

Capítulo 13

COMPREENDENDO E REDEFININDO A ELETROCONVULSOTERAPIA (ECT) NA SAÚDE MENTAL CONTEMPORÂNEA

JOSÉ AMARILDO AVANCI JÚNIOR¹
MARCELO FONTES DA SILVA¹
MARAIZA CARNEIRO²
EDUARDA SOARES ARANTES²
JÉSSICA HIPÓLITO CASTILHAS²
GABRIEL PETERMANN²
MARIA FERNANDA MAZI FINAMORE²
SAMIA MILAN SIMÕES²
CARMELA MOTTECY DE OLIVEIRA BALTAZAR²
GABRIELLY ROCHA PROVASIO²
KARINA DE ARAUJO MAZZINI²
TAINÁ ALVES DE LIMA²
ANA LUIZA EVENCIO LUZ SOUSA³
IZA JANAINA GOES FAHED⁴
JÚLIO CÉSAR GUIMARÃES MERCADANTE⁵

1. Discente – Doutorado em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e Medicina na Universidade Anhanguera-UNIDERP.
2. Discente – Medicina na Universidade Anhanguera-UNIDERP.
3. Discente – Medicina no Centro Universitário UniFacid.
4. Discente – Medicina na Universidade Estadual do Mato Grosso – UNEMAT
5. Psiquiatra e Docente do Curso de Medicina na Universidade Anhanguera-UNIDERP.

Palavras Chave: Desmistificação; Terapia de Choque; Tratamento Psiquiátrico.

INTRODUÇÃO

Desde a sua concepção na década de 1930, a Eletroconvulsoterapia (ECT) tem sido envolta em mistério e mal-entendidos. Inicialmente vista como uma promissora revolução no tratamento de doenças mentais, a ECT rapidamente se tornou objeto de controvérsia e insegurança. Desta forma, é importante que se desvende a história complexa da ECT, um caminho marcado tanto por avanços científicos quanto por equívocos e estigmatização (KARLOVIĆ *et al.*, 2020). A ECT é frequentemente mal representada, tanto em meios de comunicação populares quanto em discussões sociais. A base do funcionamento da ECT permanece um mistério para muitos. É conhecido que as descargas elétricas controladas induzem alterações benéficas no cérebro, um processo que, apesar de sua aparente simplicidade, é complexo e delicado. Logo, o esclarecimento do mecanismo pelo qual a ECT atua é fundamental, destacando sua relevância no tratamento de condições psiquiátricas severas (TRIFU *et al.*, 2021).

A trajetória da ECT é uma história de constante evolução e refinamento. As inovações técnicas e práticas que transformaram a ECT ao longo dos anos se tornaram alvos de estudos atualmente, porém esbarrando em estigmas. De um procedimento inicialmente rudimentar, a ECT evoluiu para um tratamento sofisticado, com controles rigorosos e uma melhor compreensão dos protocolos ideais para diferentes condições (BAGHAI & MÖLLER, 2018).

A ECT não existe isoladamente no universo do tratamento psiquiátrico. Destacam-se as importâncias entre as comparações entre a ECT com outras modalidades de tratamento, como farmacoterapia e psicoterapia, como suas vantagens e desvantagens relativas. Essa comparação fornece um contexto mais amplo para entender onde a ECT se encaixa no espectro de tratamentos disponíveis (NORDENSKJÖLD,

2015). Apesar de seu desenvolvimento e refinamento, a ECT ainda enfrenta desafios e questões contemporâneas, incluindo o estigma contínuo, as barreiras ao acesso e as áreas de pesquisa necessárias para aprimorar ainda mais a prática (WILKINSON *et al.*, 2021).

Para tanto, o presente capítulo tem o objetivo de explorar e esclarecer de maneira abrangente o papel da eletroconvulsoterapia na saúde mental contemporânea, desvendando mitos históricos, avaliando as práticas atuais, inovações e desafios éticos, e discutindo o potencial da ECT como uma ferramenta terapêutica eficaz e segura para o tratamento de transtornos psiquiátricos severos.

MÉTODO

Trata-se de um estudo exploratório, quantitativo e de procedimento bibliográfico. Buscou-se artigos, notícias e políticas de implementação com periodicidade de 10 anos, relacionados a ECT, seus desafios, alterações ao longo da história médica e as perspectivas para o futuro.

Houve pesquisa ativa por artigos, sítios eletrônicos de informação e de protocolos e cartilhas tanto exterior quanto do Ministério da Saúde brasileiro, dos quais foram retirados os dados pertinentes sobre o problema deste estudo, bem como utilização das bases de dados SciELO, LILACS e PubMed.

O presente estudo levantou pontos de informação com foco no método de tratamento utilizando palavras de pesquisa como “eletroconvulsoterapia”, “ECT”, “tratamentos psiquiátricos”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A história da Eletroconvulsoterapia (ECT)

A história da ECT remonta à década de 1930. Foi introduzida por Ugo Cerletti & Lucio

Bini, psiquiatras italianos, que se inspiraram nas observações de convulsões induzidas em animais por eletricidade. Eles postularam que essas convulsões poderiam ter efeitos terapêuticos em pacientes com certas doenças mentais (GAZDAG & UNGVARI, 2019).

Nos primeiros anos, a ECT era administrada sem anestesia ou relaxantes musculares (**Figura 13.1**), o que muitas vezes resultava em lesões físicas devido a convulsões violentas. Ao longo das décadas seguintes, as técnicas evoluíram, incorporando anestesia geral e relaxantes musculares para tornar o procedimento mais seguro e humano (KADIYALA & KADIYALA, 2017).

Durante as décadas de 1940 e 1950, a ECT tornou-se amplamente utilizada. No entanto, sua popularidade trouxe controvérsias devido ao uso excessivo e às vezes inadequado, além da falta de consentimento informado em muitos casos. Com o advento de medicamentos psicotrópicos na década de 1950, o uso da ECT começou a declinar (PETRIDES *et al.*, 2011).

Figura 13.1 Início da utilização da Eletroconvulsoterapia (ECT) em humanos na década de 1930.



Fonte: INSTITUTO DE PSIQUIATRIA DO PARANÁ, 2022.

Durante as décadas de 1970 e 1980, houve esforços para a padronização do procedimento, melhoria da técnica e estabelecimento de diretrizes claras para seu emprego. Isso incluiu protocolos para consentimento informado, avaliação de riscos e benefícios e definição de indica-

ções clínicas apropriadas e atualmente, a pesquisa continua, com foco em otimizar os protocolos, minimizar efeitos colaterais e entender melhor os mecanismos subjacentes. Estudos estão explorando a neuroplasticidade e as alterações bioquímicas no cérebro pós-ECT, buscando melhorar os resultados para os pacientes (MUKHTAR *et al.*, 2023).

A utilização da ECT varia significativamente ao redor do mundo, refletindo diferenças nas práticas médicas, disponibilidade de recursos, percepções culturais e regulamentações legais. Enquanto em alguns países a ECT é uma ferramenta comum na psiquiatria, em outros é raramente usada ou cercada de controvérsias (MAUGHAN & MOLODYNISKI, 2016).

A história da ECT é de inovação, controvérsia e evolução. Embora tenha enfrentado períodos de má reputação e uso indevido, as melhorias contínuas em sua aplicação e compreensão têm contribuído para um renascimento cauteloso e aplicável na psiquiatria moderna.

Os mecanismos de funcionamento da ECT

A ECT é um procedimento médico no qual correntes elétricas controladas são aplicadas ao cérebro de um paciente para induzir uma breve convulsão. A base teórica por trás da ECT é que a convulsão induzida pode causar mudanças neuroquímicas no cérebro que são benéficas para o paciente. Este método é utilizado para tratar certas doenças psiquiátricas, particularmente quando outros tratamentos não foram eficazes (PINNA *et al.*, 2018).

A corrente elétrica induz uma convulsão controlada que dura geralmente menos de um minuto. Embora o paciente esteja inconsciente e não sinta dor devido à anestesia, o corpo pode mostrar sinais leves de convulsão. Acredita-se que as convulsões induzidas pela ECT provocam uma série de alterações bioquímicas no cé-

rebro. Estas mudanças incluem a liberação de neurotransmissores, como serotonina, dopamina e norepinefrina, e podem estimular a neuroplasticidade, levando à melhora dos sintomas psiquiátricos (SALIK & MARWAHA, 2022).

A eficácia da ECT ainda é um tema de pesquisa e debate. Uma das teorias é que a convulsão induzida pode "reiniciar" certas áreas do cérebro de maneira semelhante a um computador que é reiniciado para corrigir um erro de sistema. Outra teoria sugere que as mudanças neuroquímicas e a neuroplasticidade resultante podem ajudar a restaurar o funcionamento normal do cérebro em pacientes com transtornos mentais graves (McCORMICK *et al.*, 2009).

Durante uma sessão de ECT, o paciente recebe anestesia geral e um relaxante muscular. Eletrodos são colocados em posições específicas na cabeça. A corrente elétrica é então administrada por um breve período, geralmente de alguns segundos. A quantidade de corrente, a duração da aplicação e a localização dos eletrodos são cuidadosamente calibradas com base em fatores individuais, como a condição clínico-psiquiátrica do paciente e a resposta anterior à ECT (**Figura 13.2**) (FRIDGEIRSSON *et al.*, 2021).

Figura 13.2 Como funciona uma sessão de Eletroconvulsoterapia (ECT) na atualidade



Fonte: ABP (2014).

A estigmatização da ECT

A mídia teve um papel crucial na perpetuação do estigma da ECT. Filmes e livros frequentemente retratavam a ECT de maneira dramática e negativa, muitas vezes como um método de controle ou punição, em vez de um tratamento médico. A estigmatização da ECT tem suas raízes no início de sua utilização. Nos anos iniciais, a ECT era aplicada sem anestesia ou relaxantes musculares, causando convulsões violentas e, às vezes, lesões nos pacientes. Esta abordagem primitiva e visualmente perturbadora plantou as primeiras sementes de um estigma duradouro (**Figura 13.3**) (RAY, 2016).

Figura 13.3 Sessão de Eletroconvulsoterapia (ECT) no início dos procedimentos entre as décadas de 1930 e 1950



Fonte: PSICOLOGIA DOS PSICÓLOGOS (2019).

O desconhecimento geral sobre os mecanismos, eficácia e segurança da ECT contribuíram para seu estigma. Em algumas épocas, a ECT foi usada excessivamente e o uso abusivo e não regulamentado em certas instituições psiquiátricas contribuiu para sua narrativa negativa. A propagação de desinformação e mitos, como a ideia de que a ECT causa danos cerebrais ou é usada como uma forma de controle, contribuiu e até hoje contribui significativamente para o estigma. Esses mitos persistem apesar das evidências científicas que os contradizem. Existe uma resistência natural a tratamentos percebidos

dos como invasivos, especialmente quando envolvem o cérebro. (JOLLY & SINGH, 2020).

Existe um desafio contínuo na educação do público e dos profissionais de saúde sobre a realidade atual da ECT. Superar o estigma requer esforços consistentes que envolvam programas educacionais de conscientização transparência sobre o tratamento.

Mitos versus Fatos

A ECT tem sido cercada por mitos e equívocos, muitos dos quais se originaram de representações errôneas na mídia e falta de informação pública. Este segmento do capítulo visa esclarecer esses mal-entendidos, contrastando-os com fatos baseados em evidências científicas atuais (DOWMAN *et al.*, 2005):

Mito 1 “ECT é um procedimento desatualizado”: Um mito comum é que a ECT é uma prática obsoleta, pertencente a uma era passada da medicina. Contrariamente, a ECT evoluiu significativamente com avanços na tecnologia e na medicina, tornando-se um tratamento seguro e eficaz para determinados transtornos psiquiátricos.

Fato 1 “ECT moderna e avançada”: A realidade é que a ECT moderna é um procedimento altamente regulamentado, realizado sob anestesia geral com o uso de relaxantes musculares, minimizando o desconforto e os riscos para os pacientes. É considerada uma das opções de tratamento mais eficazes para depressão severa resistente a medicamentos (**Figura 13.5**).

Mito 2 “ECT causa dor e sofrimento físico”: Há uma concepção errônea de que a ECT é dolorosa e causa sofrimento físico. Esse mito tem origem em seus primórdios, quando o pro-

cedimento era realizado sem anestesia adequada.

Fato 2 “ECT e conforto do paciente”: Atualmente, a ECT é realizada enquanto o paciente está sob anestesia geral, o que significa que ele não sente dor durante o procedimento. As medidas de segurança modernas garantem que o tratamento seja o mais confortável e livre de dor possível.

Mito 3 “ECT causa danos cerebrais”: Uma das maiores preocupações é a crença de que a ECT causa danos cerebrais. Esse medo muitas vezes é exacerbado por representações dramáticas em filmes e televisão.

Fato 3 “ECT e segurança cerebral”: Pesquisas extensas mostraram que a ECT não causa danos cerebrais. Estudos de neuroimagem e autópsias não encontraram evidências de danos estruturais ao cérebro devido à ECT.

Mito 4 “ECT é usada como punição”: Outro mito é que a ECT é usada como forma de controle ou punição em pacientes psiquiátricos, uma ideia muitas vezes propagada por filmes e séries de TV.

Fato 4 “ECT como tratamento clínico”: Na realidade, a ECT é um tratamento médico legítimo, usado para aliviar sintomas graves de doenças mentais e não como um meio de controle ou punição. O consentimento informado é um componente crucial do processo.

Mito 5 “ECT é sempre a última opção”: Muitos acreditam que a ECT é considerada apenas quando todas as outras opções de tratamento falharam. Embora seja frequentemente usada em casos de tratamento resistente, não é sempre a última opção.

Fato 5 “ECT como parte do plano de tratamento”: A ECT pode ser uma parte integrante do plano de tratamento para certas condições, escolhida com base em sua eficácia e adequação ao paciente, e não necessariamente como último recurso.

Aplicações contemporâneas da ECT nos tratamentos psiquiátricos

A ECT tem se mantido como uma das mais eficazes e rápidas intervenções para transtornos psiquiátricos. Este segmento explora como a ECT é utilizada no contexto contemporâneo da psiquiatria, destacando sua relevância em várias condições (TIRMIZI *et al.*, 2012):

1. **Depressão resistente ao tratamento:** A ECT é amplamente reconhecida por sua eficácia no tratamento da depressão maior, especialmente em casos resistentes a medicamentos. Pacientes que não respondem a antidepressivos ou terapias convencionais experimentam melhorias significativas.

2. **Catatonia:** A ECT é considerada um tratamento de escolha para a catatonia, particularmente quando há risco à vida do paciente devido à recusa alimentar ou extrema imobilidade. A rápida resposta à ECT pode ser vital nesses casos.

3. **Transtorno afetivo bipolar:** Nos casos de transtorno bipolar, especialmente durante episódios maníacos ou depressivos graves, a ECT pode ser usada como um tratamento eficaz. É particularmente útil em situações em que medicamentos são ineficazes ou contraindicados.

4. **Esquizofrenia:** Embora menos comum, a ECT também é usada no tratamento de algumas formas de esquizofrenia, particularmente

quando acompanhadas de catatonia ou sintomas depressivos graves.

5. **Emergências:** A ECT pode ser empregada em emergências psiquiátricas, como no risco iminente de suicídio. Sua capacidade de proporcionar alívio rápido dos sintomas a torna uma opção valiosa em circunstâncias críticas.

6. **Gerenciamento de efeitos colaterais de medicamentos:** Em alguns casos, a ECT é usada para tratar efeitos colaterais severos ou complicações de medicamentos psiquiátricos, como em casos de síndrome neuroléptica maligna.

7. **Gravidez:** A ECT é considerada uma opção segura para o tratamento de transtornos psiquiátricos severos durante a gravidez, onde o uso de medicamentos pode ser limitado devido a preocupações com a segurança fetal.

8. **Pacientes idosos:** Em pacientes idosos, especialmente aqueles com depressão severa ou psicose, a ECT pode ser preferível a certos medicamentos devido ao perfil de efeitos colaterais.

9. **Melhorias na qualidade de vida:** A aplicação da ECT muitas vezes resulta em melhorias notáveis na qualidade de vida dos pacientes, permitindo-lhes retornar ao funcionamento normal e participar mais plenamente em suas vidas diárias.

10. **Frequência e duração do tratamento:** O número de sessões de ECT e a duração do tratamento variam de acordo com a condição tratada e a resposta do paciente. A ECT pode ser usada como um tratamento de curto prazo para crises agudas ou como parte de um regime de manutenção a longo prazo.

Avanços e Inovações na ECT Moderna

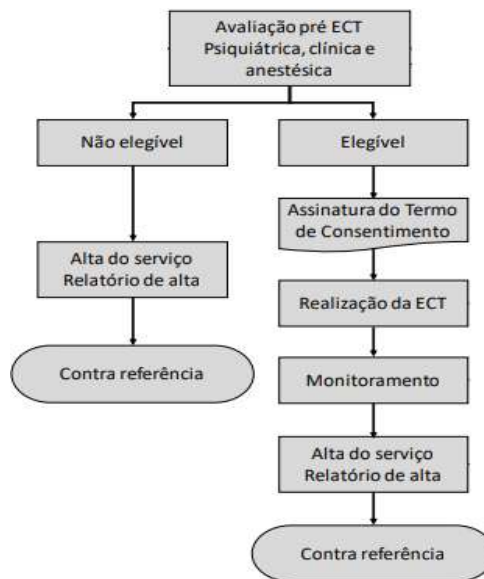
A ECT tem uma história marcada por evoluções significativas. A modernização da ECT começou com a introdução da anestesia geral e relaxantes musculares. Essas inovações reduziram as complicações físicas e o desconforto associados às convulsões, marcando uma mudança significativa na percepção e aplicação da ECT. A transição da corrente contínua para a tecnologia de pulso breve foi um avanço crítico. Esta mudança resultou em menos efeitos colaterais cognitivos e melhor tolerância ao tratamento, mantendo a eficácia terapêutica (DENG *et al.*, 2013).

De acordo com Fernández-Candil *et al.* (2020), o monitoramento aprimorado das funções cerebrais e vitais durante a ECT permitiu uma personalização maior do tratamento. Ajustes na duração e intensidade da corrente são feitos com base nas necessidades individuais do paciente, otimizando os resultados e minimizando os riscos.

A evolução dos protocolos de tratamento, incluindo a frequência e o número de sessões, foi guiada por extensas pesquisas. Hoje, os protocolos são mais refinados, visando a eficácia máxima com o mínimo de sessões necessárias, além disso, melhorias significativas foram feitas na avaliação e seleção de pacientes (**Figura 13.4**) (STEIN *et al.*, 2022).

Pesquisas recentes buscam entender melhor os mecanismos neurais subjacentes aos efeitos da ECT. Este entendimento pode levar a ajustes mais precisos no tratamento e a novas abordagens para transtornos mentais. Os avanços na anestesia e farmacologia também desempenharam um papel importante na evolução da ECT e o uso de agentes anestésicos mais seguros e eficazes melhorou a experiência geral do paciente durante o tratamento (MUKHTAR *et al.*, 2023).

Figura 13.4 Exemplo de fluxo do paciente encaminhado para Eletroconvulsoterapia (ECT)



Fonte: MANTOVANI & FIGUEIREDO (2022).

O desenvolvimento de equipamentos mais sofisticados melhorou significativamente a precisão e a segurança do tratamento. Equipamentos modernos permitem um controle mais exato das variáveis, como intensidade da corrente e duração do pulso (**Figura 13.5**) (YANG *et al.*, 2016).

Figura 13.5 Equipamento para Eletroconvulsoterapia Mecta Spectrum 5000Q



Fonte: INSTITUTO DE PSIQUIATRIA DO PARANÁ, 2022.

Olhando para o futuro, a pesquisa contínua em ECT se concentra não apenas em aprimorar a técnica, mas também em explorar suas aplicações para outras condições psiquiátricas, em

que os avanços e inovações representam um dos exemplos mais notáveis de evolução na psiquiatria moderna, e assim, permanecendo uma ferramenta terapêutica vital e em constante evolução no tratamento de doenças mentais graves (CEREJO, 2018).

Perspectivas Éticas e Legais na Aplicação da ECT

A aplicação da ECT na prática médica moderna traz à tona uma série de questões éticas e legais significativas, que são essenciais para compreender e respeitar. O cerne dessas questões gira em torno do consentimento informado, um pilar fundamental na ética médica. É crucial que os pacientes recebam informações claras e compreensíveis sobre os benefícios, riscos e alternativas ao tratamento, assegurando que sua decisão de prosseguir com a ECT seja tanto voluntária quanto bem-informada.

Além do consentimento informado, a autonomia do paciente é outro aspecto crítico na prática ética da ECT. Isso significa respeitar o direito dos pacientes de tomar decisões sobre seu tratamento, incluindo a possibilidade de recusar a ECT, sem sofrer coerção ou discriminação. Tal abordagem é especialmente pertinente quando se trata de grupos vulneráveis, como menores de idade e indivíduos com incapacidades. A complexidade das questões éticas é ampliada pelas variações nas regulamentações legais que governam a prática da ECT em diferentes regiões e países. Essas leis estabelecem quem pode consentir com o tratamento, sob quais condições a ECT, pode ser administrada e os protocolos que devem ser seguidos (CUNHA *et al.*, 2021).

Além destas considerações, a privacidade e a confidencialidade do paciente durante o processo de tratamento da ECT são de extrema importância. A proteção de informações sensíveis e o respeito pelos direitos e pela dignidade dos pacientes são fundamentais. Em emergências,

como o risco iminente de suicídio, os desafios éticos se tornam ainda mais prementes, exigindo uma abordagem equilibrada entre a necessidade de intervenção rápida e a preservação dos direitos do paciente (ROBERTSON *et al.*, 2021).

A prática ética da ECT também implica em responsabilidade profissional e requer que os profissionais envolvidos tenham treinamento adequado e competência, aderindo a padrões éticos e legais estabelecidos. O envolvimento de familiares e defensores no processo de tratamento pode ser crucial, especialmente para pacientes que não têm capacidade de consentir, garantindo que os interesses e o bem-estar do paciente sejam sempre priorizados (SWEETMORE, 2021).

Em resumo, a aplicação da ECT no contexto contemporâneo exige uma navegação cuidadosa pelas questões éticas e legais. Profissionais de saúde mental, legisladores, pacientes e a sociedade como um todo devem colaborar para assegurar que a ECT seja praticada de maneira ética, legal e humana, mantendo o foco no bem-estar e nos direitos do paciente.

CONCLUSÃO

A ECT tem se mostrado uma ferramenta terapêutica vital na psiquiatria moderna, com aprimoramentos contínuos em segurança e eficácia. Seu uso, embora outrora controverso, agora é respaldado por uma compreensão mais profunda e práticas clínicas rigorosas.

Contudo, desafios como o estigma persistem, exigindo esforços educacionais para mudar percepções equivocadas e destacar o papel da ECT em tratamentos psiquiátricos.

O futuro da ECT depende da continuidade de pesquisas e desenvolvimentos, visando ampliar sua aplicabilidade e eficiência, e fortalecendo sua posição como uma opção de tratamento valiosa na saúde mental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA. Fundamentos da Eletroconvulsoterapia. 2014. Disponível em: <https://www.abp.org.br/post/sorteio-livro-fundamentos-ect>. Acesso em: 04 jan. 2024.
- BAGHAI, T.C. & MÖLLER, H.J. Electroconvulsive therapy and its different indications. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, v. 10, n. 1, p. 105, 2008. DOI: <https://doi.org/10.31887/DCNS.2008.10.1/tcbaghai>.
- CEREJO, B.H.L. O uso da eletroconvulsoterapias (ECT): um olhar de familiares em uma clínica particular no município de Belém /PA. Belém-PA, p. 62, 2018. DOI: <https://doi.org/10.2147/NDT.S231573>.
- CUNHA, C. *et al.* Electroconvulsive therapy and informed consent in compulsory treatment – an ethical dilemma. *European Psychiatry*, v. 64, p. 714, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2021>.
- DENG, Z.D. *et al.* Controlling stimulation strength and focality in electroconvulsive therapy via current amplitude and electrode size and spacing: comparison with magnetic seizure therapy. *The Journal of ECT*, v. 29, n. 4, p. 325, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1097/YCT.0b013e3182a4b4a7>.
- DOWMAN, J.M.B. *et al.* Electroconvulsive Therapy: attitudes and misconceptions. *The Journal of ECT*, v. 21, n. 2, p. 84, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.yct.0000161043.00911.45>.
- FERNÁNDEZ-CANDIL, J. *et al.* Anaesthesia in electroconvulsive therapy. Special conditions. *Revista de Psiquiatria y Salud Mental*, v. 13, n. 1, p. 36, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rpsmen.2020.01.001>.
- FRIDGEIRSSON, E.A. *et al.* Electric field strength induced by electroconvulsive therapy is associated with clinical outcome. *NeuroImage: Clinical*, v. 30, p. 102581, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2021.102581>.
- GAZDAG, G. & UNGVARI, G.S. Electroconvulsive therapy: 80 years old and still going strong. *World Journal of Psychiatry*, v. 9, n. 1, p. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5498/wjp.v9.i1.1>.
- INSTITUTO DE PSIQUIATRIA DO PARANÁ. Eletroconvulsoterapia (ECT): origens, abusos e eficácia. 2022. Disponível em: <https://institutedepsiquiatria.pr.com.br/blog/eletroconvulsoterapia-ect-origens-abusos-e-eficacia/>. Acesso em: 27 dez. 2023.
- JOLLY, A.J. & SINGH, S.M. Does electroconvulsive therapy cause brain damage: An update. *Indian Journal Psychiatry*, v. 62, n. 4, p. 339, 2020. DOI: https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_239_19.
- KADIYALA, P.K. & KADIYALA, L.D. Anaesthesia for electroconvulsive therapy: An overview with an update on its role in potentiating electroconvulsive therapy. *Indian Journal Anaesth*, v. 61, n. 5, p. 373, 2017. DOI: https://doi.org/10.4103/ija.IJA_132_17.
- KARLOVIĆ, D. *et al.* Eighty years of electroconvulsive therapy in Croatia and in Sestre Milosrdnice University Hospital Centre. *Acta Clínica Croatica*, v. 59, n. 3, p. 489, 2020. DOI: <https://doi.org/10.20471/acc.2020.59.03.13>.
- MAUGHAN, D. & MOLODYSKI, A. An international perspective on the acceptability and sustainability of electroconvulsive therapy. *BJPsych International*, v. 13, n. 1, p. 10, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1192/s2056474000000891>.
- MCCORMICK, L.M. *et al.* Antipsychotic effect of electroconvulsive therapy is related to normalization of subgenual cingulate theta activity in psychotic depression. *Journal of Psychiatric Research*, v. 43, n. 5, p. 553, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2008.08.004>.
- MANTOVANI, L.M. & FIGUEIREDO, G.R.F. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Protocolos Clínicos. Eletroconvulsoterapia, 4ª edição, 2022.
- MUKHTAR, F. *et al.* Recent advances in electroconvulsive therapy in clinical practice and research. *Faculty Reviews*, v. 12, n. 13, 2023. DOI: <https://doi.org/10.12703/r/12-13>.
- NORDENSKJÖLD, A. ECT is superior to pharmacotherapy for the short-term treatment of medication-resistant inpatients with bipolar depression. *Evid Based Ment Health*, v. 18, n. 4, p. 118, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1136/eb-2015-102069>.

PETRIDES, G. *et al.* Continuation and maintenance electroconvulsive therapy for mood disorders: review of the literature. *Neuropsychobiology*, v. 64, n. 3, p. 129, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1159/000328943>.

PINNA, M. *et al.* Clinical and biological predictors of response to electroconvulsive therapy (ECT): a review. *Neuroscience Letters*, v. 669, p. 32, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2016.10.047>.

PSICOLOGIA DOS PASICÓLOGOS. Em choque: uma breve história da Eletroconvulsoterapia, 2019. Disponível em: <https://psicologiadospsicologos.blogspot.com/2019/05/em-choque-uma-breve-historia-da.html>. Acesso em: 20 dez. 2023.

RAY, A.K. How bad was unmodified electroconvulsive therapy! A retrospective study. *Indian Journal Psychiatry*, v. 58, n. 2, p. 212, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4103/0019-5545.183770>.

ROBERTSON, J. *et al.* Ethical considerations in providing electroconvulsive therapy during the COVID-19 Pandemic. *Canadian Journal of Psychiatry*, v. 66, n. 8, p. 701, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/0706743721993617>.

SALIK, I. & MARWAHA, R. Electroconvulsive therapy. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.

STEIN, D.J. *et al.* Psychiatric diagnosis and treatment in the 21st century: paradigm shifts versus incremental integration. *World Psychiatry*, v. 21, n. 3, p. 393, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/wps.20998>.

SWEETMORE, V. What are the ethical dilemmas in the decision-making processes of nursing people given electroconvulsive therapy? A critical realist review of qualitative evidence. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, v. 29, n. 2, p. 204, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpm.12778>.

TIRMIZI, O. *et al.* Electroconvulsive therapy: How modern techniques improve patient outcomes: Refinements have decreased memory loss, other adverse effects while retaining efficacy: Refinements have decreased memory loss, other adverse effects while retaining efficacy. *Current Psychiatry Reports*, v. 11, n. 10, p. 24, 2012.

TRIFU, S. *et al.* Efficacy of electroconvulsive therapy as a potential first-choice treatment in treatment-resistant depression (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, v. 22, n. 5, p. 1281, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10716>.

WILKINSON, S.T. *et al.* Barriers to the implementation of electroconvulsive therapy (ECT): results from a nationwide survey of ect practitioners. *Psychiatric Services*, v. 72, n. 7, p. 752, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.ps.202000387>.

YANG, Y. *et al.* The maintenance of modified electroconvulsive therapy combined with risperidone is better than risperidone alone in preventing relapse of schizophrenia and improving cognitive function. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 74, n. 10, p. 823, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20160130>.