



INTERPSIQUIS

Congreso Virtual Internacional de Psiquiatría, Psicología
y Enfermería en Salud Mental

EMPLEO DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN SUICIDIO: INDICACIONES CLÍNICAS Y EFICACIA

Miguel Zacarías Pérez Sosa¹, Diego de la Vega Sánchez¹

Miguelzacarias88.ull@gmail.com

Suicidio, terapia electroconvulsiva, neurobiología

RESUMEN

Cerca de 800.000 personas fallecen cada año en el mundo por suicidio, estimándose que en este año fallecerán un millón y medio de personas por dicha causa. Hemos de entender la conducta suicida como el producto de la interacción de factores biológicos, psicológicos y sociales. Dentro de las actuaciones biológicas, además de los psicofármacos, disponemos de intervenciones terapéuticas como la terapia electroconvulsiva; una técnica segura, eficaz y rápida y que, a días de hoy, se encuentra infrautilizada. En el presente trabajo revisaremos las bases biológicas de la conducta suicida y de dicho tratamiento, sus indicaciones clínicas y la evidencia disponible respecto a su uso y eficacia sobre la conducta suicida.

EPIDEMIOLOGÍA DEL SUICIDIO

El suicidio es el resultado de la interacción de factores biológicos, psicológicos y sociales, que generan un sufrimiento emocional intenso en el paciente y en las personas de su entorno. Actualmente en el mundo mueren por suicidio unas 800.000 personas al año, estimándose que este año fallecerán por esta causa un millón y medio de personas, lo que supone un fallecimiento cada 20 segundos.(1)

La tasa de suicidio es en la actualidad de 14.5 fallecimientos por su 100.000 habitantes, siendo más elevadas en Asia, en el centro y norte de Europa y en otros países como Estados Unidos y Canadá y más bajas en los países latinoamericanos, árabes y en los países mediterráneos. En África existen pocos datos al respecto. (1,2)

EMPLEO DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN SUICIDIO: INDICACIONES CLÍNICAS Y EFICACIA

En lo que concierne a España diez personas aproximadamente fallecen cada día por suicidio. Por todo ello el suicidio es la complicación más grave de los trastornos psiquiátricos, siendo la tentativa de suicidio una urgencia psiquiátrica frecuente. Aproximadamente por cada suicidio consumado hay unos 20-25 intentos de suicidio (3)

FACTORES ETIOPATOGÉNICOS DEL SUICIDIO

El suicidio es un fenómeno complejo, multicausal, donde interactúan factores biológicos, psicológicos y sociales. Uno de los modelos más plausibles en la actualidad es el de diátesis-estrés, que postula que el suicidio es el resultado de una interacción entre los factores de estrés dependientes del estado (ambientales) y una diátesis como rasgo o susceptibilidad a la conducta suicida. (4)

Los acontecimientos vitales estresantes y los mecanismos epigenéticos podrían explicar parte de la relación entre el riesgo de suicidio y los circuitos cerebrales y las anomalías neuroquímicas. Con respecto a los factores neurobiológicos implicados en la conducta suicida se estima que cerca de un 50% del riesgo de suicidio de la diátesis se hereda. (4,5)

En los estudios post-mortem de las personas que han fallecido por suicidio se encuentran alteraciones celulares, por ejemplo cambios en las neuronas serotoninérgicas del tronco del encéfalo o un menor número de neuronas granulares maduras en el hipocampo, específicamente en la circunvalación dentada. (4,6)

Los estudios de neuroimagen funcional en pacientes con comportamiento suicida observan cambios en la corteza orbitofrontal bilateral, en la corteza prefrontal ventromedial derecha y dorsolateral izquierda, así como en la corteza cingular anterior, ínsula posterior y en el estriado. (4) Estas alteraciones causarían a su vez cambios en los circuitos cerebrales, siendo el serotoninérgico el más estudiado en pacientes con conductas suicidas.

TERAPIA ELECTROCONVULSIVA

La terapia electroconvulsiva (TEC) es un procedimiento médico, seguro y eficaz, dentro del arsenal de recursos biológicos psiquiátricos. Consiste en inducir una estimulación eléctrica a nivel cerebral mediante una onda de pulsos breves o ultrabreves, generándose una crisis convulsiva controlada que, cumpliendo unas determinadas características, se asocia a mejoría clínica.

EMPLEO DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN SUICIDIO: INDICACIONES CLÍNICAS Y EFICACIA

En el mundo, se calcula que una tasa media de 2.34 pacientes de 10.000 habitantes-año recibe tratamiento con TEC. Existe una enorme variabilidad entre países e incluso entre territorios dentro de un mismo país, todo ello a pesar de su eficacia y seguridad, por lo que algunos autores creen que está infrautilizada por el estigma que aún hoy se asocia a la misma. (7)

Con respecto a su seguridad tiene una tasa de mortalidad asociada al tratamiento de 2.1/100.000 procedimientos y un buen perfil de efectos secundarios, siendo los más frecuentes la cefalea, mialgias y las náuseas, sin embargo los que más impacto tienen en los pacientes son los síntomas cognitivos, por lo que a menudo suponen un limitante a la hora de prescribir este tratamiento.

Mecanismo de acción

Su mecanismo de acción no se ha vislumbrado aún completamente. Existen diferentes teorías que intentan explicar su mecanismo de acción, no obstante este campo sigue estando falto de evidencia científica dentro de la investigación.

En términos generales se produce una despolarización neuronal que produce una crisis convulsiva generalizada, por lo que se abarcan estructuras variadas, desde la corteza a las estructuras subcorticales, como los ganglios de la base o el tálamo. (8)

Uno de los efectos inmediatos que se produce es la descarga y liberación de neurotransmisores, hormonas, factores neurotróficos y de transcripción, lo que produce un aumento en casi todos los neurotransmisores principales como la dopamina, serotonina, noradrenalina, acetilcolina, sistema opioide, entre otros. (8)

Con respecto a los factores neurotróficos cada vez hay más evidencia que la TEC produce un aumento del factor neurotrófico neuronal (BDNF) lo que le confiere un papel en la neuroprotección y en la neuroplasticidad. Muchos son los estudios que han comprobado cambios neurovolumétricos después de la TEC, con un aumento del tamaño del hipocampo, amígdala y corteza cingular anterior.(9)

La TEC aumenta la vascularización cerebral y altera el metabolismo de la glucosa, tal y como se ha observado en estudios con tomografías por emisión de positrones (PET), con SPECT cerebral o con RMN funcional. (10)

Además con la convulsión se produce un aumento de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, así como una mejora de la neuroplasticidad y neurotrofismo con una activación de la neurogénesis, angiogénesis, gliogénesis y cambios en los árboles dendríticos. (8)

EMPLEO DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN SUICIDIO: INDICACIONES CLÍNICAS Y EFICACIA

Por otro lado se ha visto que existe una activación transitoria del sistema inmunológico con una regulación a la baja de mediadores inflamatorios y modulación en los neurocircuitos corticos- subcorticales.

INDICACIONES DE LA TEC

Tal y como recoge el Consenso Nacional sobre la Terapia Electroconvulsiva del año 2018 las indicaciones son las siguientes:

1. Catatonía:

2. Depresión

3. Esquizofrenia

4. Manía

5. Otras indicaciones:

- Otras psicosis agudas:
- Síndrome neuroléptico maligno
- Depresión y psicosis asociadas a Enfermedad de Parkinson
- Epilepsia intratable o estatus epiléptico refractario.
- Disonías y discinesias tardía
- Enfermedades con manifestaciones psicopatológicas graves, como algunos casos de enfermedad de Gilles de la Tourette, discapacidad intelectual y trastorno generalizado del desarrollo, con síntomas catatónicos o conductas autolesivas graves resistentes al tratamiento, en casos muy seleccionados.

Dentro de las indicaciones clínicas se recalca que cuando hay conducta suicida asociada o hay un elevado riesgo de suicidio, la TEC es de elección por su rapidez de acción y alta tasa de respuesta.

TEC y eficacia en suicidio

Como se ha mencionado anteriormente la TEC se recomienda en pacientes con comportamiento suicida y/o alto riesgo de suicidio, dichas recomendaciones se basan en las guías de práctica clínica, como la Canadiense y en consensos – Consenso Español sobre la Terapia Electroconvulsiva, de la SEPB, 2018- , así como en la práctica clínica habitual.

EMPLEO DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN SUICIDIO: INDICACIONES CLÍNICAS Y EFICACIA

Desde el año 1995, el estado de Texas en Estados Unidos, monitorizan entre otros datos, los fallecimientos en los 14 días posteriores al tratamiento con TEC. En el estudio consultado analizaban los datos de 166.771 tratamientos con TEC entre los años 1998 - 2013, registrándose una tasa de fallecimientos de 18/100.000 tratamientos. Esto es fallecieron 30 pacientes, de los cuales 9 fallecieron por suicidio (30%). (11)

En la revisión sistemática publicada en el 2018, de Bergfeld IO y colaboradores (12), revisaron treinta estudios que analizaban las tendencias suicidas en pacientes con depresión resistente al tratamiento y que fueron seguidos durante un mínimo de 3 meses. La incidencia general de suicidios completados fue de 0,47 por 100 pacientes años (IC 95%: 0,22-1,00), y de intentos de suicidio 4,66 por 100 años de pacientes (IC 95%: 3,53-6,23) De esos treinta estudios, cinco correspondía a pacientes tratados con TEC.

En el estudio de Ahmadi y colaboradores (13) sobre un total de 22164 sujetos, 3485 eran pacientes que padecían depresión y/o Trastorno de estrés post-traumático y 18679 eran controles. De los 3485 casos, 92 casos fueron tratados con TEC, con una mediana de seguimiento de 8 años. La tasa de suicidios en el subgrupo de pacientes tratados con TEC fue de 2.2%, por su parte en los pacientes que no recibieron TEC fue del 5.9% siendo estadísticamente significativo.

En el año 2010, Berg y colaboradores (14), publicaron un estudio prospectivo con 20 pacientes que padecían un Trastorno depresivo mayor (TDM), con un tiempo medio de seguimiento de 20,6 meses, falleciendo por suicidio tres pacientes. En este estudio no hubo grupo control. Similar a este estudio, en 1993, Gangadhar y colaboradores (15), siguieron a 30 pacientes con TDM tratados con TEC y tan solo un paciente falleció por suicidio a los 16 meses del alta hospitalaria.

Los otros dos estudios incluidos en la revisión sistemática de Bergfeld, fueron el de Huuhka y colaboradores(16), que consistía en un estudio de seguimiento durante 3 meses a 13 pacientes con fibromialgia y depresión tratados con TEC. Los autores del estudio reflejan que mejoraron de la clínica afectiva (Montgomery y Escala de impresión clínica) sin registrarse suicidios. El otro estudio incluido fue el de Odeberg (17), se trata de un estudio retrospectivo sobre un total de 41 pacientes que habían sido tratados con TEC de continuación, sin notificarse ningún suicidio.

Como se ha podido observar la mayoría de estudios está realizado sobre pacientes con depresión. En el estudio de Veltman (18) buscaban identificar las dimensiones clínicas que más rápido respondían al tratamiento con TEC, identificándose la tristeza, la melancolía y la conducta suicida.

EMPLEO DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN SUICIDIO: INDICACIONES CLÍNICAS Y EFICACIA

La mejoría y rapidez de acción sobre la sintomatología depresiva de la TEC es la base que sugiere que dicho tratamiento es eficaz para la prevención de la conducta suicida. En un estudio de seguimiento de 6 meses los pacientes con TDM tratados con TEC presentaron una tasa de suicidios de un 0.8%, por su parte los pacientes tratados con medicación antidepresiva dicha tasa ascendió a un 4.2%(19)

No obstante hay otros estudios que investigan el efecto de la TEC en población con otras patologías. Un estudio muy interesante es el que realizaron en Taiwan sobre una muestra de 487 pacientes, retrospectivo, en pacientes con trastornos afectivos (depresión unipolar y depresión bipolar) que recibieron TEC y el grupo comparador, una cohorte de 1948 pacientes que recibieron tratamiento psicofarmacológico. Los resultados obtenidos en este estudio era que los pacientes que recibían TEC tenían un 19.7% menos de riesgo de suicidio, sin embargo no demostró un efecto anti-suicida en episodios maníacos o síntomas mixtos. (20)

En un estudio con 1255 pacientes de Suecia, entre los años 2011-2014, diagnosticados de depresión bipolar y tratados con TEC, observaron que fallecieron por suicidio un total de 17 pacientes (1.4%) en un periodo de seguimiento de 364 días, siendo más importante en hombres que en mujeres. (21)

Por último este estudio retrospectivo y naturalístico con 113 pacientes con esquizofrenia resistente al tratamiento, tratados con TEC, evaluaron a través de la escala BPRS la ideación suicida en estos pacientes antes del tratamiento, estando presente en el 19.5% de los pacientes. Después del tratamiento con TEC – con un promedio de 10,2 sesiones- el 86,4% experimentó una mejoría en dicho síntoma, correlacionando esta mejoría con el efecto antidepresivo del tratamiento y su efecto sobre la clínica depresiva. (22)

CONCLUSIONES

El suicidio representa 800.000 muertes al año, estando en constante crecimiento dicha cifra y suponiendo un problema importante de salud. Se trata de un problema complejo que requiere de intervenciones de prevención y de tratamiento eficaces. Dentro de los recursos terapéuticos la TEC se posiciona como un tratamiento esperanzador, con un mecanismo de acción aún por vislumbrar tiene una elevada eficacia en pacientes con diferentes trastornos, especialmente en la depresión, patología que se relaciona de manera estrecha con el suicidio. La evidencia consultada apoya el efecto antidepresivo y por ende de prevención en la conducta suicida en los pacientes tratados con TEC, al tener tasas de suicidio por lo general inferiores en comparación con otras estrategias de tratamiento.

EMPLEO DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN SUICIDIO: INDICACIONES CLÍNICAS Y EFICACIA

Pese a ello sigue estando infrautilizada, utilizándose la mayoría de las veces en los pacientes más graves y que no han respondido a otras intervenciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Lond Engl*. 2016 Oct 8;388(10053):1459–544.
2. Ivey-Stephenson AZ, Crosby AE, Jack SPD, Haileyesus T, Kresnow-Sedacca MJ. Suicide Trends Among and Within Urbanization Levels by Sex, Race/Ethnicity, Age Group, and Mechanism of Death - United States, 2001-2015. *MMWR Surveill Summ*. 2017;66(18):1–16. Published 2017 Oct 6. doi:10.15585/mmwr.ss6618a1
3. Jimenez-Trevino L¹, Saiz PA, Corcoran P, Garcia-Portilla MP, Buron P, Garrido M, Diaz-Mesa E, Al-Halabi S, Bobes J. The incidence of hospital-treated attempted suicide in Oviedo, Spain. *Crisis*. 2012 Jan 1;33(1):46-53. doi: 10.1027/0227-5910/a000094.
4. Van Heeringen K, Mann JJ. The neurobiology of suicide. *Lancet Psychiatry* (2014) 1:63–72. 10.1016/S2215-0366(14)70220-2
5. Althoff RR, Hudziak JJ, Willemsen G, Hudziak V, Bartels M, Boomsma DI. Genetic and environmental contributions to self-reported thoughts of self-harm and suicide. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2012;159B(1):120–127. doi:10.1002/ajmg.b.32010
6. Boldrini M, Santiago AN, Hen R, et al. Hippocampal granule neuron number and dentate gyrus volume in antidepressant-treated and untreated major depression. *Neuropsychopharmacology*. 2013;38(6):1068–1077. doi:10.1038/npp.2013.5
7. Bernardo M, Urretavizcaya M. Dignificando una terapia electroconvulsiva basada en la evidencia. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2015 Apr 1;8(2):51–4.
8. Singh A, Kar SK. How Electroconvulsive Therapy Works?: Understanding the Neurobiological Mechanisms. *Clin Psychopharmacol Neurosci*. 2017;15(3):210–221. doi:10.9758/cpn.2017.15.3.210
9. Ota M, Noda T, Sato N, Okazaki M, Ishikawa M, Hattori K, et al. Effect of electroconvulsive therapy on gray matter volume in major depressive disorder. *J Affect Disord*. 2015 Nov 1;186:186–91.
10. Takano H, Motohashi H, Uema T, Ogawa K, Matsuda H. Differences in cerebral blood flow between missed and generalized seizures with electroconvulsive therapy: a positron

EMPLEO DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN SUICIDIO: INDICACIONES CLÍNICAS Y EFICACIA

emission tomographic study. *Epilepsy Res.* 2011 Nov;97(1-2):225-8. doi: 10.1016/j.eplesyres.2011.08.007. Epub 2011 Sep 13.

11. Dennis NM, Dennis PA, Shafer A, Weiner RD, Husain MM. Electroconvulsive Therapy and All-Cause Mortality in Texas, 1998-2013. *J ECT.* 2017 Mar;33(1):22-5.
12. Bergfeld IO, Mantione M, Figuee M, Schuurman PR, Lok A, Denys D. Treatment-resistant depression and suicidality. *J Affect Disord.* 2018 01;235:362-7.
13. Ahmadi N, Moss L, Simon E, Nemeroff CB, Atre-Vaidya N. Efficacy and long-term clinical outcome of comorbid posttraumatic stress disorder and major depressive disorder after electroconvulsive therapy. *Depress Anxiety.* 2016;33(7):640-7.
14. Berg JE. Death by suicide long after electroconvulsive therapy. Is the sense of coherence test of Antonovsky a predictor of mortality from depression? *Ment Illn.* 2010 Jan 25;2(1):e3.
15. Gangadhar BN, Janakiramaiah N, Subbakrishna DK, Praveen J, Reddy AK. Twice versus thrice weekly ECT in melancholia: a double-blind prospective comparison. *J Affect Disord.* 1993 Apr;27(4):273-8.
16. Huuhka MJ, Haanpää ML, Leinonen EVJ. Electroconvulsive therapy in patients with depression and fibromyalgia. *Eur J Pain Lond Engl.* 2004 Aug;8(4):371-6.
17. Odeberg H, Rodriguez-Silva B, Salander P, Mårtensson B. Individualized continuation electroconvulsive therapy and medication as a bridge to relapse prevention after an index course of electroconvulsive therapy in severe mood disorders: a naturalistic 3-year cohort study. *J ECT.* 2008 Sep;24(3):183-90.
18. Veltman EM, van Hulten S, Twisk J, Dols A, van Exel E, Stek ML, et al. Differences in Speed of Response of Depressive Symptom Dimensions in Older Persons During Electroconvulsive Therapy. *J ECT.* 2019 Mar;35(1):35-9.
19. Fink M, Kellner CH, McCall WV. The role of ECT in suicide prevention. *J ECT.* 2014 Mar;30(1):5-9.
20. Liang C-S, Chung C-H, Ho P-S, Tsai C-K, Chien W-C. Superior anti-suicidal effects of electroconvulsive therapy in unipolar disorder and bipolar depression. *Bipolar Disord.* 2018;20(6):539-46.
21. Popiolek K, Brus O, Elvin T, Landén M, Lundberg J, Nordanskog P, et al. Rehospitalization and suicide following electroconvulsive therapy for bipolar depression-A population-based register study. *J Affect Disord.* 2018 15;226:146-54.

EMPLEO DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN SUICIDIO: INDICACIONES CLÍNICAS Y EFICACIA

22. Tor P-C, Bin Abdin E, Hadzi-Pavlovic D, Loo C. Relief of expressed suicidality in schizophrenia after electroconvulsive therapy: A naturalistic cohort study. *Psychiatry Res.* 2020 Feb;284:112759.