



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO "FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ"



**VALORACIÓN DE LA RESPUESTA A LA TERAPIA  
ELECTROCONVULSIVA, DE ACUERDO AL CGI,  
EN PACIENTES DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO  
"FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ"**

PRESENTA LA TESIS PARA OBTENER EL  
DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
PSIQUIATRÍA

SOFÍA BERENICE VÁZQUEZ MANZANARES  
MÉDICO RESIDENTE DE PSIQUIATRÍA

DR. FERNANDO CORONA HERNÁNDEZ  
ASESOR TEÓRICO

DR. MIGUEL ÁNGEL HERRERA ESTRELLA  
ASESOR METODOLÓGICO

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. FEBRERO 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

A Pa y Ma, mis ejemplos.

A Aby, Marcuan y Franco, por mantener la alegría en mi vida.

A mis maestros, los que siempre recordaré.

A Miguel, gran amigo, por sus enseñanzas y apoyo siempre.

A Fernando, ya que es como si me llenara la cabeza de ideas, ¡sólo que no sabría decir cuáles son!

Este trabajo va dedicado a Francisco Javier y los pacientes de quienes he aprendido.

氣

## INDICE

1. Resumen	Página 4
2. Abreviaturas	Página 5
3. Introducción	Página 5
4. Marco teórico	Página 7 -32
5. Justificación	Página 33
6. Material y métodos	
a. Método	Página 34
b. Planteamiento del problema	Página 34
c. Objetivos	página 34
d. Hipótesis	Página 35
e. Variables	Página 35
f. Definición operacional de las variables	Página 36
g. Muestra	Página 37
h. Alcance del estudio	Página 37
i. Diseño	Página 37
j. Instrumento	Página 37
k. procedimiento	Página 37
7. Consideraciones éticas	Página 38
8. Cronograma de actividades	Página 39
9. Resultados	Página 40 – 46
10. Discusión	Página 48-50
11. Conclusión	Página 51
12. Bibliografía	Página 52-53
<b>Anexos</b>	
• Protocolo de TEC Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez” 2012	Página 54-55
• Escala de Evaluación Clínica Global	Página 56
• Cuadros y Gráficas	Página 57- 58

## RESUMEN

- **Introducción** El Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Álvarez" cuenta con una amplia experiencia en la aplicación de Terapia Electroconvulsiva, que consta en el registro de todos los pacientes a los que se aplica este tratamiento. **Marco Teórico** La utilización de las convulsiones como tratamiento para los trastornos psiquiátricos inició en 1934, cuando Ladislao von Meduna utilizó alcanfor para inducir las en un paciente con esquizofrenia catatónica, quien mejoró luego de varias de ellas. La Terapia Electro-Convulsiva (TEC) sigue siendo uno de los principales tratamientos disponibles en Psiquiatría para las enfermedades mentales graves. Hasta la fecha se han realizado pocos estudios que proporcionen información sobre una adecuada respuesta a la Terapia Electroconvulsiva. (1,2,3,4,5,6). **Planteamiento del problema:** A pesar del tiempo con el que se conoce la terapia electroconvulsiva los resultados de la misma son variables con respecto a la indicación, metodología, y tipo de paciente, por lo que los estudios revisados, no han señalado cuales pacientes tendrán respuesta al tratamiento. **Material y Método:** Se revisaran los expedientes de los pacientes en el periodo 2014-2015 Se evaluará la respuesta a la terapia electroconvulsiva, revisando expedientes clínicos de los pacientes que recibieron TEC en el periodo 2014-2015 Con la base de datos, del cuaderno de registro de los pacientes a los que se le aplicó TEC Como base se tomará el resultado en la escala CGI previo a la aplicación de terapia electroconvulsiva comparándose con la aplicada al egreso De no contarse con CGI en el expediente, se realizará en función del resumen clínico previo a la aplicación de la TEC Determinar el Valor Típico /Promedio y la Dispersión o Rango de Datos que se analizarán en *Statistical Package for the Social Sciences IBM SPSS Statistics 22.0* **Diseño del estudio :** Observacional Retrospectivo (Trasversal) Retrolectivo **Justificación :** Se desconoce cuál es la respuesta a la terapia electroconvulsiva en el Hospital Psiquiátrico

“Fray Bernardino Álvarez”, La observación de algún factor permitirá la selección de pacientes y tener una probabilidad de acierto en cuanto al resultado de la terapia electroconvulsiva **Objetivos:** Determinar el resultado de la terapia electroconvulsiva en pacientes del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez. Determinar la respuesta a la terapia electroconvulsiva en pacientes con diversos diagnósticos en quien se indicó terapia electroconvulsiva en el periodo de marzo de 2014 a marzo de 2015 **Hipótesis** Por ser un estudio observacional, no se plantea hipótesis **Alcance del Estudio** El conocimiento

de la respuesta a la terapia electroconvulsiva que oriente el pronóstico de la respuesta al tratamiento permitirá , rientar las expectativa del médico tratante y del paciente y su familia

- **PALABRAS CLAVE :** *Terapia Electroconvulsiva, Escala de Impresión clínica global ,*

*Respuesta clínica*

#### ◎ **ABREVIATURAS**

- **(TEC)** *Terapia electroconvulsiva*  
*Electroconvulsive Therapy*
- **(CGI)** *Escala de Impresión clínica global*  
*Clinical Global Impresion*

## INTRODUCCIÓN

El uso de la Terapia Electroconvulsiva (TEC) para provocar un estado convulsivo generalizado fue primeramente descrito en 1938 y llevado a cabo sin anestesia durante al menos 30 años.

La TEC se ha considerado una práctica aceptable en psiquiatría durante más de 75 años. Después de la introducción de medicamentos psicotrópicos eficaces en la década de 1950, hubo una disminución gradual en el uso de la TEC. (1)

La TEC se utiliza en todo el mundo para diversos trastornos psiquiátricos graves y resistentes al tratamiento.(2)

La TEC ha sido utilizada por más de 60 años. La literatura clínica ha demostrado su eficacia en el tratamiento de trastornos específicos, no debiendo aplicarse como un último recurso. (2,3).

La TEC es un procedimiento terapéutico biológico que involucra la breve aplicación de un estímulo eléctrico para producir una convulsión generalizada. Las técnicas anestésicas han tenido un importante desarrollo para mejorar las condiciones y la seguridad de la terapia electroconvulsiva moderna. Es un tratamiento altamente estructurado que involucra un complejo procedimiento administrado en varias ocasiones y que se acompaña de altas expectativas de éxito terapéutico . (2,3,4)

En el Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez” la TEC se realiza bajo un protocolo en el que se evalúan las características fisiológicas generales de los pacientes candidatos, por ello se sigue una serie de pasos conforme a los cuales se mide el Riesgo Cardiovascular y Anestésico, así como, se realiza una valoración por Odontología.

## MARCO TEÓRICO

El uso de la TEC para provocar un estado convulsivo generalizado fue primeramente descrito en 1938 y llevado a cabo sin anestesia durante al menos 30 años. En 1938, un neurólogo, Ugo Cerletti, utiliza la electricidad como un método alternativo de inducir una convulsión terapéutica, en el tratamiento de un paciente delirante e incoherente, y provocó una mejoría clínica dramática. Bennet, a su vez, usó el curare para inducir convulsiones. Fue hasta mediados del siglo XX, cuando Holmberg y Thesleff utilizaron la succinilcolina y en 1959 Friedman reportó el uso del metohexital para provocar actividad convulsiva. La Terapia convulsiva fue reintroducida en 1934 por el neuropsiquiatra Meduna, quien, basado en su teoría de "un antagonismo biológico entre la epilepsia y la esquizofrenia", provocó químicamente una convulsión generalizada terapéutica en un paciente con esquizofrenia catatónica (1,3,4)

La terapia electroconvulsiva (TEC) se ha considerado una práctica aceptable en psiquiatría durante más de 75 años. Después de la introducción de medicamentos psicotrónicos eficaces en la década de 1950, hubo una disminución gradual en el uso de la TEC. En los últimos años, ha habido una gran desilusión con respecto al limitado éxito de los tratamientos farmacológicos en psiquiatría. Incluso hoy en día, el 30% -40% de los pacientes que sufren de depresión y 20% -40% de las personas con esquizofrenia no alcanzan la remisión con tratamiento farmacológico. (1, 5)

El uso de la electricidad para causar convulsiones, con la esperanza de mejorar la salud mental de una persona, es uno de los temas más controvertidos en el campo de la salud mental(1, 5)

La terapia electroconvulsiva es un procedimiento corto, eficaz, seguro y controversial en el tratamiento de diversas condiciones neuropsiquiátricas. Su uso se ha incrementado en los Estados Unidos de América, realizándose aproximadamente 100,000 procedimientos al año. Actualmente en Estados Unidos de América el número de procedimientos de terapia electroconvulsiva bajo anestesia general excede por mucho el número de revascularizaciones coronarias, apendicetomías y plastías de pared.<sup>(3, 4).</sup>

Pese a que ha transcurrido más de medio siglo desde el inicio de su utilización, persisten todavía lagunas informativas acerca de las evidencias sobre la seguridad, eficacia y efectividad de la TEC a corto, medio y largo plazo que necesitan aclaración. Este conocimiento debe servir tanto para racionalizar su uso como para controlar el problema de las decisiones arbitrarias y de sus consecuencias, tal y como propugna la que podría denominarse «psiquiatría basada en pruebas» y las modernas políticas de salud pública.<sup>(1, 4,6)</sup>

En las siguientes décadas , el campo de la Terapia Electroconvulsiva ha seguido avanzando , con una cantidad considerable de nueva información científica y clínica. Como el interés en esta modalidad de tratamiento continúa expandiéndose cada año han aparecido cientos de publicaciones relevantes. Los estudios de investigación deben centrarse en el uso de la TEC como tratamiento sinérgico, para mejorar otros tratamientos biológicos y psicológicos, y prevenir la recaída de los síntomas y la recurrencia. <sup>(2, 4)</sup>

La terapia electroconvulsiva (TEC) se utiliza en todo el mundo para diversos trastornos psiquiátricos graves y resistentes al tratamiento. Los estudios de investigación han

demostrado que la TEC es el tratamiento más eficaz y rápidamente disponible para los pacientes ancianos con depresión, trastorno bipolar y psicosis. (1,2,3,4,5,6)

El uso de la TEC se ha incrementado en los últimos años en el mundo, sin embargo, existe una variabilidad entre escuelas, corrientes psiquiátricas e incluso regiones geográficas, respecto al uso de la TEC como tratamiento de primera o segunda línea cuando se observa que los pacientes no responden principalmente al tratamiento farmacológico. (3).

La terapia electroconvulsiva (TEC) es un procedimiento terapéutico biológico que involucra la breve aplicación de un estímulo eléctrico para producir una convulsión generalizada. Las técnicas anestésicas han tenido un importante desarrollo para mejorar las condiciones y la seguridad de la terapia electroconvulsiva moderna. Es un tratamiento altamente estructurado , con la participación de un complejo procedimiento que se administra en varias ocasiones y se acompaña de altas expectativas de éxito terapéutico .

(2,3,4)

La terapia electroconvulsiva es un procedimiento complejo que requiere una plantilla de profesionales bien preparada. El grupo de tratamiento de la terapia electroconvulsiva debe funcionar como un equipo y suele estar formado por un psiquiatra (con formación en la terapia electroconvulsiva), un anestesiólogo (con formación en neuroanestesiología), personal de enfermería con experiencia, tanto en la sala de terapia electroconvulsiva, como en la unidad de cuidados postanestésicos. (3).

En años recientes la TEC ha asumido un importante y progresivo papel, tanto en el tratamiento de manías y depresiones resistentes a tratamiento, como en el tratamiento de

pacientes esquizofrénicos con trastornos afectivos, ideación suicida, síntomas depresivos, síndrome neuroléptico maligno, inanición y síntomas catatónicos. (3).

La TEC ha sido utilizada por más de 60 años. La literatura clínica ha demostrado su eficacia en el tratamiento de trastornos específicos, no debiendo aplicarse como un último recurso. (2,3).

Las guías de manejo de diversos países establecen la eficacia de la TEC en trastornos específicos, y la literatura de la especialidad en relación con sus indicaciones, efectos adversos, técnica de aplicación y mecanismos de acción; es una de las más abundantes en comparación con cualquier otro tipo de tratamiento médico (2,3).

La fase aguda de la TEC, usualmente se lleva cabo tres veces por semana durante seis a 12 sesiones. En casos de éxito, éste se aprecia a partir de la tercera o quinta sesión. Algunos esquemas de manejo contemplan el uso de terapia electroconvulsiva de «mantenimiento» con un espacio de tiempo, que va de una semana a un mes para evitar recaídas. (3).

Respuestas fisiológicas ante la terapia electroconvulsiva: Cuando se aplica un estímulo eléctrico al cerebro con electrodos de superficie y estímulos transcraneales, se obtiene un electroencefalograma (EEG) con actividad de picos y ondas, acompañado de crisis convulsivas motoras generalizadas y una respuesta cardiovascular aguda, lo cual resulta en un marcado incremento del flujo sanguíneo cerebral (FSC) y un consiguiente incremento de la presión intracraneal. A pesar de los breves incrementos del flujo sanguíneo cerebral y de la presión intracraneal, las complicaciones cerebrovasculares son notablemente raras. (3).

Se ha reportado que la velocidad del flujo sanguíneo se incrementa hasta en un 130% de los valores basales. Sin embargo, la magnitud de la respuesta hiperdinámica secundaria a la

TEC parece ser independiente de la duración de las crisis motoras y de la actividad convulsiva registrada en el EEG. (3).

La respuesta hemodinámica a la TEC puede producir isquemia miocárdica e infarto, así como déficit neurológico isquémico transitorio, hemorragia intracerebral y ceguera cortical. También se ha observado pérdida de la memoria de corto plazo y disfunción cognitiva seria, sin evidencia de daño neuronal directo. (3).

La típica respuesta cardiovascular consiste en estimulación del sistema nervioso autónomo con una respuesta parasimpática inicial que induce bradicardia (duración aproximada de 15 segundos), seguida inmediatamente de una descarga simpática, que resulta en taquicardia e hipertensión transitorias que se pueden prolongar hasta por cinco minutos. (3).

Las complicaciones cardiovasculares tales como arritmias, infarto al miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva y ataque cardíaco son las causas más frecuentes de muerte peri terapia electroconvulsiva. La incidencia de arritmias va del uno a 70%, encontrando la más alta incidencia en pacientes con cardiopatía preexistente. Algunas «quejas» de los pacientes incluyen ansiedad antes del tratamiento, cefalea pos terapia electroconvulsiva, mialgias, náusea y vómito, quemaduras de la piel, laceraciones orales y lesiones dentales.(3).

La evaluación preanestésica tiene varias funciones; la meta del anestesiólogo es proporcionar la seguridad del paciente identificando riesgos, realizar pruebas e interconsultar otros servicios de ser necesario Con excepción de los agentes antipsicóticos, se ha sugerido que las drogas psicotrópicas deben ser suspendidas antes de la terapia electroconvulsiva (TEC). Sin embargo, existen consideraciones acerca de sí se debe o no suspender la terapia con antidepresivos tricíclicos y de inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO), ya que tienen efectos anticolinérgicos, que potencialmente

producen disritmias o prolongan el efecto hipnótico de los barbitúricos, incrementando el tiempo de recuperación<sup>(3)</sup>.

Otro fármaco a considerar, dada la frecuencia con que es usado en los pacientes con trastorno bipolar es el litio, el cual tiene primordialmente interacción con los bloqueadores neuromusculares tanto polarizantes como no polarizantes provocando una prolongación de la duración del efecto de los mismos. Se ha postulado como mecanismo de acción, que el litio podría inhibir la producción de la acetilcolinesterasa, así como la liberación de la acetilcolina en las terminales nerviosas potenciando la acción del bloqueo neuromuscular<sup>(3)</sup>.

La medicación preanestésica incluye anticolinérgicos, los cuales disminuyen los efectos parasimpáticos de la TEC, tales como: salivación, bradicardia; antihipertensivos, otros agentes cardíacos, broncodilatadores y medicación tiroidea. <sup>(3)</sup>.

Ciertos medicamentos como los diuréticos, deben ser evitados para que la vejiga no se llene al momento de la TEC; sin embargo, como parte de los procedimientos de enfermería es importante enfatizar que es deseable que dicho personal le solicite al paciente acudir a orinar, previo a la administración del tratamiento; inhibidores de la colinesterasa, ya que pueden prolongar la acción de la succinilcolina, y evitar los narcóticos y sedantes pre-TEC para evitar el retardo en la recuperación <sup>(3)</sup>.

Los agentes anticolinérgicos deben ser administrados vía intravenosa, justamente antes del tratamiento, para reducir la bradicardia y disminuir la salivación. El glucopirrolato y la atropina son los medicamentos más comúnmente usadas. La atropina cruza la barrera hematoencefálica, por lo que altas dosis pueden asociarse a excitación del sistema nervioso.

<sup>(3)</sup>.

Metohexital. Considerado el estándar de oro, es el anestésico general más usado para la TEC y con el cual otros anestésicos son comparados. La Asociación Americana de Psiquiatría recomienda dosis de inducción de 0.75 a 1 mg/kg. El Tiopental tiene grandes propiedades anticonvulsivantes y un mayor tiempo de duración de acción que el metohexital; sin embargo, estudios realizados demuestran un muy similar tiempo de inducción y de recuperación. Se ha registrado una mayor frecuencia de bradicardia sinusal y de contracciones ventriculares prematuras en comparación con metohexital. La dosis recomendada por la Asociación Americana de Psiquiatría es de 1.5 a 2.5 mg/kg.(3).

Entre las complicaciones de la TEC se describen: mialgias severas, fracturas dentales, fracturas óseas y luxaciones, para ello se ha hecho rutinario el empleo de relajantes musculares. El más utilizado es la succinilcolina; sin embargo, ésta ha sido relacionada a hipertermia maligna e hipercalemia (3)

Una crisis fallida o actividad subconvulsiva se produce cuando no hay actividad motora (movimientos tónicos o clónicos), o un electroencefalograma comicial subsiguiente a la estimulación eléctrica. Puede existir, no obstante, una breve contracción inmediata de algunos grupos musculares en respuesta a la estimulación. Además de una intensidad insuficiente del estímulo, otros factores que pueden ocasionar crisis fallidas son: una impedancia dinámica excesiva derivada de un mal contacto en la interfase (piel-electrodo), la finalización prematura del estímulo, hipercapnia secundaria a una ventilación inadecuada, hipoxia, deshidratación y los efectos de algunos fármacos anticonvulsivantes incluyendo las benzodiacepinas y anestésicos intravenosos(3).

Crisis abortadas o breves. Se producen crisis abortadas o de duración demasiado breve cuando éstas tienen una duración de menos de 20 segundos por criterios motores o

electroconvulsivos. Tras una crisis abortada, es de esperar un incremento transitorio agudo del umbral convulsivo. Debido a este incremento transitorio del umbral, un estímulo inmediato posterior produce otra crisis fallida o abortada, lo ideal es esperar al menos 45 segundos y es importante determinar la necesidad de volver a utilizar relajantes musculares o anestésicos intravenosos antes de la reestimulación, basándose, por ejemplo, en el estado de conciencia o la recuperación de la ventilación espontánea.(3).

Una causa común de crisis abortada o fallida es el exceso en la dosis del agente anestésico. Es recomendable incrementar la dosis del estímulo eléctrico del tratamiento electroconvulsivo en un 10% al utilizado cuando se provocó una crisis abortada o breve. No se recomiendan más de dos estímulos por evento anestésico (4).

Crisis convulsiva prolongada. Es rara, pero se puede experimentar, o bien, sufrir el reinicio de la actividad comicial tras la finalización de la crisis inicial (crisis tardías). Una crisis prolongada se define como aquella que tiene una duración de más de dos minutos, ya sea por manifestaciones motoras o electroencefalográficas. En la literatura sobre el tema no se considera que las crisis mayores de 120 segundos tengan mayor eficacia terapéutica y por el contrario sí existe evidencia de mayores efectos secundarios no deseados, como mayor frecuencia de estados confusionales, mayor deterioro de la memoria y cefalea.(3)

Dado que la actividad de la crisis convulsiva prolongada o tardía puede no expresarse en movimientos motores, y puede evolucionar a un estatus epiléptico no convulsivo, es importante la monitorización electroencefalográfica; es deseable solicitar un electroencefalograma en caso de no observar una adecuada recuperación del estado de alerta del paciente que ha tenido una crisis prolongada y el tiempo ha sobrepasado la vida media de los fármacos utilizados para yugular la prolongación de la crisis. (3).

Si la crisis es prolongada o la hipoxia es evidente, puede ser necesario intubar al paciente para mantener un adecuado nivel de oxigenación. La crisis debe finalizarse con la administración del mismo agente anestésico barbitúrico a la misma dosis empleada para la anestesia de la TEC, o bien, el empleo de benzodiazepinas como diazepam o midazolam a dosis convencionales. Es importante monitorizar cuidadosamente la inestabilidad cardiovascular y la depresión ventilatoria, hasta que retorne la conciencia y se estabilicen las constantes vitales. (3)

Los pacientes sometidos a TEC deben seguir recibiendo cuidados tras la recuperación durante cierto tiempo (una hora como mínimo) de forma proporcional a sus necesidades. (3)

Actualmente las principales indicaciones de la TEC son: el trastorno depresivo mayor tanto en los primeros episodios como en depresión recurrente (DSM IV, APA); trastorno bipolar tipo I, tanto en episodio depresivo, episodio mixto, episodios maníacos graves con y sin síntomas psicóticos. (3).

La TEC también es un tratamiento eficaz para las exacerbaciones psicóticas en pacientes con esquizofrenia en cualesquiera de las siguientes situaciones: cuando los síntomas psicóticos del episodio actual tienen un inicio abrupto o reciente; cuando la esquizofrenia es de tipo catatónico, así como en trastornos psicóticos «esquizofreniformes» y el trastorno esquizoafectivo. Las indicaciones para la TEC han sido definidas por los ensayos controlados aleatorizados que compararon la TEC para intervenciones simuladas y otras alternativas de tratamiento, así como ensayos similares que comparan las técnicas modificadas de la Terapia Electroconvulsiva. Las indicaciones para la TEC también han sido apoyadas por los informes de series clínicas no controladas, estudios de casos y la

opinión de los expertos . La decisión de recomendar el uso de la TEC se deriva de un análisis de riesgo / beneficio para el paciente específico. (2,3)

Se considera el diagnóstico del paciente y la gravedad de la enfermedad actual , historia de tratamiento del paciente , la eficacia de la TEC , los riesgos médicos y anticipan efectos secundarios adversos , y la velocidad probable de la acción , eficacia y seguridad de los tratamientos alternativos. (2)

La TEC es un tratamiento importante en psiquiatría , con indicaciones bien definidas En la depresión mayor, la cronicidad de los episodios, es uno de los pocos predictores consistentes de los resultados clínicos con terapia electroconvulsiva o farmacoterapia.(2)

Los pacientes con mayor duración de la enfermedad tienen una menor probabilidad de responder a los tratamientos antidepresivos. Se ha planteado la posibilidad de que la exposición a un tratamiento ineficaz o una mayor duración del episodio contribuyen activamente a la resistencia al tratamiento (2)

La velocidad probable y eficacia de la TEC son factores que influyen en su uso como una intervención primaria . Particularmente en la depresión mayor y la manía aguda , la mejoría clínica sustancial a menudo se produce poco después del inicio de la TEC . Otras consideraciones para el uso de primera línea de la TEC incluyen el estado médico del paciente, antecedentes de tratamiento , y la preferencia de tratamiento. (2)

Debido a la condición médica del paciente, en algunas situaciones, la terapia electroconvulsiva puede ser más segura que los tratamientos alternativos, esta circunstancia se presenta con mayor frecuencia entre los ancianos enfermos y durante el embarazo (2)

La respuesta positiva a la Terapia electroconvulsiva, sobre todo en el contexto de la resistencia o la intolerancia al medicamento conduce a la consideración temprana de este procedimiento. A veces, los pacientes prefieren recibir TEC sobre tratamientos alternativos, pero comúnmente es el caso contrario. Las preferencias del paciente deben ser discutidas antes de hacer recomendaciones de tratamiento. (2)

Algunos médicos también basan la decisión para uso primario de la Terapia electroconvulsiva en otros factores, incluyendo la naturaleza y gravedad de la sintomatología. La depresión mayor grave con síntomas psicóticos, manía aguda o catatonía son condiciones para las que hay un claro consenso a favor del uso de la Terapia electroconvulsiva de manera inicial (2, 7)

El uso más común de la TEC es en pacientes que no han respondido a otros tratamientos. Durante el transcurso de la farmacoterapia, la falta de respuesta clínica, la intolerancia a los efectos secundarios, el deterioro de la condición psiquiátrica, la aparición de tendencias suicidas o inanición son razones para considerar el uso de la TEC. (2)

La definición de la resistencia a los medicamentos y sus implicaciones con respecto a una referencia para la TEC han sido objeto de considerable debate. En la actualidad no existen normas aceptadas para definir la resistencia a los medicamentos (2)

En la práctica, al evaluar la adecuación del tratamiento farmacológico, los psiquiatras dependen de factores tales como el tipo de medicamento que se utiliza, la dosis, los niveles en sangre, la duración del tratamiento, el cumplimiento del régimen de medicación, los efectos adversos, la naturaleza y el grado de respuesta terapéutica y el tipo y la gravedad de la sintomatología clínica (2)

Por ejemplo , los pacientes con depresión psicótica no deben ser vistos como no respondedores farmacológicos sin haber intentado la combinación de un medicamento antipsicótico con un medicamento antidepresivo(2)

La eficacia de la TEC en los trastornos del estado de ánimo depresivos está documentada a partir de los ensayos abiertos de la década de 1940. Así como en los ensayos comparativos de TEC/farmacoterapia de la década de 1960 y las comparaciones de TEC y TEC-simulada en los estudios británicos y los recientes estudios sobre variaciones en la técnica TEC (2)

Mientras la TEC se introdujo primero como un tratamiento para la esquizofrenia , se encontró rápidamente que era especialmente eficaz en pacientes con trastornos del estado de ánimo , tanto en estados depresivos como maníacos. (2)

En los años 1940 y 1950, la TEC fue uno de los pilares en el tratamiento de los trastornos del estado de ánimo , con tasas de respuesta entre el 80-90 % comúnmente reportados(2)

La Terapia Electroconvulsiva es un antidepresivo efectivo en todos los subtipos de depresión. Sin embargo, ha habido muchos intentos para determinar si ciertos subgrupos de pacientes deprimidos o características clínicas particulares de la enfermedad depresiva tienen valor pronóstico con respecto a los efectos terapéuticos de la TEC .(2)

En investigaciones recientes, algunas características clínicas se han relacionado con el resultado terapéutico de la Terapia Electroconvulsiva. La mayoría de los estudios que han examinado la distinción entre depresión psicótica y no psicótica encontraron tasas de respuesta superiores entre el subtipo psicótico (2)

Aunque la TEC es ampliamente utilizada para el tratamiento de la depresión severa y refractaria, su utilidad en la depresión bipolar no ha sido bien estudiada. Esto es sorprendente, ya que hay indicios de que existen importantes diferencias en la respuesta al tratamiento entre la depresión unipolar y bipolar (2,5,7)

En la literatura se encuentran datos disponibles que sugieren la eficacia de la TEC en un amplio espectro de trastornos depresivos, pero los resultados suelen ser contrastantes unos con otros. Se analizaron las diferencias de la respuesta a la TEC en la depresión unipolar, depresión bipolar y estado mixto en una muestra de pacientes resistentes al tratamiento farmacológico. (8)

En un total de 130 pacientes (17 con trastorno depresivo mayor (UP), 67 con episodio depresivo en el trastorno bipolar tipo II (BP II), de 46 con episodio depresivo en el trastorno bipolar tipo I (BP I) y 50 con estado mixto (MS) de acuerdo a los criterios del DSM-IV). Fueron tratados con TEC bilateral, en una periodicidad de dos veces a la semana.

Los pacientes fueron evaluados antes (línea de base) y una semana después del curso de la TEC (resultado final), utilizando la Escala de Hamilton para la Depresión (HAM-D), Young Mania Rating Scale (YMRS), Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) y la Escala Impresión Clínica Global (CGI).<sup>(8)</sup>

Se encontró que los cuatro grupos (UP, BP II, BP I y BP MS) mostraron una mejoría significativa después de la aplicación de la TEC. La tasa de remisión fue evaluada con el CGI y las escalas HAM-D siendo significativamente mayor en UP en comparación con los otros 3 grupos. La TEC es un tratamiento no farmacológico, cuya eficacia se ha demostrado en gran medida para los pacientes afectados por la depresión severa y refractaria.<sup>(8)</sup>

La segunda edición de las directrices de la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) Grupo de Trabajo sobre Terapia electroconvulsiva sugiere el uso de TEC en pacientes depresivos que muestran la falta de una respuesta o intolerancia a los medicamentos antidepresivos, una buena respuesta al TEC anterior, y la necesidad para una respuesta rápida y definitiva. Varios estudios de investigación que se centran en el uso de la TEC han demostrado su eficacia en diferentes subgrupos, como los pacientes con depresión bipolar , estado mixto, rasgos psicóticos e ideación suicida (8)

Varios estudios también han señalado que, al igual que con el tratamiento farmacológico , los pacientes con larga duración del episodio depresivo son menos propensos a responder a la terapia electroconvulsiva. Como ya se ha discutido, el historial de tratamiento de los pacientes puede proporcionar un predictor útil del resultado de la Terapia Electroconvulsiva. (2,8,9)

Se ha visto que los polimorfismos del Transportador de serotonina (5-HTTLPR) y del transportador de norepinefrina (NET182C) están asociados con la susceptibilidad y respuesta al tratamiento en el trastorno depresivo mayor (TDM). Por lo tanto, se ha examinado la asociación entre estos polimorfismos y la susceptibilidad a la depresión resistente al tratamiento y la respuesta al tratamiento en pacientes con TDM graves tratados con TEC. (10)

Los resultados sugieren que un 182C NET y la interacción del polimorfismo 5-HTTLPR se asocia con la susceptibilidad a la depresión resistente al tratamiento y la respuesta al tratamiento con TEC en pacientes con depresión resistente a antidepresivos. (10)

En la mayoría de los estudios la edad de los pacientes se ha asociado con el resultado de la TEC. Los pacientes de mayor edad tienen más probabilidades de mostrar un beneficio notable en comparación con los pacientes más jóvenes. Género, raza y estatus socioeconómico no predicen resultados con TEC .(2)

La presencia del síndrome catatónico puede ser un signo de pronóstico particularmente favorable . El síndrome catatónico ocurre en pacientes con trastornos afectivos graves, y ahora se reconoce en el DSM - IV como un especificador de un episodio depresivo mayor o un episodio maniaco. Este síndrome también puede presentarse como consecuencia de algunas enfermedades médicas graves, así como en los pacientes con esquizofrenia .(2)

La literatura clínica sugiere que independientemente del diagnóstico , la terapia electroconvulsiva es eficaz en el tratamiento de los síntomas catatónicos , incluida la forma más maligna " catatonía letal ".Para los pacientes que sufren de catatonía intratable y el síndrome neuroléptico maligno, la TEC puede salvar la vida. (2,4) La catatonía es un síndrome complejo y heterogéneo, que consta de anormalidades motoras que se producen en asociación con cambios en el pensamiento, estado de ánimo y la vigilancia. La etiología subyacente de la catatonía es compleja, incluyendo enfermedades psiquiátricas, las condiciones médicas y enfermedades neuropsiquiátricas.(2,4)

La catatonía maligna es la forma más grave de la catatonía, y puede complicarse por las condiciones médicas que amenazan la vida (por ejemplo, deshidratación, infección). Con la introducción de la TEC, las tasas de mortalidad en enfermos mentales se redujeron notablemente. (4, 9)

La depresión mayor que se produce en las personas con trastornos preexistentes psiquiátricos o médicos se denomina " depresión secundaria". Los estudios no controlados sugieren que los pacientes con depresión secundaria responden tan bien a los tratamientos somáticos , incluyendo la Terapia electroconvulsiva , que los que tienen depresiones primarias .(2,11)

La distimia como único diagnóstico clínico ha sido raramente tratada con TEC. Sin embargo, un antecedente de distimia anterior a un episodio depresivo mayor es común y no parecen tener valor predictivo con respecto a los resultados de la TEC. De hecho, la evidencia reciente sugiere que el grado de sintomatología residual después de la TEC es equivalente en pacientes con depresión mayor superpuesta sobre una línea de base distímica, es decir, "depresión doble", y en pacientes con depresión mayor sin una historia de distimia.(2, 11)

En el estudio de Axel Nordenskjöld y cols. se investigó la tasa de respuesta de la TEC en trastornos depresivos, comparándose el trabajo clínico diario y estudios controlados, se valoraron las características clínicas como predictores de la respuesta a la TEC. La hipótesis principal es que la tasa de respuesta de la TEC puede ser menor en el trabajo clínico diario, que en estudios controlados.(12)

Se trata de un estudio basado en la población de todos los pacientes (N = 990) tratados con TEC para los trastornos depresivos, entre 2008 a 2010 en ocho hospitales en Suecia. Los pacientes con puntuaciones de Impresión Clínica Global de 1 o 2 (muy mejorado) dentro de una semana después de la TEC se consideraron respondedores a la terapia electroconvulsiva. Los valores predictivos de las variables clínicas individuales se

analizaron mediante pruebas de chi-cuadrada y la importancia relativa fue probado en un análisis de regresión logística. (12)

En este estudio se obtienen como resultados que la tasa de respuesta fue del 80,1%. Una mayor proporción de pacientes de edad avanzada (> 50 años) respondieron (84,3% vs. 74,2%,  $p < 0,001$ ). Los pacientes deprimidos con síntomas psicóticos respondieron mejor (88,9% frente a 81,5% para depresión severa y el 72,8% para ligeramente deprimido,  $p < 0,001$ ). Los pacientes con trastorno de la personalidad tuvieron una menor tasa de respuesta (66,2% vs. 81,4%,  $p < 0,001$ ). Además, los pacientes ambulatorios tuvieron una tasa de respuesta más baja (66,3%) en comparación con los pacientes hospitalizados (83,4%,  $p < 0,001$ ). En el análisis de regresión logística, el estado de pacientes hospitalizados, los síntomas psicóticos, la ausencia de un trastorno esquizoafectivo y la mayor edad fueron factores independientes asociados con la respuesta a la TEC. (12)

Este estudio se centra exclusivamente en la tasa de respuesta a corto plazo con la TEC en la práctica clínica. De manera similar a los resultados de los ensayos controlados se informó una alta tasa de respuesta. Los pacientes mayores, los pacientes más graves, aquellos con síntomas psicóticos y pacientes sin trastornos de la personalidad tuvieron las tasas de respuesta más altas. Los pacientes hospitalizados puede tener un mejor resultado con TEC que los pacientes ambulatorios. (12) Los pacientes con depresión mayor y trastorno de personalidad pueden tener una reducida probabilidad de respuesta a la TEC. Algunas características del paciente, tales como la psicosis, la resistencia a los medicamentos, y la duración del episodio, sólo tienen asociaciones estadísticas con la respuesta a la TEC. (2,12)

La manía es un síndrome que , cuando está completamente expresado, es potencialmente peligroso para la vida debido al agotamiento , la emoción , y la violencia. Se ha encontrado en la literatura que la TEC es rápidamente efectiva en la manía . Una serie de estudios retrospectivos , apoya la eficacia de la TEC en la manía aguda , y sugirió propiedades antimaniacas equivalentes o superiores en relación con el litio y la clorpromazina .(2)

Sin embargo , dado a la disponibilidad de litio y los medicamentos anticonvulsivos y antipsicóticos , la TEC ha sido generalmente reservada para los pacientes con manía aguda que no responden al tratamiento farmacológico adecuado. Hay evidencia en los estudios retrospectivos y prospectivos que un número importante de pacientes con manía, resistentes a la medicación, se benefician con la terapia electroconvulsiva .

Aparte de la resistencia a los medicamentos, ha habido pocos intentos para examinar las características clínicas de predicción de la respuesta de la Terapia electroconvulsiva en la manía aguda. Un estudio sugirió que los síntomas de la manía , irritabilidad y suspicacia se asociaron con una peor resultado de la TEC . La gravedad general de la manía y el grado de depresión ( estado mixto ) pre TEC no estaban relacionados con la respuesta.. A este respecto , puede haber cierta superposición entre las características clínicas predictivas de la respuesta a la TEC y litio en la manía aguda(2)

Se evaluaron prospectivamente los resultados a corto plazo y los factores predictivos de respuesta a la terapia electroconvulsiva (TEC) en una amplia muestra de pacientes con un estado mixto bipolar.(13)

Se realizó un análisis utilizando datos obtenidos de 197 de 203 pacientes consecutivos con un estado mixto bipolar, de acuerdo con los criterios diagnósticos del DSM-IV-TR, que fueron tratados con TEC en el Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Pisa.

Todos los pacientes fueron evaluados antes y después del curso de la TEC mediante la Hamilton Depression Rating Scale-17 (HDRS-17), Young Mania Rating Scale (YMRS), Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS), y la escala de Impresión Clínica Global (CGI). La subescala CGI "mejora global" y las puntuaciones totales HDRS-17 y YMRS finales se utilizaron para identificar a los no respondedores, respondedor, y grupos remitentes.<sup>(13)</sup>

Fueron considerados no respondedores al final del curso de la TEC, 55 pacientes (27,9%), 82 respondedores (41,6%), y 60 remitentes (30,5%). Como era de esperar, al final del ensayo TEC, la escala CGI-Gravedad (CGI-S,  $P < 0.0001$ ), HDRS-17 ( $P < 0.0001$ ), y ( $< 0.0001$  P) BPRS fueron significativamente más bajos en remitentes que en respondedores y no respondedores.

Fueron predictores estadísticamente significativos de la falta de respuesta frente a la remisión: La duración del episodio actual, trastorno obsesivo-compulsivo como comorbilidad y puntuación basal media total en la escala YMRS.

La Terapia convulsiva se introdujo como un tratamiento para la esquizofrenia. Al principio de su uso, se hizo evidente que la eficacia de la TEC fue superior en los trastornos del estado de ánimo que en la esquizofrenia. La introducción de medicamentos antipsicóticos eficaces reduce notablemente la utilización de TEC en pacientes con esquizofrenia. Sin embargo, la TEC sigue siendo una modalidad de tratamiento importante, sobre todo para los pacientes con esquizofrenia que no responden al tratamiento farmacológico. En los Estados Unidos, la esquizofrenia y trastornos relacionados (esquizofreniforme y trastornos esquizoafectivos) constituyen la segunda indicación de diagnóstico más común para TEC.<sup>(2)</sup>

Se comparó la utilidad de la combinación de medicación antipsicótica con TEC o monoterapia antipsicótica. En general, se encontró que el resultado clínico a corto plazo en la esquizofrenia con la medicación antipsicótica era equivalente o superior a la combinación de medicación antipsicótica con TEC, aunque hubo excepciones.<sup>(2,13)</sup>

Sin embargo, un tema recurrente en esta publicación era que los pacientes con esquizofrenia que habían recibido TEC tenían superiores resultado a largo plazo en comparación con los grupos de monoterapia con medicación antipsicótica <sup>(2)</sup>

Una variedad de estudios prospectivos han comparado la eficacia del tratamiento combinado utilizando la TEC y la medicación antipsicótica con la monoterapia con TEC o la medicación antipsicótica <sup>(2)</sup>

Todos los estudios que compararon el tratamiento combinado con la monoterapia con antipsicóticos encontraron que la combinación de tratamiento es más eficaz. Este patrón se mantuvo a pesar de la dosis de la medicación antipsicótica a menudo siendo menor cuando se combina con TEC. <sup>(2)</sup>

Las pocas conclusiones sobre la persistencia de beneficio sugirieron que hubo una tasa reducida de recaída en pacientes que habían recibido la combinación de TEC y antipsicóticos como tratamiento de la fase aguda. Un nuevo estudio ha encontrado que la combinación de la TEC y la medicación antipsicótica es más eficaz como terapia de continuación que cualquier tratamiento solo en pacientes con esquizofrenia resistente al medicamento que responden al tratamiento combinado en la fase aguda (Chanpattana et al., En prensa). Estos resultados apoyan la recomendación de que en el tratamiento de pacientes con esquizofrenia y posiblemente otras condiciones psicóticas la combinación de la TEC y la medicación antipsicótica puede ser preferible al uso solo de la TEC. <sup>(2)</sup>

En la práctica actual, la TEC rara vez se utiliza como tratamiento de primera línea para pacientes con esquizofrenia. Por lo general, la TEC es considerada en pacientes con esquizofrenia sólo después de tratamiento sin éxito con la medicación antipsicótica. Por lo tanto, la cuestión clínica clave se refiere a la eficacia de la TEC en pacientes esquizofrénicos resistentes a la medicación. (2)

Se sugiere que un número considerable de pacientes con esquizofrenia resistente obtiene beneficio cuando son tratados con la combinación de la TEC y la medicación antipsicótica.

(2)

El uso seguro y eficaz de la TEC se ha informado cuando se ha administrado en combinación con medicamentos antipsicóticos tradicionales o aquellos con propiedades atípicas, especialmente clozapina. Mientras que algunos profesionales se han preocupado de que la clozapina puede aumentar la probabilidad de convulsiones prolongadas o tardías cuando se combina con la TEC este tipo de eventos adversos parecen ser raros. (2)

La terapia electroconvulsiva (TEC) es un tratamiento eficaz para la depresión y la esquizofrenia. Sin embargo, hay una alta tasa de recaída después de una respuesta inicial a la terapia electroconvulsiva, incluso con terapia de mantenimiento antidepresivo o antipsicótico. Este estudio se llevó a cabo para examinar los factores que influyen en el riesgo de recaída en pacientes esquizofrénicos después de una respuesta a la TEC.(2,14)

En otro estudio se revisaron retrospectivamente los registros de 43 pacientes con esquizofrenia que recibieron y respondieron a un curso agudo de TEC, en donde se analizaron las variables clínicas asociadas y la recaída después de la respuesta al TEC agudo. La recaída se definió como una puntuación CGI >6 o una re hospitalización (14)

Todos los pacientes fueron tratados con neurolépticos después del curso agudo de la TEC. La tasa libre de recaída de los 43 pacientes a 1 año fue del 57,3%, y la media del período libre de recaídas media fue de 21,5 meses. El análisis multivariado mostró que el número de sesiones de TEC se asoció con un aumento significativo en el riesgo de recaída (razón de riesgo: 1,159;  $p = 0,033$ ). Los pacientes que fueron tratados con estabilizadores del ánimo adyuvantes como farmacoterapia de mantenimiento después de la respuesta al curso agudo TEC estaban en un menor riesgo de recaída que aquellos tratados sin estabilizadores del estado de ánimo (razón de riesgo: 0,257;  $p = 0,047$ ). El estudio sobre la recurrencia de la esquizofrenia después de una respuesta a un curso agudo TEC sugiere que el número de sesiones de TEC podría estar relacionado con el riesgo de recaída y que los estabilizadores del ánimo adyuvantes podrían ser eficaces en la prevención de recaídas. (14)

Desde las primeras investigaciones, la característica clínica más fuertemente asociada con el resultado terapéutico de la TEC en pacientes con esquizofrenia ha sido la duración de la enfermedad.(2,14)

Los pacientes con inicio agudo de síntomas (es decir, las exacerbaciones psicóticas) y más corta duración de la enfermedad tienen más probabilidades de beneficiarse de la TEC que los pacientes con sintomatología persistente e incesante. (2)

Menos consistentemente, la preocupación por los delirios y las alucinaciones, un menor número de rasgos de personalidad premórbida esquizoides y paranoides y la presencia de síntomas catatónicos se han relacionado con efectos terapéuticos positivos. (2)

En general, las características que se han asociado con la evolución clínica de la TEC en pacientes con esquizofrenia se superponen sustancialmente con las características que predicen el resultado con la farmacoterapia<sup>(2,14)</sup>

Mientras que los pacientes con esquizofrenia crónica son los menos propensos a responder, también se ha argumentado que a estos pacientes no se les debe negar la TEC. La probabilidad de una mejora significativa con la TEC puede ser baja en estos pacientes, pero las opciones terapéuticas alternativas puede ser aún más limitadas, y una pequeña minoría de los pacientes con esquizofrenia crónica puede mostrar una mejoría dramática tras la TEC. La TEC también puede considerarse en el tratamiento de pacientes con trastorno esquizoafectivo o esquizofreniforme. La presencia de perplejidad o confusión en los pacientes con trastorno esquizoafectivo puede ser predictivo de los resultados clínicos positivos. Muchos médicos creen que la manifestación de los síntomas afectivos en pacientes con esquizofrenia es predictiva de los resultados clínicos positivos. Sin embargo, la evidencia que apoya este punto de vista es inconsistente. <sup>(2,14)</sup>

Se realizó una revisión retrospectiva de 20 pacientes (edad media 64,6 años) con esquizofrenia (n = 16) o trastorno esquizoafectivo (n = 4) que recibieron al menos 30 sesiones de TEC en nuestra unidad , y también con base en las escalas : Impresión Clínica Global,(CGI ), Evaluación Global de Funcionamiento, y la escala de Estado de Mayor Agresión.<sup>(5)</sup>

Los pacientes recibieron una media de 91,3 TEC sesiones en un intervalo medio de 2,6 semanas. Todos habían sido hospitalizados durante la mayor parte o la totalidad de los 3 años previos. No hubo efectos adversos importantes, y los efectos secundarios cognitivos

eran relativamente mínimos (deficit cognitivo presente durante varias horas después del tratamiento). Encontramos que la TEC redujo significativamente las puntuaciones en las subescala de Agresión , para la agresión verbal y las autolesiones, y mejoró la puntuación en las escalas de Evaluación Global y de Funcionamiento. Hubo reducciones en las puntuaciones totales de agresión, subescala de daños a objetos y con los demás, y las puntuaciones de CGI, pero no fueron estadísticamente significativas. (5)

La TEC es un tratamiento seguro y eficaz para los pacientes crónicamente hospitalizados. Se mejora el funcionamiento general y reduce la agresividad verbal y autolesiones. Se necesita más investigación utilizando otras herramientas que midan agresión para determinar sus efectos y reproducir estos hallazgos en estudios prospectivos y controlados.

(5)

Con la información científica proporcionada por las mejores evidencias disponibles en estos momentos se puede concluir que: La TEC es un tratamiento eficaz a corto plazo para la depresión y es probable que sea más eficaz que el tratamiento psicofarmacológico. En la depresión «endógena» se ha constatado una mejoría más rápida con TEC que con imipramina. En la depresión la TEC es más eficaz que la TEC simulada y el placebo farmacológico. La asociación de clorpromazina a la TEC no aporta beneficios en la depresión psicótica. No existen datos concluyentes acerca de su eficacia en la depresión farmacorresistente; persiste la controversia sobre si la continuidad del tratamiento antidepresivo durante la TEC sería más ventajosa que su interrupción. La TEC bilateral es moderadamente más eficaz en la depresión que la unilateral y dosis altas del estímulo eléctrico son más eficaces que bajas. En la depresión del anciano, se han observado

resultados satisfactorios con TEC, pero no hay suficientes evidencias científicas basadas en ensayos clínicos de calidad adecuada; la comparación de la TEC con otros procedimientos terapéuticos en la depresión, como la reciente Estimulación Magnética Transcranial (EMT), no ha logrado resultados concluyentes. Hay limitadas evidencias que apoyen el uso de la TEC combinada con antipsicóticos en algunos pacientes con esquizofrenia resistente a la medicación sola. La asociación de TEC con antipsicóticos como tratamiento de mantenimiento tras una descompensación psicótica supone una tasa menor de recaídas que el uso aislado de ambos tratamientos. La diferente posición de los electrodos no parece variar la eficacia de la TEC en la esquizofrenia. La TEC real es superior a la TEC simulada en esquizofrenia, especialmente tras un período prolongado de tiempo. La TEC constituye una alternativa al litio en pacientes bipolares en fase maníaca o mixta por haber mostrado mayor eficacia. En la fase aguda de la manía, la clorpromazina asociada a TEC real aporta mejores resultados que asociada a TEC simulada, La TEC puede ser útil en la enfermedad de Parkinson farmacoresistente y con graves síntomas extrapiramidales, pero es insuficiente la información de calidad disponible. Para los pacientes de edad avanzada que no pueden tolerar o responden mal a los medicamentos y que están en un alto riesgo de toxicidad inducida por fármacos o interacciones de drogas tóxicas, la TEC es la opción de tratamiento más segura. En las causas orgánicas que se asocian frecuentemente con la aparición tardía de los trastornos neuropsiquiátricos, tales como parkinsonismo, demencia e ictus, la TEC ha demostrado ser eficaz (6,4)

En el Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”, la terapia electroconvulsiva se realiza bajo previo protocolo en el que se evalúa las características fisiológicas generales de los pacientes candidatos, por ello se sigue una serie de pasos conforme a los cuales se mide

el riesgo cardiovascular y anestésico, así como previa valoración por odontología y el servicio de Medicina interna (Ver anexo 2).

Hasta la fecha se han realizado pocos estudios que proporcionen información sobre una adecuada respuesta a la Terapia Electroconvulsiva. . En el Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Álvarez" se cuenta con una amplia experiencia en la aplicación de Terapia Electroconvulsiva, llevando un registro de todos los pacientes a los que se aplica este tipo de tratamiento.

En una observación en cuanto a las características de los pacientes que reciben TEC en esta institución, se decidió ser mas incluyentes en el protocolo tomando en cuenta los diversos diagnósticos , ya que el interés particular es valorar la respuesta en base a CGI.

➤ **JUSTIFICACIÓN**

Se desconoce cuál es la respuesta a la terapia electroconvulsiva en el Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”.

La identificación de factores predictivos que permitan una mejor selección de pacientes para la aplicación de este procedimiento, nos llevará a una mayor probabilidad de acierto en cuanto al resultado.

Se ha visto que la larga evolución de los síntomas parece ser un factor de riesgo negativo para la respuesta a la terapia electroconvulsiva, basándonos en esto se podría utilizar en estadios iniciales con la misma

Dado lo observado en cuanto a las características de los pacientes que reciben TEC en esta institución, se decidió ser mas incluyente en el protocolo tomando en cuenta los diversos diagnósticos , ya que el interés particular es valorar la respuesta con base en CGI.

## ➤ **MÉTODO**

Se revisaron los expedientes de los pacientes en el período de marzo de 2014 a marzo de 2015.

Con el cuaderno de registro de aplicación de TEC, se realizó una base de datos de los pacientes, se evaluó la respuesta a la terapia electroconvulsiva revisando los expedientes clínicos de los pacientes que recibieron TEC en el período de marzo de 2014 a marzo de 2015. Como base se tomará el resultado en la escala CGI previo a la aplicación de terapia electroconvulsiva comparándose con la aplicada al egreso. Si no se contaba con CGI en el expediente, se realizó en función del resumen clínico previo a la aplicación de la TEC

## ➤ **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A pesar del tiempo de que se conoce la terapia electroconvulsiva los resultados de la misma son variables de acuerdo a la indicación , metodología, y tipo de paciente, por lo que los estudios revisados, no han señalado cuales pacientes tendrán respuesta positiva al tratamiento.

## ➤ **OBJETIVOS**

General : Determinar el resultado de la terapia electroconvulsiva en pacientes del Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”

Específico: Determinar la respuesta a la terapia electroconvulsiva en pacientes de diversos diagnósticos en quien se indicó terapia electroconvulsiva en el período de

marzo 2014 a marzo 2015

➤ **HIPÓTESIS**

Por ser un estudio observacional, no se plantea hipótesis

➤ **VARIABLES**

Independiente: Terapia electroconvulsiva

Dependiente: Respuesta clínica a la terapia electroconvulsiva

CGI\_basal

Demográficas

Diagnósticos

Demográfica : sexo edad peso talla

Exploratorias

Diagnósticos

Núm.sesiones

Magnitud d respuesta 6-5 5-4 4-3 ...

CGI

Variable d salida resultado final CGI

➤ **DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES**

**Independiente:**

TEC: Definida como tratamiento electroconvulsivo Ver anexo I

**Dependiente:**

Mejoría Clínica: Definida como si o no. Escala dicotómica o nominal

Resultado Positivo:

Definido como la mejoría clínica en síntomas y medido por la escala CGI

Resultado Negativo:

Definido como no respuesta ( también según escalas o clínicamente). Si o No

### **Variables Exploratorias o características de los pacientes**

Edad: definida en años de vida cumplidos. Escala continua

Sexo: Definido como el genótipicamente determinado. Escala nominal dicotómica, masculino femenino

**Diagnósticos psiquiátricos previos.** . Escala nominal.

**CGI :** Escalas tipo encuesta validada Medición de orden

#### ➤ **MUESTRA**

Se tomaron los expedientes de los pacientes que recibieron terapia electroconvulsiva de marzo 2014 a marzo 2015

- **Sujetos**

Pacientes del Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez” que hayan sido hospitalizados, hayan sido tratados con terapia electroconvulsiva.

- **Criterios de selección:**

Inclusión:

Pacientes hospitalizados en el Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”

Edad: Mayores de 18 años

Que hayan recibido TEC en Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”, Período: Marzo de 2014 a marzo de 2015

Exclusión:

Sexo genéticamente no definido

Eliminación : No se cuenta con expediente

➤ **ALCANCE DEL ESTUDIO**

- El conocimiento de la respuesta a la terapia electroconvulsiva permitirá establecer un pronóstico más certero y determinar las expectativas del médico tratante, del paciente y su familia.

➤ **DISEÑO**

- Observacional Retrospectivo Trasversal

➤ **INSTRUMENTOS**

- Cuaderno de Registro de Terapia Electroconvulsiva en Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”
- Expediente Clínico
- CGI

➤ **PROCEDIMIENTO**

Revisión de expedientes clínicos y del cuaderno de registro de Terapia Electroconvulsiva en Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”.

Análisis estadístico para determinar el Valor Típico /Promedio y la Dispersión o Rango

Datos que se analizarán en *Statistical Package for the Social Sciences* IBM SPSS Statistics 22.0

➤ **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Apegado al artículo 96 de la Ley General de Salud y Códigos Internacionales Helsinki con respecto a estudios en seres humanos . Apegados en la Norma **Oficial Mexicana NOM-025-SSA2-1994, Para la prestación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria médico-psiquiátrica.** dice:

Disposiciones generales

4.4. Ingreso de los usuarios a las Unidades que prestan servicios de atención integral hospitalaria médico-psiquiátrica podrá ser: voluntario, involuntario u obligatorio y se ajustará a los procedimientos siguientes:

4.4.1. El ingreso voluntario requiere la solicitud del usuario y la indicación del médico a cargo del servicio de admisión de la Unidad, ambos por escrito, haciendo constar el motivo de la solicitud e informando a sus familiares o a su representante legal.

4.4.2. El ingreso en forma involuntaria, se presenta en el caso de usuarios con trastornos mentales severos, que requieran atención urgente o representen un peligro grave o inmediato para sí mismos o para los demás. Requiere la indicación de un médico psiquiatra y la solicitud de un familiar responsable, tutor o representante legal, ambas por escrito. En caso de extrema urgencia, un usuario puede ingresar por indicación escrita del médico a cargo del servicio de admisión de la Unidad hospitalaria. En cuanto las condiciones del usuario lo permitan, deberá ser informado de su situación de internamiento involuntario, para que en su caso, su condición cambie a la de ingreso voluntario.

**Enseñanza, capacitación e investigación científica**

## **11. Concordancia con normas internacionales**

11.1. Esta Norma tiene concordancia con la Norma Internacional "Principios para la Protección de las Personas que Padecen Enfermedades Mentales y para el Mejoramiento de

la Atención a la Salud Mental", publicada por el Consejo Económico y Social de Naciones Unidas, en febrero de 1991. Esta Norma tiene concordancia con la Norma Internacional "Principios para la Protección de las Personas que Padecen Enfermedades Mentales y para el Mejoramiento de la Atención a la Salud Mental", publicada por el Consejo Económico y Social de Naciones Unidas, en febrero de 1991.

- Por ser una revisión de datos no se requiere consentimiento personal para el estudio., Se cuenta con consentimiento para hospitalización, consentimiento informado para TEC y para anestesia.
- El estudio fue aceptado por el comité de ética y el comité de investigación del Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”.
- 

## **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

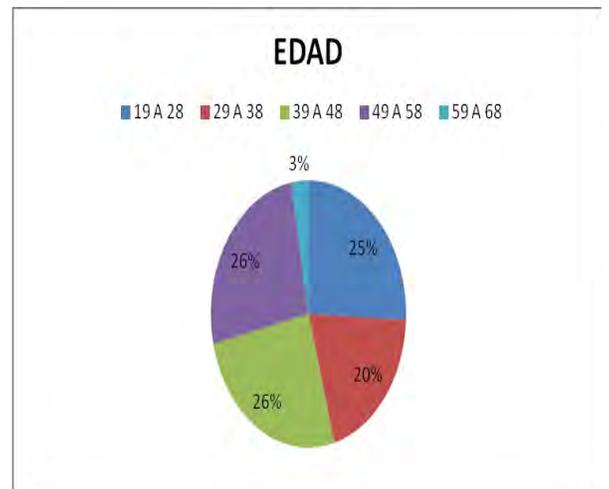
ACTIVIDAD	2016-2017											
	Mayo	Junio	Julio	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Enero	Feb	Mar	Abril
Toma de datos del cuaderno de TEC para realización de base de datos			X	x	x							
Búsqueda de expedientes clínicos de los pacientes con TEC de marzo 2014 a marzo 2015					x	x	x	X				
análisis estadístico								x	x			

## **RESULTADOS**

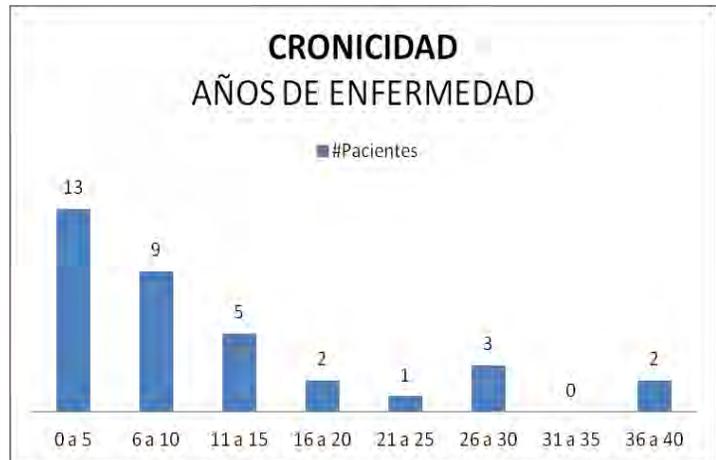
Se revisaron 99 expedientes, correspondientes al período de estudio de marzo de 2014 a marzo de 2015, 35 expedientes cumplieron todos los criterios de inclusión para el estudio.

Se encontró una proporción mayor del sexo femenino, Total de Mujeres 21 (60%) y total de hombres 14 (40%). La edad promedio 39 años, con un rango de edad de 19 a 68 años, con una desviación estándar 12.7

El estado civil fue: solteros 30 (86%) casados 5 (14%). Y la escolaridad fue, primaria 6 (17%) secundaria 15 (44%) bachillerato 5 (15%) técnica 2 (6%) licenciatura 4 (12%) maestría 2 (6%).

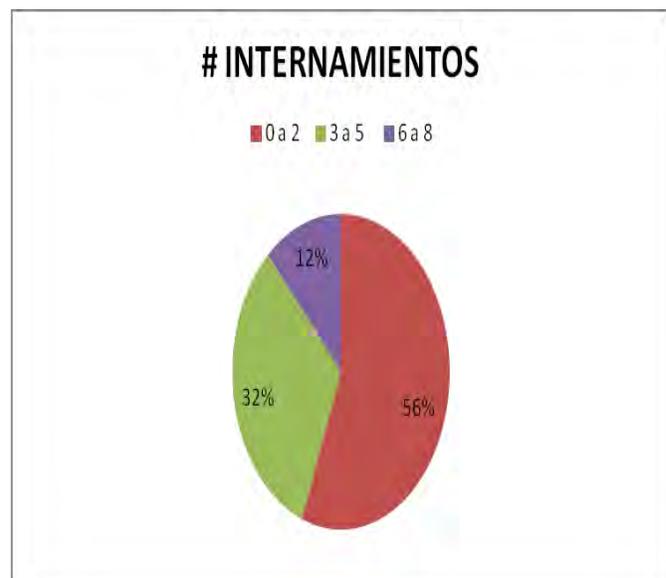


El promedio de los años de cronicidad del padecimiento fue de 11 años, con un rango de 0.2 a 37 años.



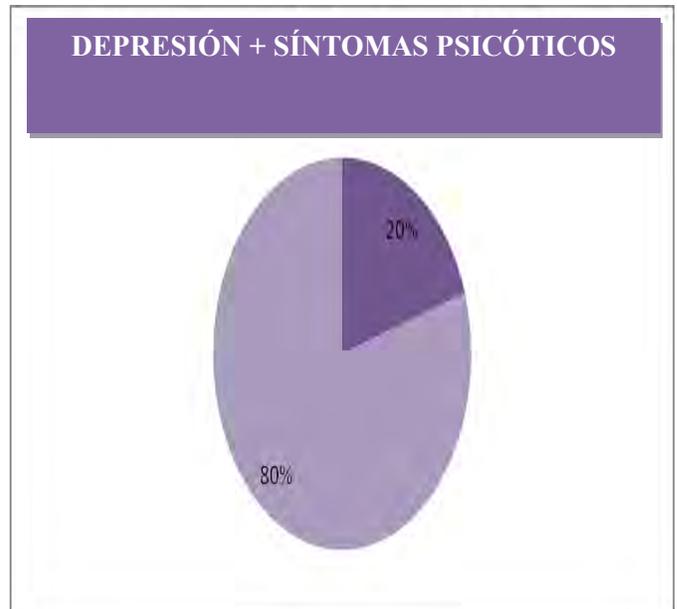
El Número de Internamientos promedio fue de 3 con un rango de 0 a 7.

Con Valor Extremo (Outlier) de un paciente que cuenta con 17 internamientos



## EPISODIO DEPRESIVO GRAVE Y SÍNTOMAS PSICÓTICOS

4 de los 5 pacientes con diagnóstico de episodio depresivo grave cursaron con depresión psicótica.



## SÍNTOMAS AFECTIVOS EN ESQUIZOFRENIA

De los 24 pacientes con esquizofrenia resistente a tratamiento 5 de ellos presentaron síntomas afectivos



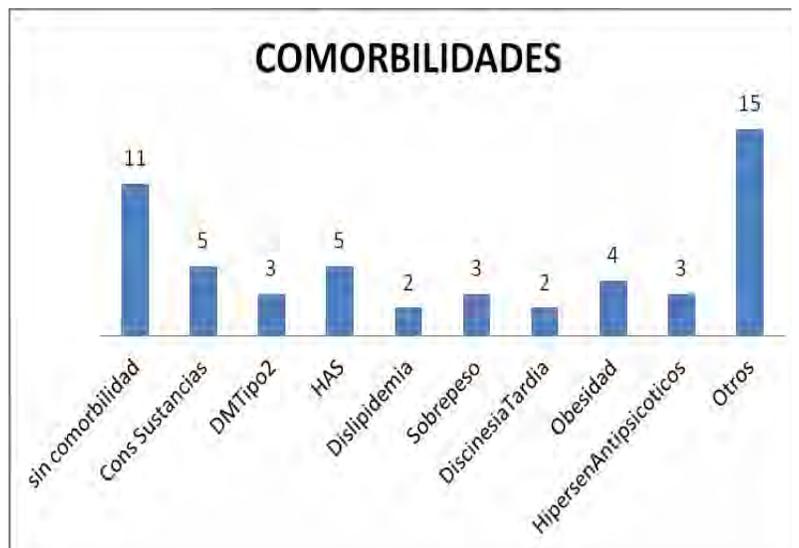
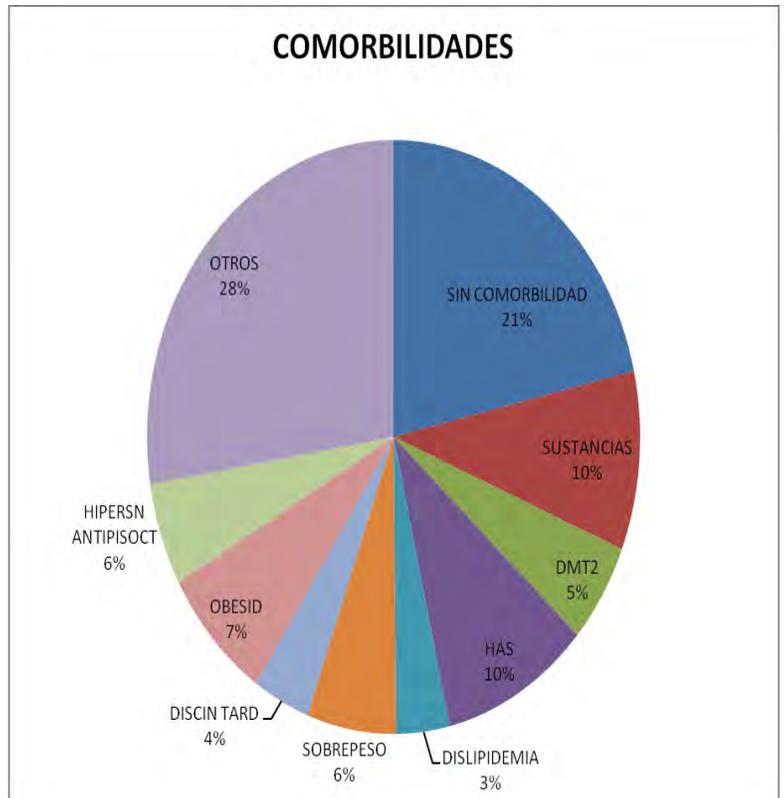
## COMORBILIDADES

11 (21%) de los pacientes no presentaron comorbilidad médica

7 (20%) pacientes presentaban 2 o más comorbilidades.

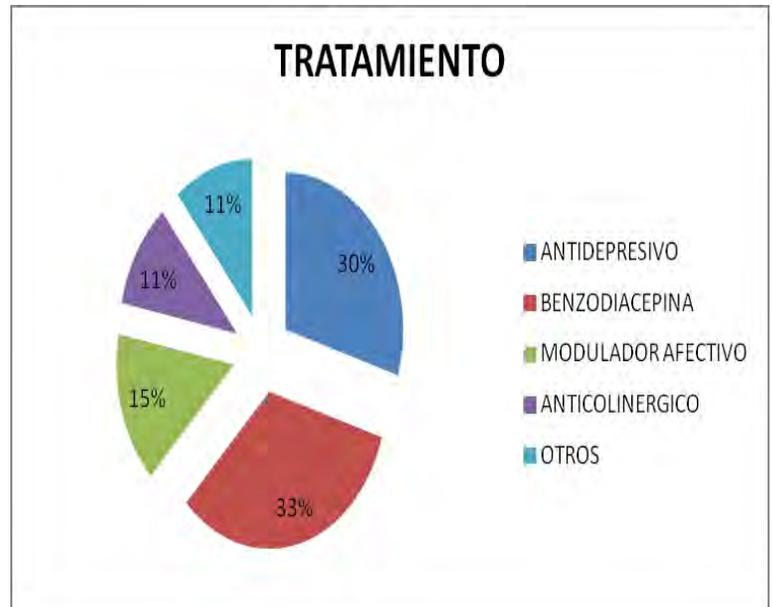
Las cuales fueron Consumo perjudicial de sustancias 5 (10%), Diabetes Mellitus tipo 2 3(5%) , Hipertensión arterial sistémica 5(10%), Dislipidemia 2(3%), Sobrepeso 3(6%), Discinesia Tardía 2(4%), Obesidad 4(7%), Hipersensibilidad a Antipsicóticos 3(6%), Otras Comorbilidades 15(28%).

Una paciente presentó embarazo de 19.1 semanas de gestación.



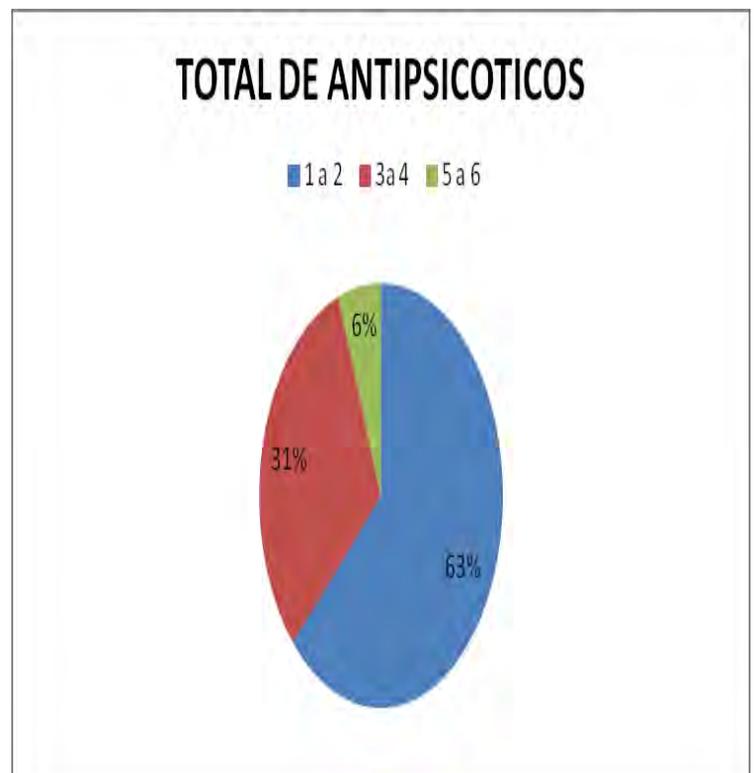
## TRATAMIENTO

Contaron con tratamiento con benzodiacepina 21 (33%), antidepresivo 19 (30%), Modulador del afecto 10 (15%), Anticolinérgico 7 (11%) y Otros tratamientos de comorbilidades 7 (11%).



El total de pacientes recibieron tratamiento con al menos un antipsicótico. De los cuales 23 pacientes fueron tratados con Clozapina.

22 (63%) pacientes fueron tratados con 1 a 2 antipsicóticos, 11(31%) con 3 a 4 y solo 2(6%) recibieron más de 5 antipsicóticos. Con un Promedio de 3 antipsicóticos, y una Moda de 2.

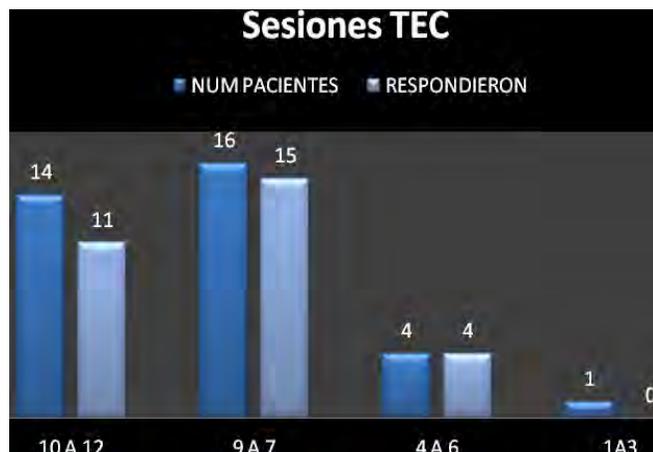
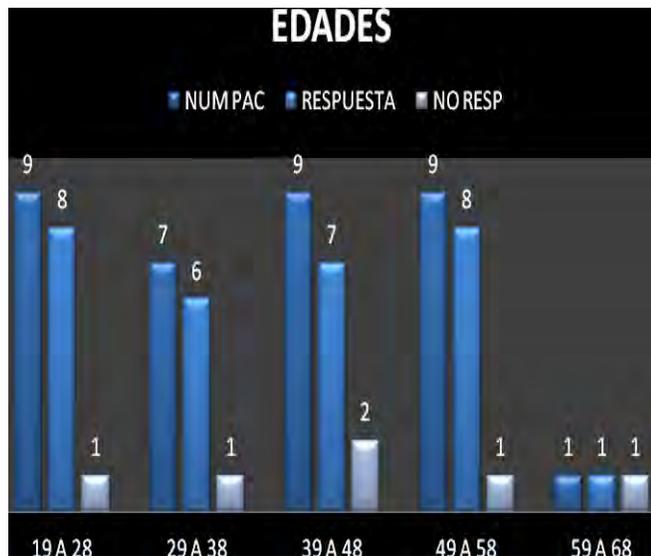


## RESPUESTA A LA TEC

La variable de respuesta favorable es un cambio en el 50% de la calificación inicial del CGI, respuesta favorable = 30.

El valor de CGI inicial cambió con la aplicación de TEC, con un valor promedio inicial de 6.5 y final de 2.4, teniendo un valor de T:2.28 con un  $P < 0.05$ .

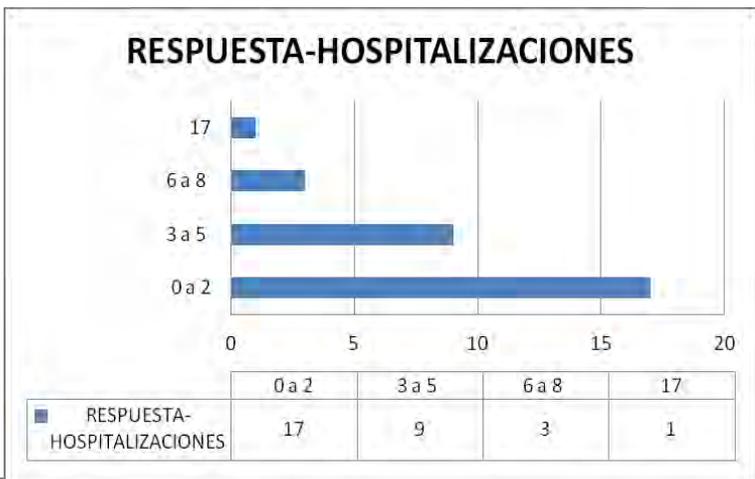
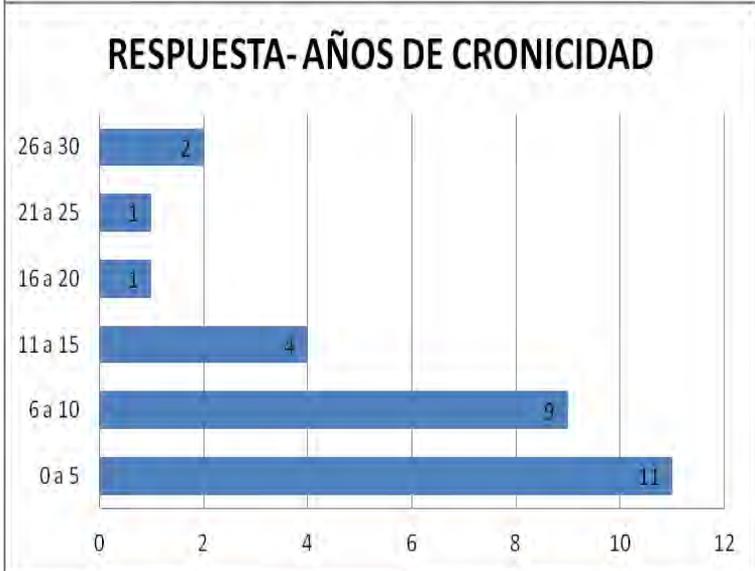
Cuando se analizaron los grupos de respuesta y no respuesta se tuvo que el promedio de CGI final en los de respuesta de 2.3, en tanto que los de no respuesta fue de 3.2 con un valor de  $T = 0.1016$  y un  $P < 0.05$ . Las clases por edad para la respuesta estuvieron muy similares, sin embargo la moda es 8, cargando en las edades más jóvenes y limítrofes hacia 59 y 68 años.



El cambio se inicia entre 4 a 6 sesiones y entre 7 a 9 representa el mayor número de pacientes con respuesta positiva.

Con respecto a los años de cronicidad y la respuesta positiva, se encontró que 11 pacientes (39%) cursaron de 0 a 5 años, de 6 a 10 años 9 (32%), de 11 a 15 años 4 (14%), 16 a 20 años 1 (4%), 21 a 25 años 1 (4%) y de 26 a 30 años 2 (7%).

La respuesta positiva y el número de hospitalizaciones fue de 17(57%) con 0 a 2 hospitalizaciones, 9 (30%) con 3 a 5 hospitalizaciones, 3 (10%) con 6 a 8 y 1 (3%) con 17 hospitalizaciones



## DISCUSIÓN

La proporción de mujeres fue mayor, lo que puede estar en relación a que en el hospital se atiende mayor población femenina, o al mayor diagnóstico de trastornos mentales en pacientes del sexo femenino.

El tratamiento con TEC fue aplicado a la mayoría de pacientes cuya edad está comprendida en el período en que se es económicamente activo, por lo que el resultado positivo de la misma podría ser base para su reintegración a sus actividades laborales habituales.

Los pacientes que recibe el Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”, debido al estrato socioeconómico, tienen una escolaridad baja. Lo que también podría deberse a la presencia de la enfermedad en edades tempranas o bien a la accesibilidad a la educación.

En esta muestra los pacientes tuvieron un promedio de evolución de la enfermedad de 11 años, siendo hospitalizados por lo menos en 3 ocasiones.

La respuesta positiva a la TEC medida por CGI nos indica que entre menos años de evolución de la enfermedad hay un porcentaje mayor de pacientes con respuesta positiva.

El número de internamientos representa el número de recaídas que presentaron los pacientes, se sabe que en cada recaída se genera cierto grado de deterioro cognitivo por lo que esto mismo podría interferir en el grado de respuesta a la TEC.

En el estudio se observó que entre menos internamientos, hubo un porcentaje mayor de pacientes que respondieron. Sin embargo la TEC sigue siendo un recurso aún en pacientes con múltiples internamientos como se demuestra con el paciente que tuvo 17. Por lo tanto,

la TEC se mantiene como un tratamiento que se puede ofrecer a pacientes con enfermedad de larga evolución.

El uso de la electricidad para causar convulsiones, con la esperanza de mejorar la salud mental de una persona, es uno de los temas más controvertidos en el campo de la salud mental. (6)

Desde que en 1934 el neuropsiquiatra Von Meduna, basado en su teoría de "un antagonismo biológico", el tratamiento está indicado en pacientes con esquizofrenia, episodio maniaco, depresión grave con o sin síntomas psicóticos. (4,6,13)

Los pacientes de la muestra se apegaron a estas indicaciones en cuanto a su diagnóstico. 24 pacientes el 68% con Esquizofrenia, 4 pacientes con diagnóstico de Episodio depresivo grave

(11 %), 3 pacientes con Trastorno bipolar episodio de manía (9%), por lo que la TEC es aplicable en varias patologías con buen resultado, medido por CGI. Se registró respuesta no favorable en 5 pacientes con esquizofrenia. Del total de pacientes que recibieron TEC, 12 pacientes presentaron síndrome catatónico, y 9 pacientes cursaron con ideación suicida.

En los pacientes con depresión grave e ideas suicidas la TEC podría aplicarse como tratamiento de forma más temprana para evitar pérdida de vidas. Esto queda a discusión y se necesitan estudios prospectivos que hagan valida esta aseveración, debiendo realizarse un estudio con una cohorte de pacientes depresivos graves con y sin ideación suicida para ver el efecto de tratamiento a largo plazo. 4 de los 5 pacientes con diagnóstico de episodio

depresivo grave cursaron con depresión psicótica, lo cual nos habla de la buena respuesta al tratamiento al presentar síntomas psicóticos.

11 (21%) de los pacientes no presentaron comorbilidades médicas, por lo que se consideraría como tratamiento específico de patología única. 7 (20%) pacientes presentaban 2 o más comorbilidades.

Entre los pacientes del estudio, las comorbilidades observadas más frecuentemente fueron: Consumo perjudicial de múltiples sustancias F19.1, no se pudo especificar cuáles eran las sustancias más utilizadas por falta de registro en el expediente, e Hipertensión arterial sistémica. Ambas comorbilidades pueden influir en la estructura cerebral y los procesos cognitivos.

El tratamiento con TEC puede aplicarse a pacientes con embarazo lo que reduce riesgos para el producto. En el estudio se detectó solo a una paciente embarazada de 19.1 semanas de gestación.

En cuanto al tratamiento farmacológico recibido previamente al inicio de TEC, se encontró que el total de pacientes recibieron tratamiento con al menos un antipsicótico. El promedio de antipsicóticos fue de 3. El 66 % de ellos recibió tratamiento con Clozapina. Con este estudio no es posible demostrar que con una TEC temprana se puedan reducir los efectos secundarios de la polifarmacia, cuyos efectos adversos en ocasiones pasan a segundo término y no se registran.

Una variedad de estudios prospectivos han comparado la eficacia del tratamiento combinado utilizando la TEC y la medicación antipsicótica con la monoterapia con TEC o la medicación antipsicótica (2)

Al valorar el efecto de la TEC mediante la aplicación del CGI a los pacientes, se observó un cambio favorable en un 86%. Teniendo un valor inicial promedio de 6.5 y final de 2.4, resultado similar a lo reportado en la literatura. (8)

El cambio se inicia entre 4 a 6 sesiones y entre 7 a 9 representa el mayor número de pacientes con respuesta positiva, lo que puede significar que aunque se lleve al máximo número de sesiones aproximadamente un 20 % de los pacientes no mejoran.

## CONCLUSIÓN

En este estudio retrospectivo realizado en pacientes del Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez” correspondientes al período de estudio de marzo del 2014 a marzo del 2015, se observó que la respuesta a la TEC usando la escala CGI es favorable en el 86% de pacientes, por lo que se propone como un recurso terapéutico en pacientes cuyo diagnóstico sea indicación para la misma.

El estudio sugiere que la respuesta favorable es mejor en pacientes con menor cronicidad de la enfermedad, menor número de internamientos y con gravedad del padecimiento, por lo que se recomienda se valore la aplicación en forma temprana. Lo óptimo sería la aplicación de TEC previo a cursar 5 años de enfermedad o tener 2 o menos hospitalizaciones.

El estudio es retrospectivo y retrolectivo por lo que al final se obtuvieron datos de una muestra no probabilística, lo que conduce a proponer que se realice un estudio prospectivo.

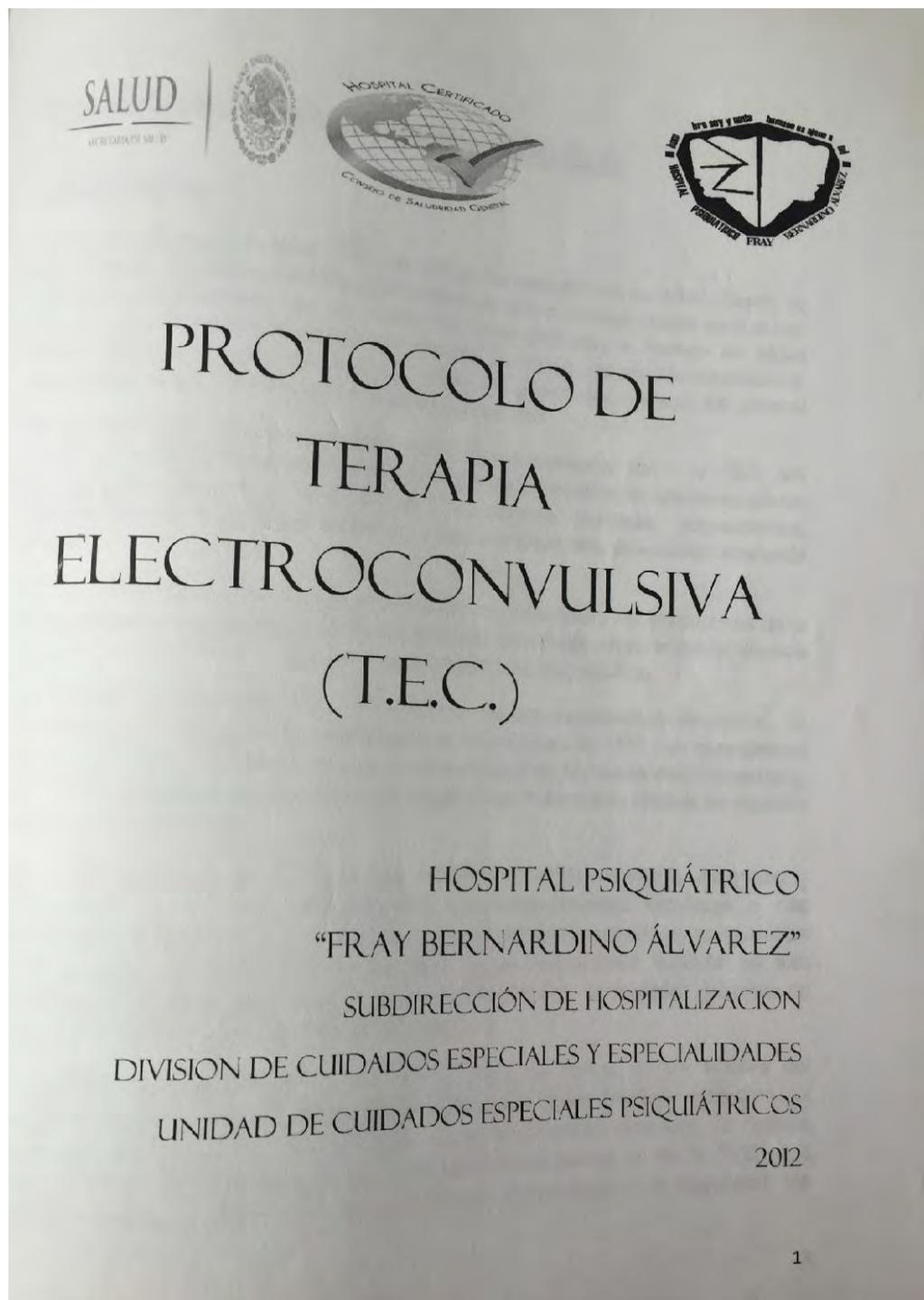
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. JOHN READ<sup>1</sup> and RICHARD BENTALL **The effectiveness of electroconvulsive therapy: A literature review** *2Epidemiologia e Psichiatria Sociale*, 19, 4, 2010
2. Richard D. Weiner, M.D., Ph.D. (Chairperson) Max Fink, M.D. Donald W. Hammersley, M.D. Iver F. Small, M.D. Louis A. Moench, M.D. Harold Sackeim, Ph.D. (Consultant) APA Staff Harold Alan Pincus, M.D. Sandy Ferris **A Task Force Report of the American Psychiatric Association The APA Task Force on Electroconvulsive Therapy**: Washington, DC 2005. 2007
3. Dr. Eduardo Homero Ramírez-Segura,\* Dr. Ángel Alberto Ruiz-Chow **La terapia electroconvulsiva y el papel del anestesiólogo** \*\* *Revista Mexicana de Anestesiología NEUROANESTESIOLOGÍA* § Artículo de revisión Vol. 36. No. 2 Abril-Junio 2013 pp 123-132
4. Nancy Kerner\*,<sup>1</sup> and Joan Prudic<sup>1</sup> **Current electroconvulsive therapy practice and research in the geriatric population** *Neuropsychiatry* (London). 2014 February ; 4(1): 33–54. doi:10.2217/np.14.3.
5. Iulian Iancu\* Nimrod Pick\* Orit Seener-Lorsh Pinhas Dannon **Patients with schizophrenia or schizoaffective disorder who receive multiple electroconvulsive therapy sessions: characteristics, indications, and results** *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2015;11 853–862
6. J. . M. Bertolín Guilléna, C. Sáez Abada, M. E. Hernández de Pablos y S. Peiró Moreno **Eficacia de la terapia electroconvulsiva: revisión sistemática de las evidencias científicas** *b Esp Psiquiatr* 2004;32(3):153-165
7. Bram Dierckx, Willemijn T Heijnen, Walter W van den Broek and Tom Birkenhäger **Review Article Efficacy of electroconvulsive therapy in bipolar versus unipolar major depression: a meta-analysis** *Bipolar Disorders* 2012; 14: 146–150
8. P. Medda\*, G. Perugi\* \*\*, M. Ciuffa\*\*, S. Rizzato\*, F. Casalini\*, M. Mauri\*, L. Dell’Osso\* **Response to ECT in depressive subtypes and mixed state Risposta alla terapia elettroconvulsiva in sottotipi depressivi e nello stato misto** Carrara-Pisa, Italy *Journal of Psychopathology* 2012;18:60-65
9. Tharyan P, Adams CE, **Electroconvulsive therapy for schizophrenia (Review)** This is a reprint of a Cochrane review, prepared and maintained by The Cochrane Collaboration and published in The Cochrane Library 2009, Issue 4
10. Mervi Kautto, , , Olli Kampman, d, Nina Mononen, Terho Lehtimäki, Susann Haraldsson, Pasi A. Koivisto, Esa Leinonen, b **Serotonin transporter (5-HTTLPR) and norepinephrine transporter (NET) gene polymorphisms: Susceptibility and treatment response of electroconvulsive therapy in treatment resistant depression** Research article *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2015;11 87-93
11. WELCH CA, **ELECTROCONVULSIVE THERAPY** MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL COMPREHENSIVE CLINICAL PSYCHIATRY CAP 45 PAG 635-641

12. Axel Nordenskjöld<sup>1,3\*</sup>, Lars von Knorring<sup>2,3</sup> and Ingemar Engström<sup>3</sup> **Predictors of the short-term responder rate of Electroconvulsive therapy in depressive disorders - a population based study** Nordenskjöld et al. BMC Psychiatry 2012, 12:115
13. Pierpaolo Medda, MD; Cristina Toni, MD; Michela Giorgi Mariani, MD; Luigi De Simone, MD; Mauro Mauri, MD; and Giulio Perugi, MD **Electroconvulsive Therapy in 197 Patients With a Severe, Drug-Resistant Bipolar Mixed State: Treatment Outcome and Predictors of Response** J Clin Psychiatry 2015
14. Chiyo Shibasaki<sup>1</sup> Minoru Takebayashi<sup>1,2</sup> Yasutaka Fujita<sup>1</sup> Shigeto Yamawaki<sup>3</sup> **Factors associated with the risk of relapse in schizophrenic patients after a response to electroconvulsive therapy: a retrospective study** Neuropsychiatric Disease and Treatment Neuropsychiatric Disease and Treatment 2015;11 67–73

ANEXO 1 : PROTOCOLO HOSPITAL PSIQUIATRICO FRAY BERNARDINO ÀLVAREZ

2012



## TEC EN HOSPITAL PSIQUIATRICO "FRAY BERNARDINO ÀLVAREZ"

- ⊙ Paciente Hospitalizado.
- ⊙ Ventilación: intentar mantener saturación de oxígeno superior al 96%.
- ⊙ Anestesia general con fármacos de vida media corta como el Propofol o el pentotal sódico/Tiopental. Miorrelajación: habitualmente con succinilcolina. Suele usarse, en función de los casos, atropina con fines de prevenir efectos secundarios.
- ⊙ Calcular la intensidad del estímulo en función de la fórmula de titulación.
- ⊙ Realizar registro basal EEG y ECG, y control de constantes vitales (tensión arterial, saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca).
- ⊙ Medición de la impedancia: Una impedancia entre 200 y 3000 ohmios indica que puede realizarse la técnica..
- ⊙ o Aplicación de la TEC: presionar el botón y mantenerlo hasta que cese el estímulo.
- ⊙ o Una vez administrado el estímulo eléctrico se produce una fase tónica, seguida de una fase tónico-clónica.
- ⊙ Se obtiene un registro electroencefalográfico que debe durar más de 20 segundos.
- ⊙ En caso de duración menor de 20 segundos, reestimar aumentando la intensidad del estímulo. Reestimar un máximo de 3 veces en la misma sesión.
- ⊙ Si la duración es mayor de 40 segundos, se disminuirá la intensidad de la energía aplicada en la próxima sesión.

### APLICACION TEC

- **Preparación: analítica sanguínea completa, orina ECG y Rx de raquis f y l.**
- **Información al paciente y familia (beneficio/riesgo), eliminar temores frecuentes.**  
**-Consentimiento informado.**
- **Aplicación de anestésico de corta duración (pentotal sódico) + relajante muscular Succinilcolina.**
- **Oxígeno 95-100% (mascarilla), extensión mandíbula.**
- **Administración de descarga eléctrica 70-130 V CA 0,1-0,5 sgs**

### **ESCALA DE IMPRESIÓN CLÍNICA GLOBAL -CGI**

#### **Indicación:**

En Salud Mental del Hospital a Domicilio se usa la versión heteroaplicada, tanto en la primera evaluación del paciente (ICG-GE) como al final del ingreso (ICG-MG) para describir el cambio experimentado por el paciente.

#### **Administración:**

Consta de dos subescalas que evalúan respectivamente, la gravedad del cuadro clínico y la mejoría del cuadro clínico debido a las intervenciones terapéuticas.

#### **Interpretación:**

Se trata de una escala descriptiva que proporciona información cualitativa sobre la gravedad del cuadro y sobre el cambio experimentado por el paciente con respecto al estado basal.

### **IMPRESIÓN CLÍNICA GLOBAL (ICG)**

#### **IMPRESIÓN CLÍNICA GLOBAL – GRAVEDAD DE LA ENFERMEDAD (ICG-GE)**

Basándose en su experiencia clínica, ¿cuál es la gravedad de la enfermedad en el momento actual?

0. no evaluado
1. normal, no enfermo
2. dudosamente enfermo
3. levemente enfermo
4. moderadamente enfermo
5. marcadamente enfermo
6. gravemente enfermo
7. entre los pacientes más extremadamente enfermos

#### **IMPRESIÓN CLÍNICA GLOBAL – MEJORÍA GLOBAL (ICG-MG)**

Comparado con el estado inicial, ¿cómo se encuentra el paciente en estos momentos? (Puntúe la mejoría total independientemente de que a su juicio se deba o no por completo al tratamiento).

0. no evaluado
1. mucho mejor
2. moderadamente mejor
3. levemente mejor
4. sin cambios
5. levemente peor
6. moderadamente peor
7. mucho peor

## CUADROS Y GRAFICAS



FIG 1

Aparato para TEC

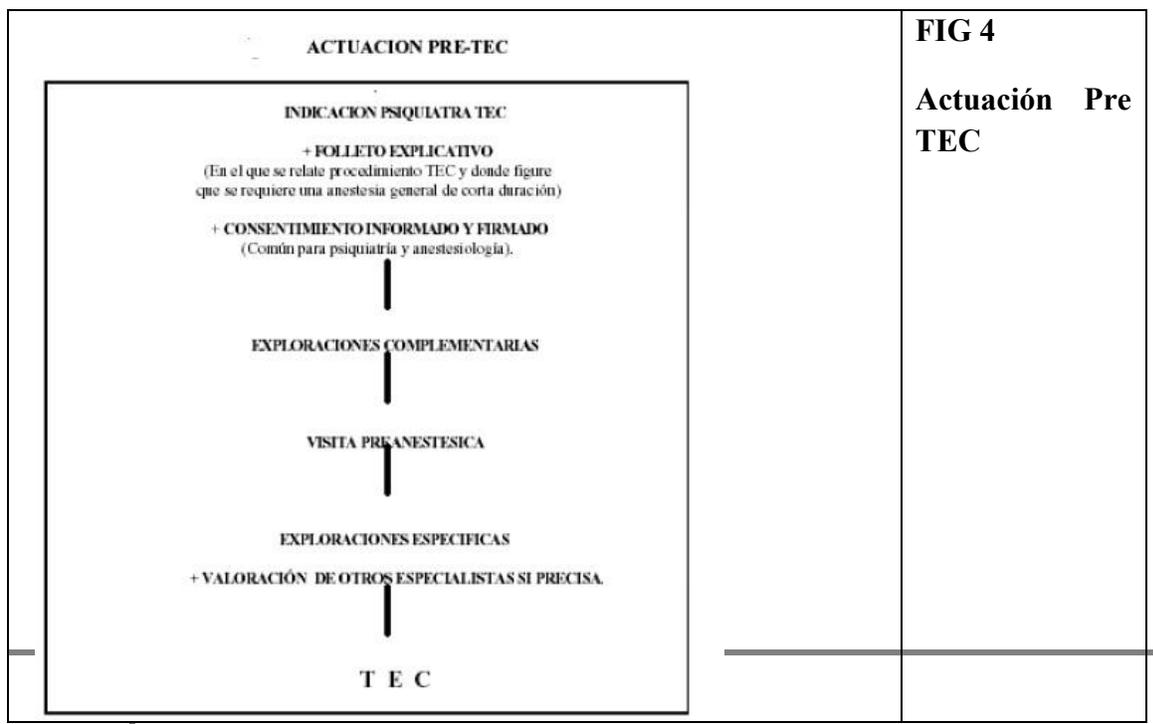
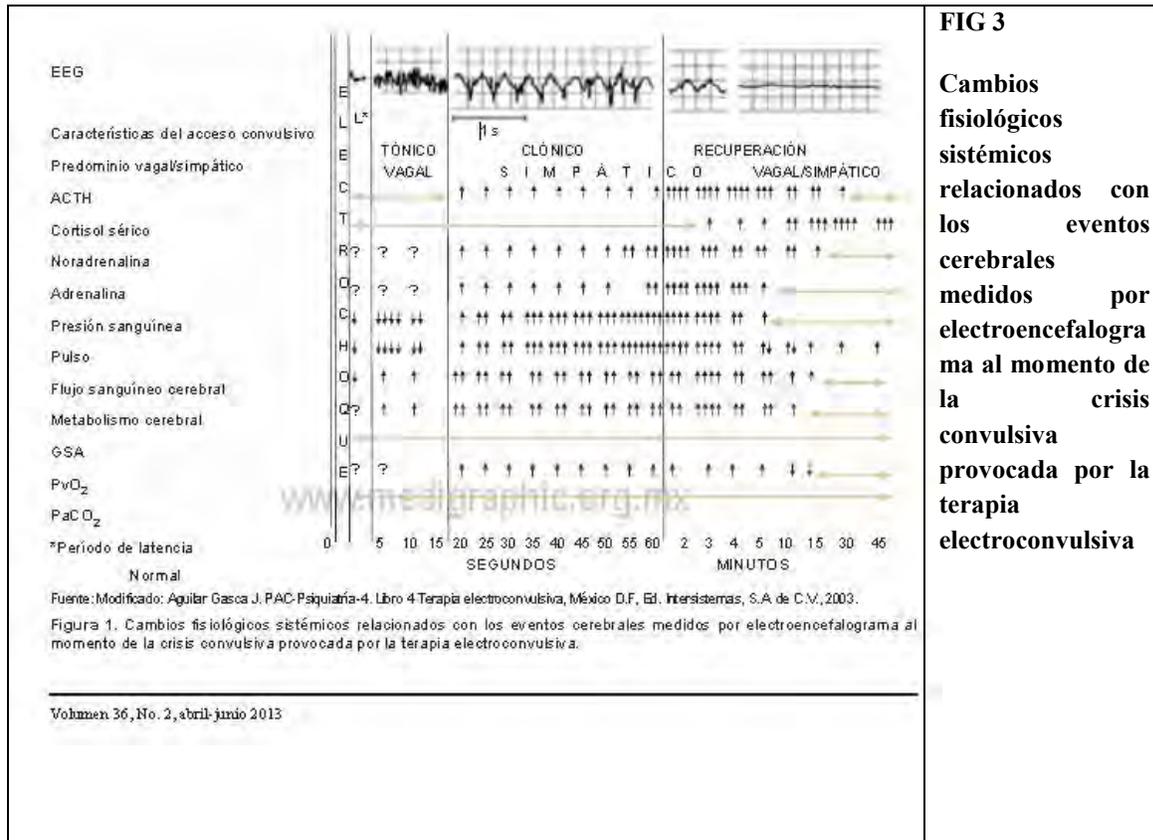
**-b- Terapia Electroconvulsiva (TEC)**

- Usada por primera vez en 1937
- Indicaciones:**
  - Pacientes que no puedan tomar ATD.
  - Pacientes que no responden a fármacos.
  - Pacientes de alto riesgo de suicidio.
- Contraindicaciones:**
  - Tumores cerebrales
  - Aneurisma o IAM reciente.
  - Precaución en pacientes con úlcus, glauca o Enfermedades cardiovasculares
- Aplicación:**
  - Preparación: analítica sanguínea completa, orina ECG y Rx de nuquis I y II.
  - Información al paciente y familia (beneficio/riesgo), eliminar temores frecuentes
  - Consentimiento informado.
  - Aplicación de anestésico de corta duración (pentotal sódico) + relajante muscular Succinilcolina.
  - Oxígeno 95-100% (mascarilla), extensión mandíbula.
  - Administración de descarga eléctrica 70-130 V CA 0,1-0,5 sg.
- Cuidados tras la aplicación:**
  - Suele dormir durante 15-30 min. (posición de seguridad)
  - T.A. Fr C y Fr R cada 15 min la primera hora

FIG 2

TEC en  
Hospital Psiquiátrico

Fray Bernardino  
Álvarez



氣