



TERAPIA ELECTROCONVULSIVA: UNA REVISIÓN

Dra. Leticia María Rueda* - Dr. Mario Aguilar**

*Médico Residente de Segundo Año - Postgrado de Psiquiatría

** Médico Psiquiatra, Coordinador de Investigación Postgrado de Psiquiatría

Resumen

La Terapia Electroconvulsiva (TEC) es un procedimiento ampliamente utilizado en la psiquiatría moderna como tratamiento de diversas enfermedades psiquiátricas. Casi 70 años después de su introducción por Cerletti, la técnica de la TEC ha evolucionado notablemente, sin embargo, el desarrollo e introducción de los fármacos psicotrópicos en la década de los 50's supuso una reducción drástica de su uso, no obstante, las limitaciones del tratamiento farmacológico en la prevención de recidivas observadas en algunos pacientes con trastornos psiquiátricos han propiciado que la TEC recobre vigencia y que en los últimos años se haya recuperado el interés en su utilización y estudio. Hoy en día el tratamiento se realiza bajo un breve control anestésico, con miorelajación, ventilación artificial y mediante uso de la estimulación eléctrica con aparatos computadorizados modulares que monitorizan electroencefalográficamente la ligera convulsión inducida por una onda de pulsos breves.

Palabras claves: terapia electroconvulsiva, depresión, manía, esquizofrenia.

Abstract

Electroconvulsive therapy (ECT) is a procedure widely used in modern psychiatry and psychiatric treatment of various diseases. Almost 70 years after its introduction by Cerletti, the technique of ECT has evolved significantly, however, the development and introduction of psychotropic drugs in the 50s led to a drastic reduction of their use, however, the limitations of drug therapy in preventing recurrences observed in some patients with psychiatric disorders have led to the TEC regain force and that in recent years has been renewed interest in the use and study. Today, the treatment is done under anesthetic control briefly with myorelaxation, artificial ventilation through the use of

electrical stimulation devices which monitor electroencephalographically modular computerized lightly seizure induced by a short pulse wave.

Keywords: Electroconvulsive therapy, depression, mania, schizophrenia.

Introducción

La TEC es un recurso terapéutico no farmacológico. Consiste en el pasaje de una corriente eléctrica de bajo voltaje y de breve duración a través del SNC, para inducir una crisis epiléptica generalizada. Se realiza bajo anestesia general y relajación muscular, de forma tal que no se evidencia la expresión motora de la crisis. Anualmente, aproximadamente un millón de pacientes en todo el mundo reciben TEC, se estima alrededor de 50.000 sesiones de tratamiento, cada año en los EEUU y alrededor de 40.000 tratamientos fueron administrados en Asia. En la actualidad se reconoce como un recurso terapéutico seguro y eficaz, cuya mortalidad es de 1/10.000 pacientes ó 1/80.000 sesiones, la TEC tiene un nivel de riesgo comparable al de una cirugía menor o al de un nacimiento⁽¹⁾

Desde su introducción hace casi 70 años, la TEC ha demostrado una efectividad constante en el

tratamiento de la depresión, la manía y la esquizofrenia.

Durante los años 40's y 50's, la TEC se consideró el principal tratamiento biológico en las enfermedades psiquiátricas. Con el advenimiento de la farmacoterapia, el auge del psicoanálisis y el surgimiento de la "anti-psiquiatría", junto con los efectos secundarios como fracturas y trastornos de memoria, pierde popularidad por mostrarse como "bárbara", difundándose incluso como una técnica punitiva y controladora de la conducta. Desde los años 80's la TEC presenta un resurgimiento debido a los nuevos protocolos, bajo anestesia general y múltiples estudios controlados que se han llevado a cabo demostrando su seguridad y efectividad especialmente en los trastornos psiquiátricos graves.⁽²⁾

La American Psychiatric Association (APA) contempla la TEC como una opción terapéutica en pacientes que

presentan las siguientes características:

- a) La farmacoterapia no ha sido efectiva en el tratamiento del primer episodio o en la prevención de recidivas.
- b) La farmacoterapia no puede administrarse de forma segura.
- c) El paciente prefiere la TEC.⁽³⁾

La TEC puede definirse como lo hizo Max Fink: es la inducción por medio de la electricidad de crisis de gran mal controlada, a intervalos de días, para conseguir un cambio en el estado mental alterado de ciertos pacientes, los aspectos terapéuticos de la misma dependen de la crisis comicial generalizada y no de los mecanismos empleados para producirla (en este caso, la electricidad). Actualmente se utilizan aparatos que mediante dos electrodos emiten una serie de pulsos eléctricos breves que provocan una crisis generalizada de menos de un minuto de duración, sin una convulsión muscular periférica asociada, dado que se realiza bajo anestesia general y relajante muscular. El paciente se recupera a los cinco o diez minutos como en toda cirugía menor.

Las indicaciones para el uso incluyen depresión, esquizofrenia, manía bipolar, y catatonía. El tratamiento se reserva para pacientes en los que la farmacoterapia ha fallado o causado reacciones adversas o aquellos con síntomas graves, como tendencias suicidas, psicosis o trastornos graves funcionales.

Los dispositivos de la TEC están entre los pocos aparatos médicos de clase III (de mayor riesgo). Desde 2009, la FDA ha estado examinando si dichos dispositivos deben ser reclasificados como de clase II (riesgo intermedio) o permanecer en la clase III. En general, los psiquiatras y los anesthesiólogos están a favor de la reclasificación a la clase II, mientras que los neurólogos, psicólogos, bioestadísticos, y representantes del público aconsejan conservar el estatus de clase III. La reclasificación requeriría el establecimiento de medidas de procedimiento y de reglamentación para mitigar el riesgo, principalmente el de la pérdida de memoria retrógrada⁽⁴⁾

Historia

El uso de la electricidad para tratar “los males de la cabeza” se remonta a los tiempos de la antigua Roma; Escribano, el médico del emperador Claudio, solía aplicar un pez torpeda vivo en la cabeza del emperador para curar sus migrañas. A principios del siglo XX el origen se remonta a partir de la hipótesis del psiquiatra Ladislau Joseph von Meduna, quién postulaba que la esquizofrenia y la epilepsia eran entidades antagónicas, refería que si los ataques epileptiformes generaban mejorías en los esquizofrénicos ¿por qué no inducirlos artificialmente?, para tal fin usaba alcanfor para inducir convulsiones. Von Meduna utilizó el alcanfor con éxito por primera vez en 1927, en un paciente esquizofrénico con estupor catatónico, posteriormente sustituyó el alcanfor por el pentilentetrazol (Cardiazol), debido a que el aceite de alcanfor aplicado en forma intramuscular generaba intenso malestar y tenía un inicio de acción muy largo.

En 1933 Ugo Cerletti había investigado aspectos anatomopatológicos en perros a los

que inducía crisis convulsivas, mediante corriente eléctrica de 125 voltios (V). Poco tiempo después del Congreso de Münsingen, el Profesor Vanni le comentó a Cerletti el uso de la electricidad en el matadero de Roma. Cerletti observó que los electrodos los colocaban en las orejas de los cerdos y se dio cuenta de que el paso de la corriente eléctrica no causaba la muerte del animal si no que provocaba una pérdida de conciencia tras la cual era sacrificado. A continuación, Bini y Accornero trabajaron con el director del matadero, el profesor Ettore Torti, y probaron la colocación de los electrodos en las distintas partes del cuerpo de los animales, observando que la muerte se producía cuando la corriente eléctrica pasaba a través del corazón.⁽⁴⁾

EL 15 de abril de 1938, Ugo Cerletti, con la asistencia científica de Lucio Bini, administra el primer tratamiento electro convulsivo a un paciente psicótico que había sido refractario a las terapias disponibles de la época.

Una primera administración de 70 V durante 0.1 segundos (seg.) fue suficiente para inducir una crisis epiléptica. Se administró una segunda descarga de 110 V y 0.5 seg. El paciente presentó una crisis epiléptica típica de gran mal. Recibió 11 tratamientos completos y 3 incompletos durante 2 meses, tras los cuales fue dado de alta con una remisión completa de la sintomatología⁽²⁾

Técnica

Durante varios años este procedimiento fue realizado sin anestesia; en 1951 se utilizó succinilcolina y en 1959 se describe la administración de metohexital, actualmente la TEC es realizada bajo anestesia general y relajación muscular de muy corta duración. Varias drogas han sido utilizadas como anestésicas incluyendo metohexital, tiopental, propofol, ketamina, etomidato y sevoflurano; algunos de éstos tienen propiedades anticonvulsivantes y podrían disminuir la duración de la convulsión. El metohexital (0,75 a 1,0 mg/kg) es el inductor más utilizado porque tiene mínimo efecto anticonvulsivante y es considerado el "estándar". Sin embargo, el

propofol es también frecuentemente usado por sus propiedades farmacocinéticas favorables en procedimientos de corta duración.

La actividad convulsiva es monitorizada a través del registro de electromiografía (EMG) y registro con electroencefalograma (EEG). Se ha determinado que el rango de efectividad de las convulsiones es entre 25 y 90 segundos. Si la convulsión dura menos de 25 segundos se puede repetir la descarga incrementando la intensidad de la corriente eléctrica en un 20%; si dura más de 180 segundos se considera una convulsión prolongada y se debe manejar con benzodicepinas o barbitúricos de la misma manera que una convulsión de cualquier otra etiología⁽⁵⁾

Un curso de la TEC es típicamente de 6 a 12 tratamientos, administrados tres veces por semana en los Estados Unidos (lunes, miércoles y viernes) o dos veces por semana como en Gran Bretaña. No existe evidencia que el uso más frecuente sea más efectivo, tampoco se ha demostrado que más de 12 a 18 sesiones sea mejor que tratamientos con menor

número de sesiones, se ha visto mejoría con un promedio de 7 tratamientos.

Los dispositivos modernos brindan impulsos bipolares con amperios (A) de hasta 0,9 A durante 8 seg. como máximo. La frecuencia máxima es de 120 Herz lo que implica hasta 240 impulsos por segundo.⁽⁵⁾

Al sustituir el estímulo inicial bitemporal con estimulación unilateral del hemisferio no dominante (generalmente la derecha), D'Elia et al (2007) han demostrado que los resultados unilaterales de estimulación causan menos deterioro de la memoria, pero el efecto antidepresivo mismo que la estimulación bitemporal.

En general, es técnicamente más difícil de inducir crisis máximas con estimulación unilateral que con la estimulación bitemporal⁽⁶⁾

Cuando la estimulación unilateral era sólo 1,5 veces el umbral de convulsiones hasta unos 10,5 tratamientos eran necesarios para alcanzar la remisión en 55% de los pacientes. Además, el efecto de la

estimulación unilateral fue más lenta que la estimulación de bitemporal⁽⁷⁾

TEC de mantenimiento

Los beneficios de la terapia electroconvulsiva desaparecen con el tiempo, eso significa que una vez alcanzada la mejoría clínica se debe continuar el tratamiento con psicofármacos. En algunas circunstancias, se puede dar la TEC de mantenimiento, a razón de una sesión por mes.

Es relevante señalar que más de un 50% de los pacientes depresivos que responden a la TEC y hasta un 95% de los pacientes con depresión psicótica, recaen entre los 6 a 12 meses posteriores a pesar de recibir un adecuado tratamiento farmacológico, se ha sugerido que la TEC de continuación o mantenimiento (TEC-C/M) podría indicarse en algunos de los pacientes. Además, algunos estudios sugieren que la TEC-C/M podría mejorar la capacidad de respuesta al tratamiento farmacológico, e incluso a la propia TEC en recidivas posteriores y que consecuentemente podría reducir los costes sanitarios.

La APA contempla la TEC-C/M como una opción terapéutica para el manejo a largo plazo de los pacientes con depresión mayor que han respondido a la TEC en la fase aguda y define la continuación como el tratamiento realizado durante los 6 meses posteriores a la recuperación del episodio índice y mantenimiento como el tratamiento realizado pasados estos 6 meses, recomendando una sesión por mes.⁽⁸⁾

Mecanismos de acción de la TEC

El mecanismo de acción general de la TEC sigue siendo desconocido, se han propuestos cuatro teorías:

- 1) Efectos sobre el sistema monoaminérgico
- 2) Efectos neuroendocrinos
- 3) Efectos neurotrópicos
- 4) Efectos anticonvulsivantes

1) Efectos sobre sistemas monoaminérgicos:

Se postulan dos mecanismos básicos:

- a) Aumento en la transmisión serotoninérgica. Los efectos serotoninérgicos se ejercerían más a nivel post sináptico que pre sináptico los cambios afectarían a distintas

variedades de receptores serotoninérgicos (tipos 1A y 2A, a nivel hipocámpico y cortical) Los receptores 5HT2A disminuyen después del tratamiento con antidepresivos, mientras que aumentan en la corteza cerebral luego de la TEC.

- b) Inhibición de la transmisión noradrenérgica. La TEC tiene similitud con varios antidepresivos, aumenta el nivel de noradrenalina y la sensibilidad de los receptores adrenérgicos 1 y disminuye los receptores pre sinápticos 2 y la sensibilidad de los receptores adrenérgicos.⁽⁷⁾

2) Efectos neuroendócrinos:

La TEC produce un aumento de la liberación en el período post ictal inmediato de varias hormonas y neuropéptidos: prolactina, ACTH, cortisol, oxitocina, vasopresina y sus proteínas transportadoras y endorfinas.

Aumento en la liberación de prolactina, es el resultado de una disminución aguda de la inhibición dopaminérgica hipotalámica sobre las células lactotrofas hipofisarias.

La atenuación progresiva de esta respuesta parece responder a aumento sostenido de la sensibilidad del receptor dopa post sináptico hipofisario, lo que contribuye a explicar los efectos favorables de la TEC sobre las manifestaciones motoras de la enfermedad de Parkinson.

Se sabe que la enfermedad depresiva se acompaña de elevación de los niveles de cortisol, que disminuyen a lo largo del curso de TEC y cuando mejora el estado depresivo.^(7,8)

3) Efectos neurotróficos:

Las teorías apuntan a los eventos a nivel post receptor, concentrándose en los sistemas de transducción de señales intracelulares: liberación de segundos mensajeros y factores de regulación de la transcripción de genes que podrían ser el blanco de acción de la TEC y las drogas antidepresivas. El trofismo, el tamaño y el número de neuronas que sustentan la anatomía normal del cerebro es mantenido por factores neurotróficos, entre los cuales el que se expresa en mayor cantidad es el "factor neurotrófico derivado del encéfalo" (BDNF). Esta

neurotrofina estaría implicada en la fisiopatología del estrés, la depresión y en el mecanismo de acción de los tratamientos antidepresivos. Existen evidencias de alteraciones de la estructura neuronal y de la expresión de BDNF relacionadas con la depresión (disminución del tamaño del hipocampo y del volumen de la corteza prefrontal). Estas alteraciones estructurales serían consecuencia de la atrofia y muerte neuronal por apoptosis, producidas por activación de la respuesta neuroendócrina de estrés, exceso de glucocorticoides y deficiencia de factores neurotróficos (muerte celular por apoptosis). Se ha propuesto que los efectos terapéuticos de los tratamientos antidepresivos provienen de su capacidad de activar el sistema adenilciclasa, aumentando las concentraciones intracelulares del segundo mensajero adenosin monofosfato cíclico lo cual desencadena a su vez otros procesos que conducen al aumento en la expresión del BDNF en determinadas poblaciones neuronales del hipocampo y la corteza, favoreciendo su supervivencia y función. En síntesis,

el tratamiento mantenido con TEC o drogas antidepresivas aumenta la expresión de BDNF y podría prevenir el déficit de BDNF revirtiendo la atrofia de neuronas del hipocampo y protegiéndolas de daños posteriores. ⁽⁸⁾

Efectos anticonvulsivantes:

La TEC por sí misma actúa como anticonvulsivante debido a que su administración está asociada con un incremento en el umbral convulsivo a medida que progresa el tratamiento, así como disminución en la intensidad y duración de la convulsión y es necesario administrar estímulos cada vez más intensos para generar respuestas convulsivas adecuadas. Estudios con tomografía de emisión de positrones (PET) muestran que durante la convulsión el flujo sanguíneo cerebral (FSC), el uso de glucosa, de oxígeno y la permeabilidad de la barrera hematoencefálica aumentan. Luego de la convulsión, FSC y el metabolismo de glucosa disminuyen, en mayor magnitud en los lóbulos frontales, algunos estudios señalan que el grado de disminución del metabolismo cerebral se correlaciona con la

respuesta terapéutica. Algunas evidencias muestran que la TEC produce aumento de los niveles de ácido gama amino butírico GABA y de los receptores GABA B, lo cual sugiere un posible aumento en la inhibición tónica.

Interesa recordar este efecto anticonvulsivante de la TEC porque hay quienes piensan erróneamente que la epilepsia constituye una contraindicación para la TEC. ⁽⁹⁾

Indicaciones de la TEC

La FDA enumera seis indicaciones para el uso de la TEC ⁽⁴⁾

Depresión unipolar y bipolar
Esquizofrenia
Trastorno bipolar maníaco y mixto
Trastorno esquizoafectivo
Trastorno esquizofreniforme
Catatonia

Depresión: la tasa de curación por episodio es del 70%, incluso (y especialmente) en pacientes que no han respondido a los psicotrópicos y/o a la psicoterapia, debe considerarse como el tratamiento de elección en pacientes con depresión mayor y psicosis, pacientes con alto riesgo suicida, pacientes que rehúsan comer o están postrados

en cama, en aquellos casos en que se necesita una mejoría rápida y definitiva ⁽¹⁰⁾

En la depresión mayor psicótica, la tasa de remisión es de 92 a 95%, en comparación con 55-84% en la depresión melancólica, la imipramina en una dosis diaria de 200-350 mg causa remisión en un 40% de los pacientes con depresión psicótica ⁽¹¹⁾

Si la TEC continúa y se combina con fármacos el riesgo de recaída puede reducirse aún más. Gagne y et al. estudiaron a 289 pacientes que recibieron TEC más psicofármacos, el 7% recayeron durante 2 años, comparados con el 52% de los que recibieron medicamentos solamente. Después 5 años, las tasas de recaída fueron del 27% y el 82% respectivamente. ⁽¹²⁾

Un estudio naturalista de 41 pacientes que recibieron antidepresivos, antiepilépticos, neurolépticos, y/o litio, junto con la continuación TEC durante 3 años mostraron un 75% de disminución en atención hospitalaria en

comparación con antes de 3 años ⁽¹³⁾

Manía: en situaciones en que el tratamiento farmacológico para la manía no es tan efectivo ni tan rápido como se necesita (casos con extrema agitación, agotamiento físico extremo) o cuando hay contraindicaciones médicas para el tratamiento farmacológico, la TEC constituye una excelente opción terapéutica que presenta una tasa de respuesta cercana al 80%. ⁽¹⁴⁾

Esquizofrenia: En la esquizofrenia, las tasas de eficacia de la TEC cuando se administra en combinación con antipsicóticos varía significativamente pero se podría estimar que oscila entre el 50-70%. Kupchik et al. evaluaron 36 pacientes que fueron tratados con la combinación de TEC-Clozapina debido a la refractariedad a los agentes antipsicóticos y TEC sola. Según los autores, el 67% de los pacientes mostraron una mejoría clínica satisfactoria lo que sugiere que esta combinación puede ser una opción terapéutica. ⁽¹⁵⁾

TEC y embarazo

La necesidad de un tratamiento psiquiátrico eficaz junto con la

reducción de fármacos psicotrópicos en la mujer gestante ha estimulado el desarrollo de la TEC durante el embarazo en los últimos 50 años. Las guías de la APA sugieren su prescripción como tratamiento primario durante el embarazo en caso de depresión severa o estado maníaco avanzado y reconocen su seguridad durante los 3 trimestres del embarazo

Miller, informó de 300 casos de TEC en el embarazo entre 1942 y 1991. En 28 de ellos (9,33%) hubo algún tipo de complicación: 5 en el primer trimestre, 11 en el segundo trimestre, 8 en el tercero y el resto en una etapa gestacional no especificada. En 5 casos hubo arritmias fetales transitorias. Una paciente que recibió un total de 35 TEC tuvo un parto prematuro. Asimismo se refieren 5 casos de hemorragia vaginal, uno con hipertensión breve y otro con desprendimiento placentario, 2 mujeres presentaron contracciones post ictales breves y 4 pacientes más desarrollaron trabajo de parto prematuro, a pesar de que la musculatura uterina no se contrae como parte de una contracción generalizada tónico- clónica.⁽¹⁶⁾

TEC en niños y adolescentes

En psiquiatría infanto – juvenil el uso de TEC es infrecuente, a pesar de que sus indicaciones son las mismas que para adultos. Las causas de esto van desde el considerarlo un método excesivamente drástico, la falta de experiencia de los psiquiatras infantiles en esta técnica y la preocupación respecto a los efectos de la convulsión en el neurodesarrollo. La APA recomienda que antes de usarla en un menor, se realicen otras interconsultas, a modo de tener 2 opiniones en el adolescente menor de 18 años y 3 en el menor de 12 años, que concuerden en la indicación⁽¹⁷⁾

TEC en ancianos

La TEC en ancianos es un tratamiento eficaz para trastornos afectivos graves y es el tratamiento de elección en la depresión psicótica. Es seguro a pesar de las comorbilidades en esta población. No hay evidencia convincente de daño cerebral o incluso de deterioro prolongado de la memoria, sobre

todo si se usa un breve impulso unilateral derecho.

La TEC se utiliza de seis a siete veces más frecuente en los ancianos que en los jóvenes. La edad avanzada le confiere una mayor probabilidad de alcanzar una remisión con técnica bilateral ⁽⁹⁾

Efectos secundarios

Cardiovasculares: inicialmente hay bradicardia que incluso puede llegar a asistolia; luego, en la fase clónica, hay taquicardia, hipertensión y otras taquiarritmias. Se ha encontrado también signos de isquemia leve especialmente en pacientes con enfermedades cardiovasculares preexistentes. ⁽⁴⁾

Daño cognoscitivo: estos efectos tienen variaciones individuales; pero, en general, la mayoría de los pacientes experimentan un período de confusión post ictal (ó post anestésico) que dura alrededor de 30 minutos. Durante este tiempo, aproximadamente el 5% de los pacientes pueden presentar agitación extrema y en esos casos se puede utilizar lorazepam 1-2 mg, diazepam 5-10 mg intravenoso o haloperidol 2-5 mg intramuscular ⁽⁷⁾

La pérdida de memoria es uno de los efectos secundarios más temidos (y desafortunadamente uno de los más publicados); tiene dos componentes: anterógrada y retrograda. Generalmente el compromiso de la memoria anterógrada es más serio; usualmente estos trastornos de memoria se resuelven en el término de 6-8 semanas (y esa mejoría coincide con la normalización del EEG). Con la utilización de electrodos unilaterales se disminuye el compromiso de la memoria.

Hay un gradiente de tiempo con la memoria de los acontecimientos que ocurren más cerca a la terapia electroconvulsiva siendo más afectados, especialmente dentro de los 6 meses antes del tratamiento. Un meta-análisis de 2981 pacientes demostró que los efectos secundarios cognitivos de la TEC eran principalmente en los primeros 3 días después del tratamiento y que todas las funciones cognitivas mejoraron en comparación con las condiciones previas al tratamiento, independientemente de los parámetros de estímulo. ⁽⁹⁾

Convulsiones espontáneas: la incidencia de desarrollar convulsiones espontáneas en pacientes que reciben TEC es entre el 0.1% y el 0.5%, lo que es similar a la incidencia encontrada en la población general. ⁽⁴⁾

Otros Riesgos: cuando no se usa relajación muscular pueden ocurrir fracturas de huesos largos y fracturas por aplastamiento de las vértebras (especialmente en la región lumbar). Las quejas más frecuentes son las mialgias que están relacionadas con el uso de la succinilcolina. Algunos pacientes presentan náuseas, vómitos y cefalea. ⁽⁹⁾

Combinaciones psicotrópicas

Litio: aumenta la confusión y posiblemente incrementa el riesgo de convulsiones espontáneas. También interfiere con la actividad de la pseudo - colinesterasa lo cual produce prolongación del tiempo de parálisis durante la TEC. Produce aumento de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica que conduce a la toxicidad del litio. Thirthalli et al, (2011) compararon pacientes que recibieron TEC con (n =27) o sin (n =28) de litio

concomitante, la combinación resultó ser segura, no hubo casos de delirio o confusión prolongada; casos de convulsiones prolongadas fueron comparables en ambos grupos.

Es conveniente ajustar el nivel de litio en suero en el extremo inferior del intervalo terapéutico en pacientes que son referidos para TEC ⁽¹⁴⁾

Lamotrigina: (Penland y Ostroff, 2006) encontraron que no hubo un aumento de los efectos adversos. El estudio incluyó a 9 pacientes con depresión bipolar que fueron tratados simultáneamente con TEC y lamotrigina como terapia de mantenimiento. ⁽¹⁵⁾

Carbamazepina y Acido Valproico
Virupaksha et al. (2010) estudiaron 201 pacientes con trastorno bipolar que recibieron TEC bilateral. Los que recibieron antiepilépticos concomitante (n =79) tuvieron un mayor umbral de convulsiones y una menor duración de las mismas que aquellos que no estaban con antiepilépticos (n =122). Aquellos que reciben concomitante droga antiepiléptica requieren un mayor

número de sesiones de TEC (n =7,9) que aquellos sin droga antiepiléptica (media: 6,3), lo que sugiere que la droga antiepiléptica puede interferir con la eficacia de la TEC.⁽¹⁵⁾

Inhibidores de la MAO:

especialmente los irreversibles, se han asociado a hipertensión durante el tratamiento.⁽¹⁵⁾

Benzodiazepinas: pueden incrementar el umbral convulsivo y debido a ello es necesario aumentar la cantidad de electricidad para lograr el mismo efecto.⁽¹⁵⁾

Otros: bupropion, clozapina antidepresivos tricíclicos pueden prolongar las convulsiones inducidas por la TEC⁽¹⁵⁾

Contraindicaciones:

Existen pocas contraindicaciones en a la TEC y estas son:

Contraindicaciones absolutas:

- Hipertensión intracraneal
- Lesiones cerebrales ocupantes
- Infarto agudo de miocardio en periodo inferior a 3 meses

- Accidente cerebro vascular reciente
- Feocromocitoma.

Contraindicaciones relativas:

- Paciente en tratamiento anticoagulante
- Glaucoma
- Epilepsia
- Insuficiencia cardiaca congestiva
- Lesión pulmonar grave
- Osteoporosis grave
- Fractura huesos largos
- Desprendimiento de retina.

Las situaciones en que el riesgo aumenta de forma sensible son aquellas que alcanzan grados de riesgo anestésico (American Society of Anesthesiologists)⁽⁹⁾

Conclusiones:

Desde la introducción hace casi 70 años la TEC ha demostrado su efectividad, más allá de las controversias sigue siendo uno de los principales tratamientos disponibles y utilizados en psiquiatría para las enfermedades mentales graves.

Bibliografía

1. Payne NA, Prudic J: Electroconvulsive therapy, part II: a biopsychosocial perspective. *J Psychiatry* 2009; 15:369–390.
2. Taylor S. Electroconvulsive therapy: a review of history, patient selection, technique, and medication management. *South Med J* 2007; 100:494-498.
3. American Psychiatric Association, Task Force on Electroconvulsive Therapy, 2001.
4. Goodman WK. ECT in the spotlight. *N Engl J Med* 2011.
5. Carney S, Geddes J. Electroconvulsive therapy. Recent recommendations are likely to improve standards and uniformity of use. *BMJ*. 2003.
6. D'Elia G. Unilateral electroconvulsive therapy. *Acta Psychiatry Scand* 2007.
7. Jan-Otto Ottosson, Håkan Odeberg, *Acta Psychiatrica Scandinavica*, March 2012, Evidence-based electroconvulsive therapy
8. Trevino K, McClintock SM, Husain MM. A review of continuation electroconvulsive therapy. *J ECT*. 2010;26:186---95.
9. ECT in Treatment-Resistant Depression (*Am J Psychiatry* 2012; 169:1238–1244)
10. Petrides G, Fink M, Husain MM et al. ECT remission rates in psychotic versus non-psychotic depressed patients. A report from CORE. *J ECT* 2001;17:244–253.
11. Birkenhäger TK, Pluijms EM, Lucius SAP. ECT response in delusional versus nondelusional depressed inpatients. *J Affect Disord* 2003;74:191–195.
12. Gagne' GG Jr, Furman MJ, Carpenter LL, Price LH. Efficacy of continuation ECT and antidepressant drugs. *Am J Psychiatry* 2000;157:1960–1965.
13. 21. Odeberg H, Rodriguez-Silva B, Salander P, Ma°rtensson B. Individualized continuation electroconvulsive therapy and

medication. J ECT 2008;24:183–190.

14. Krishna M., ECT in bipolar disorder, Asian Journal of Psychiatry 5 (2012) 11–17

15. European psychiatry, 2009, ECT reaviva respuesta farmacológica de la esquizofrenia, H. Hustig 1 ,R. Onilov

16. Miller LJ. Use of ECT therapy during pregnancy. Obstet Gynecol Surv. 2005.

17. Cohen D, Flament M, Taieb O, Thompson C, Basquin M. Electroconvulsive therapy in adolescence. European Child Adolescent Psychiatry 2009;9:1-6.