PETERCHEV, A. V.; CAMPRODON, J. A. 2023). Quando administrada com sessões de manutenção após o tratamento inicial, pode reduzir significativamente o risco de recaídas e prolongar a remissão dos sintomas, o aumento da quantidade de sessões também pode ajudar a reduzir a duração dos sintomas depressivos e aumentar a qualidade de vida do paciente, tornando o tratamento mais eficaz para aqueles com sintomas graves ou comorbidades psiquiátricas (LUCCARELLI, J. et al. 2020)

No entanto, apesar de sua eficácia comprovada, a eletroconvulsoterapia (ECT) não está isenta de efeitos colaterais, sendo os mais comuns os prejuízos na memória recente e nas funções executivas, como atenção e capacidade de concentração. Estudos sugerem que esses efeitos podem ser mais pronunciados em pacientes que se submetem a tratamentos com maior número de sessões ou em configurações específicas de ECT, como a ECT bilateral (ANDRADE, C.; ARUMUGHAM, S. S.; THIRTHALLI, J. 2020). Embora os efeitos colaterais cognitivos sejam, em sua maioria, temporários, com recuperação parcial ou total após meses, esses déficits podem ser substanciais o suficiente para afetar a qualidade de vida dos pacientes, especialmente em casos em que a função cognitiva desempenha um papel crucial no cotidiano.

O futuro da ECT, entretanto, aponta para inovações que visam reduzir os efeitos adversos, preservando sua eficácia terapêutica. Abordagens como a ECT unilateral de alta dosagem e a ECT focalizada têm demonstrado um potencial promissor para minimizar os efeitos cognitivos enquanto mantêm os benefícios clínicos da terapia (KRITZER, M. D.; PETERCHEV, A. V.; CAMPRODON, J. A. 2023). Outro campo promissor é o uso de tecnologias de imagem cerebral e biomarcadores para personalizar ainda mais os tratamentos, com o intuito de diminuir a probabilidade de efeitos adversos, permitindo um tratamento mais seguro e individualizado para os pacientes (KYURAGI, Y. et al. 2023).

CONCLUSÃO

A depressão refratária é um transtorno de grande prevalência no mundo todo e aumentando a cada ano e caso essa doença não seja tratada corretamente pode oferecer diversos

malefícios à pessoa. A ECT tem se mostrado uma das opções mais eficazes para esses pacientes, oferecendo uma alternativa significativa quando outros tratamentos falham, mesmo com seus malefícios. Dessa forma é fundamental que os profissionais da área da saúde compreendam sua ação nessa comorbidade tão comum e, avaliar a melhor conduta a ser tomada para cada paciente com intuito de promover uma melhor qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. ANAND, A. et al. Ketamine versus ECT for Nonpsychotic Treatment-Resistant Major Depression. **New England Journal of Medicine**, v. 388, n. 25, p. 2315–2325, 22 jun. 2023.
2. ANDRADE, C.; ARUMUGHAM, S. S.; THIRTHALLI, J. Adverse Effects of Electroconvulsive Therapy. **Psychiatric Clinics of North America**, v. 39, n. 3, p. 513–530, set. 2016.
3. BAHJI, A. et al. ECT beyond unipolar major depression: systematic review and meta-analysis of electroconvulsive therapy in bipolar depression. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 139, n. 3, p. 214–226, 16 mar. 2019.
4. CALDERÓN-FAJARDO, H. et al. Electroconvulsive therapy in Parkinson's disease. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 73, n. 10, p. 856–860, 1 set. 2015.
5. CHEN, C.-C. et al. Clinical factors related to acute electroconvulsive therapy outcome for patients with major depressive disorder. **International Clinical Psychopharmacology**, v. 32, n. 3, p. 127–134, maio 2017.
6. CHEN, F. et al. Case report: delayed response after electroconvulsive therapy in a patient with major depressive disorder. **BMC Psychiatry**, v. 21, n. 1, p. 50, 21 dez. 2021.
7. CHIU, C.-H.; YANG, W.-C.; LIN, C.-H. Electroconvulsive Therapy in Treatment-Resistant Obsessive-Compulsive Disorder Comorbid With major Depressive Disorder. **The Journal of ECT**, v. 36, n. 3, p. e34–e35, set. 2020.
8. EKSTRAND, J. et al. Racemic Ketamine as an Alternative to Electroconvulsive Therapy for Unipolar Depression: A Randomized, Open-Label, Non-Inferiority Trial (KetECT). **International Journal of Neuropsychopharmacology**, v. 25, n. 5, p. 339–349, 27 maio 2022.
9. GAY, F. et al. Cytokines changes associated with electroconvulsive therapy in patients with treatment-resistant depression: a Meta-analysis. **Psychiatry Research**, v. 297, p. 113735, mar. 2021.
10. GRYGLEWSKI, G. et al. Changes in White Matter Microstructure After Electroconvulsive Therapy for Treatment-Resistant Depression. **International Journal of Neuropsychopharmacology**, v. 23, n. 1, p. 20–25, 10 mar. 2020.

11. JHA, M. K. et al. Ketamine vs Electroconvulsive Therapy for Treatment-Resistant Depression. **JAMA Network Open**, v. 7, n. 6, p. e2417786, 25 jun. 2024.
12. KRITZER, M. D.; PETERCHEV, A. V.; CAMPRODON, J. A. Electroconvulsive Therapy: Mechanisms of Action, Clinical Considerations, and Future Directions. **Harvard Review of Psychiatry**, v. 31, n. 3, p. 101–113, maio 2023.
13. KYURAGI, Y. et al. Information flow and dynamic functional connectivity during electroconvulsive therapy in patients with depression. **Journal of Affective Disorders**, v. 328, p. 141–152, maio 2023.
14. LUCCARELLI, J. et al. Maintenance ECT is associated with sustained improvement in depression symptoms without adverse cognitive effects in a retrospective cohort of 100 patients each receiving 50 or more ECT treatments. **Journal of Affective Disorders**, v. 271, p. 109–114, jun. 2020.
15. MA, Y. et al. Effectiveness of electroconvulsive therapy in patients with “less treatment-resistant” depression by the Maudsley Staging Model. **Brain and Behavior**, v. 10, n. 7, 13 jul. 2020.
16. MEĐRALA, T. et al. Electroconvulsive therapy in 77-year-old patient with pacemaker: a case report. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, v. Volume 14, p. 1055–1058, abr. 2018.
17. MORMANDO, C. B. et al. Electroconvulsive Therapy for Depression in Transgender Patients. **The Journal of ECT**, v. 37, n. 1, p. 64–66, mar. 2021.
18. OREMUS, C. et al. Effects of electroconvulsive therapy on cognitive functioning in patients with depression: protocol for a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open**, v. 5, n. 3, p. e006966, 11 mar. 2015.
19. SCHOEYEN, H. K. et al. Treatment-Resistant Bipolar Depression: A Randomized Controlled Trial of Electroconvulsive Therapy Versus Algorithm-Based Pharmacological Treatment. **American Journal of Psychiatry**, v. 172, n. 1, p. 41–51, 1 jan. 2015.
20. SHILTON, T. et al. A retrospective case series of electroconvulsive therapy in the management of comorbid depression and anorexia nervosa. **International Journal of Eating Disorders**, v. 53, n. 2, p. 210–218, 22 fev. 2020.
21. SMITH-APELDOORN, S. Y.; HAARMAN, B. C. M.; SCHUPPERT, H. M. [Electroconvulsive therapy in a 12-year-old boy with a severe depression]. **Tijdschrift voor psychiatrie**, v. 62, n. 12, p. 1080–1085, 2020.
22. SOCCI, C. et al. Electroconvulsive therapy and age: Age-related clinical features and effectiveness in treatment resistant major depressive episode. **Journal of Affective Disorders**, v. 227, p. 627–632, fev. 2018.
23. TRAN, D. V. et al. Rapid Response to Electroconvulsive Therapy. **The Journal of ECT**, v. 33, n. 3, p. e20–e21, set. 2017.

24. WASIQ, S. et al. Role of Electroconvulsive Therapy in Major Depressive Disorder with Borderline Personality Disorder: Case Report and Literature Review. **Cureus**, 27 ago. 2018.
25. ZHAND, N.; COURTNEY, D. B.; FLAMENT, M. F. Use of Electroconvulsive Therapy in Adolescents With Treatment-Resistant Depressive Disorders. **The Journal of ECT**, v. 31, n. 4, p. 238–245, dez. 2015.