

Conocimiento del médico sobre terapia electroconvulsiva "tec" en el tratamiento del paciente psiquiátrico

Marlene Ruiz-Piñera⁽¹⁾

marlapsiq_hotmail.com

RESUMEN

Objetivo. Determinar la opinión y el grado de conocimiento del personal médico general y especialista que laboran en el Centro Médico ISSET, en el municipio del Centro del Estado de Tabasco. **Material y Métodos.** se realizó un estudio transversal a través de encuestas en el periodo de junio-agosto del 2007. Participando un total de 173 médicos encuestados en forma personalizada. Incluyendo las variables como categoría profesional y antigüedad.

Resultados. No se encontró diferencia significativa sobre la opinión del uso de la "tec" entre médicos generales y especialistas ($X^2=2.1$; $G14$; $P=0.72$).

Se incluyeron 37 mujeres (21%), 126 hombres (73%) y 10 no contestaron la pregunta (6%). La edad promedio fue de 42 años. La antigüedad laboral de 15 años. El 42% conoce la "tec" como terapia vigente, 30% está en contra de su aplicación por considerarla una tortura, en contra de los derechos humanos y sin eficacia terapéutica para ciertas patologías psiquiátricas, solo 37% la consideran como buen tratamiento, 32% desconocen sus riesgos de aplicación. El 4% consideran que puede aplicarse durante el embarazo de ser necesario. El 34% ha visto la aplicación de este tratamiento en el cine y la televisión, y el 66% restante en medio hospitalario como terapéutica. El 40% afirma estar a favor de su prohibición.

Conclusión: Se determinó que existen factores que apoyan la estigmatización de la "tec" siendo el principal la falta de conocimiento sobre ésta. Lo anterior provoca miedo, que incrementa la oposición hacia las prácticas psiquiátricas, principalmente a la aplicación de la terapia electroconvulsiva.

Palabras claves: *terapia electroconvulsiva, "tec", conocimiento.*

SUMMARY

Objective. Determine the opinion and the knowledge level of the specialists and general medical staff working in the

ISSET Medical Center, in el Centro Municipality in Tabasco State. **Method and material.** A transversal study through inquiry in the period June-August 2007 was performed. 173 inquired doctors participated in a personal way, including variables such as antiquity and professional category.

Results. There was no meaningful difference about the opinion of the "ECT" use among general practitioners and specialists ($x^2=2.1$; 614 , $P=0.72$) 37 women (21%) were included, 126 men (73%) and 10 did not answer the question (6%). The average age was 42 years. The labor antiquity of 15 years. 42% knows the "ECT" as a current therapy, 30% is against its application for considering it as a torture, against human rights and without therapeutic efficiency for some psychiatric pathologies, only 37% considers it as a good treatment, 32% does not know the application risks. 4% considers that it may be applied during pregnancy if necessary. 34% has seen the application of this treatment on movie and TV and the remaining 66% has seen it as therapy in hospitals. 40% favors its prohibition.

Conclusion. It was determined that there are factors that support the "ECT" stigmatization, being the main one the lack of knowledge about it. This means fear that increases the opposition for psychiatric practices, especially the electroconvulsive therapy application.

Keywords: *electroconvulsive therapy "ECT", knowledge.*

INTRODUCCIÓN

La terapia electroconvulsiva es una alternativa segura de tratamiento para varios trastornos psiquiátricos y consiste en la producción de una serie de convulsiones inducidas eléctricamente.¹ Desde su introducción su evolución ha sido notable, reduciendo grandemente los efectos secundarios y complicaciones asociadas inicialmente, dada las condiciones técnicas actuales empleadas en su aplicación como son la gran metodología de monitorización, evaluaciones pre y postratamiento, el apoyo anestésico, que condiciona mayor seguridad, y predictibilidad terapéutica.

⁽¹⁾ Médico Psiquiatra, Adscrito a la Unidad Médica del Instituto de Seguridad Social del Estado de Tabasco, ISSET.

Su seguimiento histórico nos remonta desde la utilización del pez torpedo en el año 46 A.C. en donde los estímulos eléctricos eran utilizados para el tratamiento de la cefalea, al siglo XVI cuando misioneros jesuitas en Etiopia utilizaban las descargas de este pez para tratar pacientes con probables problemas psiquiátricos, considerados en su tiempo como “poseídos”. Aunque el alcanfor ya se utilizaba en el XVI para inducir convulsiones en pacientes con psicosis por Paracelso. En 1934 Meduna formula la hipótesis de la exclusión o antagonismo entre la epilepsia y la esquizofrenia e inicia con éxito las convulsiones inducidas farmacológicamente en pacientes esquizofrénicos primero utilizando el alcanfor y posteriormente administrando pentilene tetrazol intravenoso,^{2,3} siendo utilizado por espacio de 4 años como método efectivo, a pesar de los terrores inducidos a los pacientes por las inyecciones y las múltiples lesiones provocadas durante los eventos convulsivos. En 1927 M Sackel provoca convulsiones por medio de dosis alta de insulina conocidos como “choques insulínicos” publicando en 1934 trece artículos sobre el método.

Basados en estas experiencias Von Meduna, Ugo Cerletti y Lucio Bini en Roma utilizan por primera vez la electricidad como método convulsivo en 1938 denominada inicialmente como electroshock. A través de un aparato de corriente alterna con potenciómetro de 50 a 150v con dos circuitos uno regulaba la corriente en décimas de segundos y otra la resistencia de la cabeza del paciente en ohmios. En América se aplicó el primer “tec” en Nueva York entre 1930 y 1940.⁴ El pionero en México fue el Dr. Samuel Ramírez Moreno aplicándolo en 1941, posteriormente el Hospital General de la Castañeda lo utiliza como tratamiento principal.

En 1946 Liberson propone el uso de corriente de ondas de pulso para tratar de disminuir los efectos amnésicos de la “tec”. Abraham Bennett sugiere el uso de anestesia espinal y curare para evitar las fracturas durante la “tec”. En 1951 se introdujo la succinilcolina pero la parálisis respiratoria provocada en estado de conciencia del paciente obligo la búsqueda de un agente sedativo que no interfiriera en la convulsión y hacerlo menos traumático para el paciente utilizándose un anestésico barbitúrico ahora muy empleado el tiopental y posteriormente el propofol.^{5,6} En 1957 se utilizó el dietileter fluorinado en forma de gas para producir convulsiones, pero por su alto costo se retiro del mercado.² Para proteger dientes y lengua se emplean aditamentos especiales similares a los que se usan en los deportes de contacto cuerpo a cuerpo. Se introduce el uso de anticolinérgicos previos a su aplicación (conocida como medicación preanestésica) en donde se utiliza la atropina o glicopirrolato para minimizar secreciones orotraqueales, evitando aun mas complicaciones por bronco aspiración, así como la bradicardia asístole.^{2,5}

En 1957 Frost y Lancaste utilizaron la “tec” unilateral en el hemisferio no dominante contra la “tec” bilateral.

Es hasta 1970 cuando Paul Blachley por la preocupación de las alteraciones de la memoria al aplicar la terapia electroconvulsiva logra tras muchos esfuerzos la creación de aparatos con sistemas monitorizados que aparecen en el mercado en 1973, con modelos que proporcionan un registro impreso, control de la actividad cardiaca y cerebral así como de la duración del evento convulsivo, haciendo la terapia electroconvulsiva más segura en su aplicación.⁷

En 1977 el Royal Collage of Psychiatrist y en 1978 la Task Force Report de la APA se pronuncian a favor de la “tec” para ciertos tipos de trastornos. Y en 1990 se publicó el manual para la aplicación práctica de la terapia electroconvulsiva.^{2,3} Y posteriormente en 1998 se publicó en el British Journal of Psychiatry: Auditing ECT. The third cycle.

La terapia electroconvulsiva es un recurso terapéutico empleado en todo el mundo. En Estados Unidos se estima su aplicación entre 50 000 y 100 000 pacientes al año. En México es una herramienta terapéutica eficaz y segura aplicada a pacientes con diversas patologías.^{2,3} Utilizada en todos los hospitales de salud mental.

Para lograr efecto terapéutico la “tec” debe provocar convulsiones en neuronas en forma sincronizada similar al de una crisis comicial mediante la aplicación de pulsos breves de corriente a través del cuero cabelludo, controladas y de duración limitada, activando con esto los sistemas noradrenérgicos,⁸ estimulando la sensibilidad del receptor de dopamina y reduciendo la captación de serotonina. Así como activación de numerosas glándulas y liberación inmediata de hormona adrenocorticotropina que se normaliza en 45 minutos, incremento del cortisol, adrenalina, liberación de glucagon e inhibición de insulina mediada por glucosa, cambios cerebrales como incremento del metabolismo y del flujo sanguíneo cerebral. Igualmente se consideran cambios en los sistemas neuronales muscarínicos, colinérgicos y dopaminérgicos, en los segundos mensajeros afecta la unión de la proteína G a los receptores, la actividad de la adenilciclase y fosfolipasa C y la entrada de calcio neuronal. Estas convulsiones no deben ser superiores a 120 segundos teniendo en cuenta que al ser un fenómeno de todo o nada que dependen del umbral convulsivo, el incremento del voltaje no llevara necesariamente a convulsiones de mayor duración e intensidad. Si la convulsión dura más del tiempo mencionado puede ministrarse diazepam o barbitúricos.

Existen indicaciones precisas para la aplicación de la “tec” como son los episodios depresivos graves con o sin síntomas psicóticos alto riesgo suicida,¹⁰ resistencia a los

antidepresivos (6 a 7 semanas sin respuestas), contraindicación para el uso de antidepresivo, depresión durante el embarazo,^{11,12} situaciones en las que se requiere una respuesta rápida; la terapia electroconvulsiva no produce efecto profiláctico solo en casos de ser administrada como mantenimiento durante largos periodos.

En casos agudos de esquizofrenia, agitación grave o estupor catatónico, desorganización conductual grave y antecedentes de buena respuesta al “tec”.¹³ Esta indicada siendo más efectiva cuando mas agudo es el cuadro y menor el tiempo de evolución. En la manía aguda su respuesta es menor que en la depresión endógena, pero en caso de agitación psicomotriz y componente mixto afectivo es muy efectiva.¹⁴⁻¹⁶

Otras indicaciones no psiquiátricas serian la enfermedad de Parkinson. En especial pacientes con fenómenos de on/off a la levodopa (por incremento de la transmisión dopaminérgica)¹⁷ status epilépticos o epilepsia intratable, en ancianos con demencia y depresión,⁶ síndrome neuroléptico maligno, discinecias tardías.

No hay contraindicaciones para aplicaciones en adolescentes si la gravedad del caso hace necesaria una respuesta rápida.^{18,19}

La tasa de mortalidad de la “tec” es del 0.002% por tratamiento y del 0.01% por pacientes, presentándose después de la administración de la terapia siendo las causas complicaciones cardiovasculares las más frecuentes,²⁰ en segundo lugar se encuentran las convulsiones prolongadas más de 180 segundos, herniación cerebral, (en pacientes con masa cerebral no diagnosticada) cuadros maniformes y hasta confusión en 5% a 19% en los pacientes y que suele desaparecer a los 15 a 30 minutos, delirium, los trastornos amnésicos que comprometen las memorias anterograda o retrograda y que duran hasta 72 días después de la “tec” se reportan casos de 6 meses o varios años.²

Diversos estudios realizados no han reportado lesiones cerebrales secundarias asociadas a la “tec”. La TAC o MRI no revelan alteraciones anatómicas cerebrales.^{21,22}

La aplicación de la “tec” debe ser con indicación precisa de la necesidad del tratamiento, con el llenado del consentimiento informado, en lenguaje sencillo y entendible por el paciente, vigilancia del paciente hasta su recuperación para disminuir riesgo de complicaciones, por lo que se debe contar con un equipo multidisciplinario bien coordinado.¹⁶ La frecuencia de la aplicación es de 2 a 3 veces por semana y el número de tratamiento depende de cada paciente por lo general es de 6 a 12 sesiones (máximo 20), una baja intensidad

eléctrica y la ubicación de los electrodos unipolares o bipolar con igual eficacia.²³

Con lo que respecta a los medicamentos se deberán evitar fármacos que aumenten el umbral convulsivo como las benzodiazepinas, anticonvulsivantes. No hay evidencia de que los antidepresivos tricíclicos afecten sobre el umbral convulsivo, por lo que se recomienda no suspenderlos.

Con los inhibidores selectivos de recaptura de serotonina se recomienda, igualmente utilizar estímulos bajos (50mc) por referir ciertos estudios convulsiones prolongadas sobre todo con el uso de paroxetina.

Los antidepresivos venlafaxina y reboxetina no han demostrado problemas al combinarlos con la “tec”.

Los IMAOS se recomiendan suspenderlos durante la aplicación de la “tec.”

El litio y la clozapina disminuyen el umbral convulsivo por lo que se deben tomar precauciones²⁴ para los antipsicóticos atípicos no hay estudios pero la evidencia clínica sugiere que su asociación a la “tec” no ocasiona problemas.

La cafeína es útil cuando la respuesta clínica es insuficiente.²⁵ Otros fármacos que deben evitarse son la teofilina, esteroides y lidocaína por disminuir el umbral convulsivo. Los beta-bloqueadores disminuyen el tiempo de la convulsión.

La terapia electroconvulsiva se considera como un tratamiento efectivo en el manejo de ciertas enfermedades mentales, de gran seguridad y pocos efectos secundarios y complicaciones. Un ejemplo de esto son las 693 terapias otorgadas exitosamente a pacientes psiquiátricos en el hospital de Salud Mental de Villahermosa Tabasco durante el año 2002.²⁶ A pesar de esto, la técnica es infrutilizada por la estigmatización, y antiguas creencias acerca de este tratamiento.

Al requerir el uso de electricidad para inducir convulsiones provoca en los pacientes y familiares un temor comprensible, inclusive muchos clínicos poco informados y algunos investigadores de la salud, consideran a la terapia electroconvulsiva como un método agresivo y en desuso.

Es por esto lo importante que es proporcionar una información detallada de la técnica, los efectos terapéuticos y adversos, a través del consentimiento informado del paciente a excepción de casos de gran urgencia y cuando lo autoriza quien tiene la custodia legal. La ley general de sanidad en México expone la importancia de lo detallado del consentimiento informado (beneficios, riesgo, así como riesgo de no tratar la enfermedad, alternativas terapéuticas) y la capacidad del paciente de rechazar el tratamiento sin

penalización de ningún tipo. Existiendo sus excepciones. En ocasiones es necesario la autorización de un juez o necesidad del internamiento involuntario, con solicitud de autoridades judiciales para el tratamiento. Los pacientes tienen derecho a rechazar un tratamiento pero no a escoger un tratamiento inapropiado. El principio de justicia en el tratamiento no debe ser violado y por lo tanto se debe ofrecer a los pacientes la posibilidad de ser tratado con “tec” debidamente protocolizado.

Con el advenimiento de la corriente antipsiquiátrica en los 70s la “tec” fue considerada como un método represivo y deshumanizador. A pesar de las múltiples investigaciones y estudios científicos que existen hoy en día, y que comprueban su gran eficacia y seguridad, conociendo que no existe hasta el momento un tratamiento farmacológico con acción específica o sin efectos secundarios, existen artículos sensacionalistas en medios masivos de comunicación, en donde consideran que los psiquiatras violan el juramento hipocrático al ocasionar daños a los pacientes. O bien en los artículos como “un crimen contra la humanidad” del autor abogado de profesión Lawrence Stevens titulado “dejemos de destruir el cerebro de John Friedherg,²⁷ tan vacío como la víspera de Berton Roueche entre otros, y en el cine quien no recuerda “atrapado sin salida”, “la casa de la colina” (1999); por mencionar algunas muestras con detalle en forma horrenda y magnificando los efectos del electroshock.

Por su importancia como tratamiento vigente en psiquiatría es indispensable analizar el conocimiento de los médicos no psiquiatras con respecto a esta técnica, para determinar si se acercan a las creencias populares, de rechazo por el uso de corriente eléctrica y la producción del episodio convulsivo, correlacionándola como tortura, el daño neuronal por la idea de que la “tec quema el cerebro”, del cual no se conoce por completo su mecanismo de acción o coinciden con la realidad en donde su aplicación en muchos casos a evitado la muerte de los pacientes gravemente enfermos desde el punto de vista mental, siendo rezagada y actualmente utilizada para casos complejos o en donde otros tratamientos han fracasado. Es por lo tanto una de las técnicas de tratamiento más cuestionada.

En la población médica que laboran en el Centro Médico ISSET “Julián Manzur” del Estado de Tabasco se desconoce el grado de conocimiento y la opinión que se tiene con respecto a la aplicación de la terapia electroconvulsiva “tec”.

Por lo anterior el objetivo fue determinar el punto de vista del personal trabajador en salud inicialmente médicos, para identificar el conocimiento que se tiene acerca de este tipo de tratamiento, los principales prejuicios con el fin de realizar un programa para fomentar la conciencia, combatir la estigmatización y mejorar el sentir con respecto a esta

alternativa terapéutica, que impiden la atención del paciente psiquiátrico.

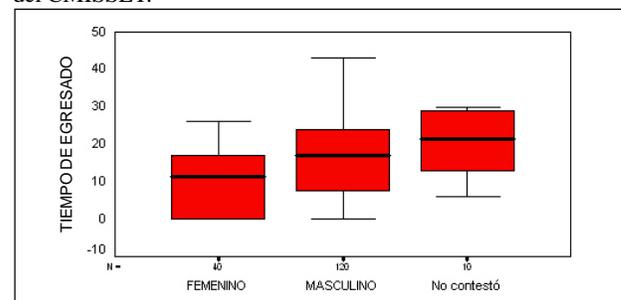
MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio es de tipo transversal. No hubo muestra sino que se incluyó a todo el personal médico que laboraron en el Centro Médico ISSET, del municipio del Centro en el Estado de Tabasco, sin importar área o contratación laboral (base, confianza o suplente), y se les aplicó un cuestionario, durante el periodo de junio-agosto del 2007, para conocer los puntos de vista y conocimientos que se tienen acerca de este tipo de tratamiento psiquiátrico. Con un universo de 197 de los cuales se obtuvieron 173 encuestas de los médicos que accedieron y consintieron participar en la resolución del estudio en forma personalizada, constituido de 15 ítems, entre los datos que nos dan a conocer, categoría y antigüedad profesional. Utilizándose para su análisis una prueba de hipótesis de Chi Cuadrada, del paquete Excel,[®] realizando previamente la tabla de concentración en un libro del mismo paquete.

RESULTADOS

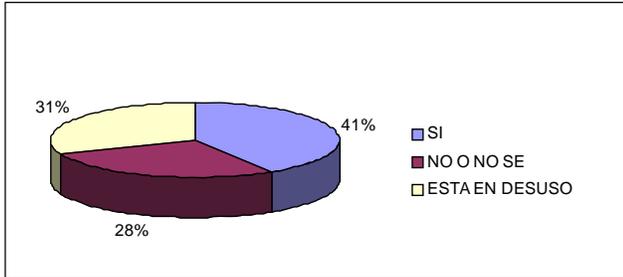
De los 173 cuestionarios contestados, 12% correspondió a médicos internos, 46% a médicos generales, 42% especialistas. Encontrándose que 126 corresponden al género masculino, 37 género femenino, y 10 que no contestaron. El promedio de edad fue de 42.68 años con edades que oscilaron entre los 28 a los 68 años. Gráfica 1 Con un tiempo promedio de egresado de la carrera de 15.33. De los 173 encuestados y a pesar de ser una técnica de tratamiento en pacientes psiquiátricos vigente solo el 41.18% consideran que la “tec” se encuentra en uso, 31.18% en desuso, 27.65% consideraron desconocerlo totalmente y 3 se negaron a contestar. Gráfica 2.

GRÁFICA 1. Nivel de información sobre “tec” Personal Médico del CMISSET.



Fuente: 173 Encuestas a médicos del Centro Médico ISSET 2007.

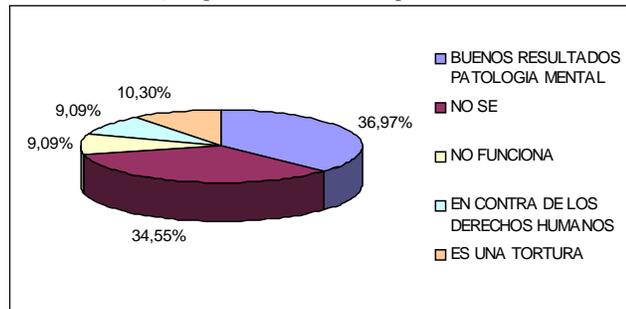
GRÁFICA 2. Conocimiento de si la Tec se aplica actualmente en pacientes psiquiátricos.



Fuente: 173 encuestas a médicos del Centro Médico ISSET 2007.

Existiendo un total de 47 opiniones en contra de la aplicación de la “tec”, (10.3% considerándolo como una tortura, 9.09% en contra de los derechos humanos, 9.09% que opinan que no funciona), 55 (34.5%) que desconocen sus resultados y 10 que no respondieron, solo un total de 61 opinan que es bueno como tratamiento de ciertas patologías mentales que corresponde a un porcentaje de 36.97. Gráfica 3.

GRÁFICA 3. Que opinión tienen de su aplicación.

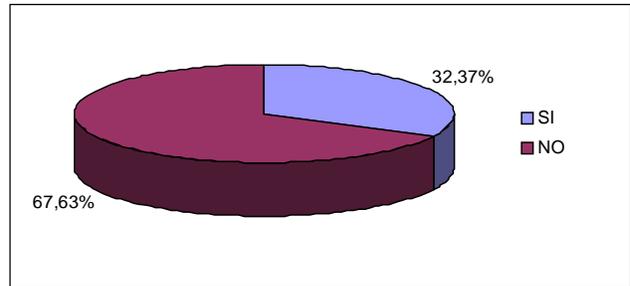


Fuente: 173 encuestas a médicos del Centro Médico ISSET 2007.

De los cuales 32.37% dicen conocer los riesgos de su aplicación y el resto lo contrario (67.63%) Gráfica 4. De estos 64 dijeron conocer en que patologías se aplica este tipo de tratamiento, y 108 desconocerlo. Aceptaron 60 médicos éste tipo de tratamiento y 93 se oponen aceptarlo como terapia. Dentro de su ejercicio médico 143 dicen haber atendido en alguna ocasión pacientes con este tipo de tratamiento psiquiátrico y el resto (30) lo niega. Del total de médicos entrevistados solo 13.29% han buscado información científica acerca de la terapia electroconvulsiva. Gráfica 5 Por lo tanto solo 4.12% de ellos consideran que puede ser aplicado a mujeres embarazadas con algún tipo de enfermedad mental. Utilizándose como recurso con menor riesgo para malformaciones y mortalidad fetal de así requerirse por la severidad de la patología psiquiátrica de la paciente con embarazo, en donde se pone en riesgo el binomio con otros tipos de tratamiento o en caso de no recibirlo. Gráfica 6

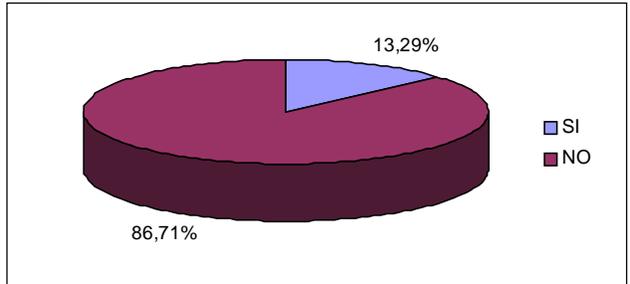
De los 173 médicos encuestados un total de 106 asintieron haber visto aplicar este tratamiento, y de estos solo 47 médicos especificaron donde. Siendo el 66% que contestó haber sido en un medio hospitalario, 17% en el cine y 17% en la televisión. Gráfica 7

GRÁFICA 4. Conoce los riesgos de su aplicación.



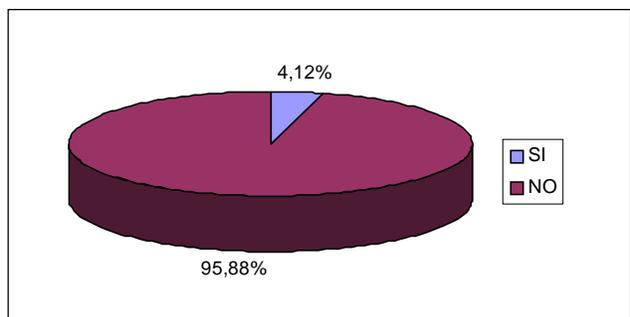
Fuente: 173 encuestas a médicos del Centro Médico ISSET 2007.

GRÁFICA 5. ¿Ha buscado información acerca de este tipo de tratamiento?.



Fuente: 173 encuestas a médicos del Centro Médico ISSET 2007.

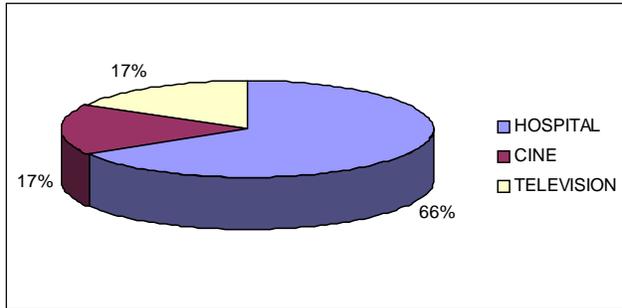
GRÁFICA 6. Sabe si es posible aplicarlo en mujeres embarazadas.



Fuente: 173 encuestas a médicos del Centro Médico ISSET 2007.

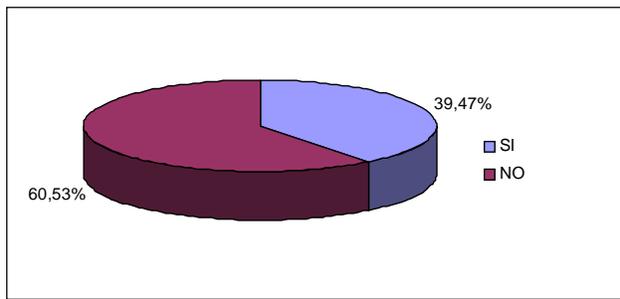
59 médicos se proclamaron en contra de su aplicación (39.47%), por considerarlo como inhumano y 114 restantes (60.53%) están de acuerdo en continuar aplicándolo como tratamiento a los pacientes psiquiátricos. Gráfica 8.

GRÁFICA 7. Medio donde vio la aplicación de la terapia electroconvulsiva.



Fuente: 173 encuestas a médicos del Centro Médico ISSET 2007.

GRÁFICA 8. ¿Estaría de acuerdo que se prohíba su aplicación?



Fuente: 173 encuestas a médicos del Centro Médico ISSET 2007.

CUADRO 1. ¿Se oponen a aceptar la tec como terapia?

MG	24	40	9		
Esp	36	53	10		
Médicos especialistas varios					
Médicos Generales	Si	60	77	34	171
	No	76	93	50	219
	Nc	45	50	19	114
		181	220	103	504
		61.4	74.6	35	
		78.6	95.6	45	
		40.9	49.8	23	
		P= 0.72			
		X² 2.1			
		GI 4			

Se realizó análisis con la prueba de hipotesis de chi cuadrada y se encontró que no hubo diferencia significativa entre los médicos generales y especialistas (X² = 2.1; GI = 4; P = 0.72) en cuanto a la aceptación a la Tec para pacientes psiquiátricos del Centro.

Simbología: MG: Médicos Generales, Esp: Especialistas, NC: No contestó.

Se realizó un análisis con la prueba de hipótesis de CHI cuadrada buscando la aceptación del método y se encontró que no hubo diferencia significativa entre los médicos generales y especialistas (X²= 2.1; G14; P=0.72) con respecto a la “tec” en pacientes psiquiátricos. Cuadro 1

DISCUSIÓN

Este trabajo aporta la opinión actual de los médicos del Centro Médico ISSET en Tabasco sobre la aplicación de la terapia electroconvulsiva existe una elevada proporción que desconocen la técnica tanto de su aplicación como de sus resultados terapéuticos.

Las opiniones adversas acerca de este tratamiento fue predominante y no podríamos considerar que ha sido manipulada la opinión por el cine o la televisión ya que el total que reporta nuestro estudio que apreciaron escenas en estos medios no sobrepasa el 32%, muy por lo contrario a los resultados obtenidos en el estudio realizado por Walter G MC Donald y A Rey JM Rosen.²⁸

Al contar con múltiples estudios de su aplicación en mujeres embarazadas como método seguro y eficaz para el binomio,^{11,12} los resultados del estudio evidencian el desconocimiento que se tiene sobre los beneficios en ciertos casos particulares al aplicarlo como tratamiento. Los múltiples trabajos de investigación existentes nos hablan que es una terapia vigente tanto en nuestro país como en toda América Latina y el Caribe²⁹ y probablemente por el tiempo promedio de practica medica en este estudio que es de 15 años no se haya tenido más experiencias con respecto a la modernización y nivel de seguridad con que actualmente se aplica este tipo de tratamiento. Existe pues tendencia a oponerse a su aplicación y renuencia a la actualización médica en los tratamientos psiquiátricos actuales existiendo protocolos para su aplicación, valoración de riesgos, beneficios, indicaciones precisas así como contraindicaciones.²⁴

CONCLUSIÓN

Se determinó que existen factores que alientan la estigmatización de la “tec” siendo el principal la falta de conocimiento sobre ésta. Lo anterior provoca miedo, que incrementa la hostilidad hacia las prácticas psiquiátricas y en consecuencia el rechazo de la enfermedad mental, pero principalmente a la aplicación de la terapia electroconvulsiva, al requerir el uso de corriente eléctrica y provocar convulsiones terapéuticas, existe aun el temor transmitido por informes inexactos y publicaciones sensacionalistas de

ocasionar lesiones cerebrales permanente existiendo múltiples trabajos de investigación que han demostrado ser un tratamiento con buenos resultados y vigente actualmente utilizada en México, en instituciones tanto públicas como privadas el cual ha experimentado avances tecnológicos y computarizado altamente sofisticado y que aplicado adecuadamente puede ser utilizado en pacientes de cualquier edad, por lo tanto, es importante elaborar programas educativos que favorezcan el conocimiento científico de esta técnica desde la formación del personal médico y mantenerlo a través de educación médica continua, promoviendo investigaciones y la experiencia en la práctica diaria, para mantener el compromiso del médico de enriquecer constantemente su conocimiento para ofrecer tratamientos seguros y eficaces.

AGRADECIMIENTO

Al ilustre maestro Manuel Eduardo Borbolla Sala, que con su apoyo se logra aceptar o rechazar una hipótesis, haciendo de la medicina una ciencia observacional y en cada trabajo encontrar la verdad.

REFERENCIAS

- Kaplan Harold I J. Sinopsis de Psiquiatría. Ed. Sadock Benjamín; 8ª Ed 1998, pág. 1268-1276.
- Aguilar Gasca Jaime J. Terapia electroconvulsiva. PAC de Psiquiatría. 2003; vol 4, pág 213-252.
- Fink M. Convulsive therapy: review of the first 55 year. *Journal of affective disorders*; 2001; 63: 1-15.
- Almeida Flores M. Terapia electroconvulsiva: experiencia en el Instituto Mexicano de Psiquiatría 1995-1998. *Salud Mental*; 1999; 22 (4): 35-39.
- Gaines GY, Rees DI. Electroconvulsive therapy and anesthetic considerations. *Anesth Analg*; 1986; 65:1345
- Gómez F, Cantini O, Valat P. Anesthesia pour electroconvulsive tirapié. *Anesthreamim*; 2001; 20(2):187-95.
- Domestic Instruction Manual Sr and Jr Models Mecta Corp. Lake Oswego, Org 97035.
- Andrad C, Sudha S. Electroconvulsive therapy and the alpha 2 noradrenergic receptor: implications of treatment schedule effect. *Journal* 2000;16(3):268-78
- Joan Prudic, Harold A, Sackeim. Potential pharmacologic agents for the cognitive effects of electroconvulsive treatment. *Psychiatric Annals*; 1998;28:11.
- Ramirez Rojas G, Gutiérrez Aguilar J, Uso de la terapia electroconvulsiva en un hospital psiquiátrico de la Cd. de México. *Revista Psiquis (Méx.)*; 2001; 10 (2):33-39.
- Mary J Ferril, Pharm D, William A. Kehoe, act during pregnancy: physiologic and pharmacologic considerations. *Convulsive therapy*; 1992;8(3):186-200
- Yellowless PM. Safe use of electroconvulsive therapy in pregnancy. *Med. J.* August; 1990; 153:679-80.
- Sajatovic M, Meltzer HY. The effect of short-term electroconvulsive treatments plus Neuroleptic inb treatment-resistant schizophrenia and schizoaffective disorder. *Journal de ECT*; 1993; 9 (3): 167-175.
- Small JG, Milstein V, Klapper MH. ECT combined with neuroleptics in the treatment of schizophrenia. *Psychopharmacology Bull*; 1982;18:34-35,
- Gujavarty K, Greenberg LB, Fink M. Electroconvulsive therapy and neuroleptic medication in therapy-resistant positive-symptom psychosis. *Convulsive Therapy*; 1987; 3: 111-120.
- American Psychiatric Association Task Force on Electroconvulsive therapy. *The Practice of Electroconvulsive Therapy: Recommendations for treatment, Training and Privileging*. Washington DC. American Psychiatric Association, 1990.
- Andersen K, Balldin J, Gottfries CG. Double blind evaluation of electroconvulsive therapy in Parkinson's disease with "on-off" phenomena. *Actas Neurology Scand*; 1987; 76, 191-199.
- Neer A Ghaziuddin, Donna Laughrin, Bruno Giordani. Cognitive side effects of electroconvulsive therapy in adolescents. *Journal of child and adolescent psychopharmacology*; 2000; 10(4):269-276.
- Moise Fn, Petrides G. Case study: electroconvulsive therapy in adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*; 1996; 35:312-318.
- López Gómez D, Sánchez Corral MA, Cobo JV. Infarto agudo de miocardio tras terapia electroconvulsiva. *Rev. Española de cardiología*; 1999; 52(7) 536.
- Olof CG, Zchrison, Balldin J, Ekman R. No evident neuronal damage after electroconvulsive therapy, *Psychiatry Research*; 2000; 96: 157-165.
- Barnes RC, Hussein Al, Anderson DN. Maintenance electroconvulsive therapy and cognitive function. *British Journal of Psychiatry*; 1997;170:285-287
- Sackeim HA, Decina P, Prohovnik I, Malitz S. Seizure threshold in electroconvulsive therapy: effect of sex, age, electrode placement, and number of treatments *Arch Gen Psychiatry*; 1987;44:355-360.
- Sociedad Española de Psiquiatría. "Consenso español sobre terapia electroconvulsiva" Pamplona, España. 1999;1:15-16,35
- Calev A, Fink M, Petrides G, Francis A. Caffeine pretreatment enhances clinical efficacy and reduces cognitive effects of electroconvulsive therapy 1993; 9(2):95-100.
- Ruiz Piñera M, Borbolla Salas M, Madrigal Zentella A, Castillo Bringas MB. La terapia electroconvulsiva "tec" en el Hospital Psiquiátrico Villahermosa. *Rev Salud en Tabasco*;

2004;10(3): 288-297.

27. John Friedberg M D. "electroshock Therapy: Let's Stop Blasting the Brain", Psychology. Today Magazine: August 1975; 1:18.

28. Walter G, Mc Donald A, Rey JM, Rosen A. Medical student Knowledge and attitudes regarding ECT prior to

and after viewing ECT scenes from movies. Revista de Medicina y cine; Octubre 2007; 3(4): 43-46.

29. Itzhak Levav and René González Uzcátegui. The Use Of. Electroconvulsive therapy in Latin America and the Caribbean. Rev. Panamericana de Salud Pública; feb 1988; 3(2): 121-123.