



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS
Y DE LA SALUD
FACULTAD DE MEDICINA
HUMANIDADES EN SALUD**

**“LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MANICOMIO GENERAL DE LA CASTAÑEDA Y EN EL
HOSPITAL PSIQUIATRICO FRAY BERNARDINO ALVAREZ (PERIODO 1946-1974)”**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRIA EN CIENCIAS**

PRESENTA:

BEATRIZ EUGENIA VITELA MALDONADO

**TUTORA: DRA MARIBLANCA RAMOS ROCHA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE HISTORIA Y FILOSOFIA DE LA MEDICINA**

MÉXICO, CD. DE MÉXICO, ABRIL DEL 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

”

INDICE	pagina
INTRODUCCION	5
CAPITULO 1: LOS ORIGENES DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA	9
DEFINICIÓN DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA	9
ANTECEDENTES DEL USO DE LA ELECTRICIDAD COMO MEDIO PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES MENTALES	9
TERAPIAS DE CHOQUE	11
CAPITULO 2: EPOCA DE ESPLENDOR DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA.	26
LOS INICIOS DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA	26
MECANISMO DE ACCIÓN.	36
EQUIPOS PARA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA.	37
TECNICA	41
ANESTESIA PARA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA.	42
CAPITULO 3: LOS INICIOS DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN MÉXICO Y EN EL MANICOMIO GENERAL DE LA CASTAÑEDA	44

LOS INICIOS DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN MÉXICO	44
LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MANICOMIO GENERAL DE LA CASTAÑEDA.	53
LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MUNDO EN LA DECADA DE 1940 A 1950.	64
CAPITULO 4: LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN MÉXICO DURANTE LA DECADA DE 1950 A 1960.	69
LA PSIQUIATRIA EN MEXICO DURANTE LA DECADA DE 1950 a 1960.	69
LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MANICOMIO DE LA CASTAÑEDA.	71
LOS AVANCES EN LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MUNDO.	80
EL INICIO DE LA MODERNIDAD EN PSIQUIATRIA. EL USO DE LAS TERAPIAS FARMACOLÓGICAS	101
CAPITULO 5: EL CIERRE DEL MANICOMIO GENERAL DE LA CASTAÑEDA Y LA INAUGURACION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ. PERIODO 1960 A 1974.	110
LA PSIQUIATRIA EN MÉXICO DURANTE LA DECADA DE 1960.	110
INAUGURACIÓN DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ.	113

LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN LOS ULTIMOS AÑOS	115
DE LA CASTAÑEDA.	
LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL HOSPITAL	118
PSIQUIÁTRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ.	
LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MUNDO	129
DISCUSIÓN.	139
CONCLUSIONES.	149
BIBLIOGRAFIA	151

INTRODUCCION

La locura es tan antigua como la humanidad, pero la concepción y comprensión de la misma ha ido cambiando con el tiempo y las épocas. En México, su historia también es ancestral, en la época precolombina se hablaba de la locura como el girar del corazón, en la época colonial la aparición de las primeras instituciones de atención a enfermos mentales, en el porfiriato la construcción del Manicomio General de la Castañeda, y actualmente la psiquiatría moderna basada en la neurobiología cerebral.

Alguna vez escuche decir a un Psiquiatra en el pasillo del Hospital Fray Bernardino Álvarez *“La terapia electroconvulsiva es la manifestación de la locura llevada al tratamiento”*. Esto me llevo a pensar en las diferentes concepciones de esta terapia, lo cual ha sido objeto de múltiples estudios, interpretaciones, críticas, abusos médicos e inclusive protagonista en el cine, y que a pesar del tiempo se mantiene vigente por su eficacia, seguridad y fácil aplicación.

Los inicios de la terapia por convulsión fueron en 1935 por L. VON MEDUNA que la uso para el tratamiento de la esquizofrenia, induciendo crisis generalizadas de manera química por medio de *metrazol*, posteriormente M. SAKEL en 1937 utilizo el método hipoglucémico el cual era complicado por el riesgo de hipoglicemia severa, UGO CERLETTI Y LUCIO BINNI en Italia en 1938 iniciaron el uso de electricidad inspirados en su clase de Historia de la Medicina en la aplicación del pez torpedo para el tratamiento de la cefalea y la melancolía, sustituyendo los tratamientos con metrazol e insulina por choques eléctricos llamándose entonces

terapia por electrochock, y posteriormente **terapia electroconvulsiva (TEC)**, a esto se le agrego el uso de anestesia (TECA), para contrarrestar una de las principales complicaciones, las lesiones por fracturas óseas.

Por esto mismo es necesario darle su justo lugar y su mérito a través de conocer su nacimiento y evolución histórica, cursando con altas y bajas, pero siempre a mi modo de ver con la intención de ofrecer a los enfermos mentales una opción en un momento en el que no existían diferentes formas de tratamientos.

Nuestro conocimiento actual del modo de acción de la TEC no ha progresado mucho respecto del propuesto en los años 60. Todavía no disponemos de una teoría neuropsiquiátrica general coherente sobre su acción, si bien es cierto que se conoce mucho mejor su fisiopatología y bioquímica.

Los estudios históricos realizados en México sobre la TEC son escasos, el acceso a la información sobre la aplicación de la misma muy difícil de obtener, y del Manicomio General de la Castañeda y el cambio al Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez hasta 1974, existen pocos reportes e investigaciones de esta época lo cual es inexplicable pues es un periodo trascendental en la utilización de esta terapia en México, y los datos que se encuentran son contradictorios e incompletos.

El objetivo del presente estudio fue realizar un análisis histórico de la evolución de la técnica de la Terapia electroconvulsiva y su aplicación dentro del Manicomio General de la Castañeda y en los primeros años del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez durante el periodo de 1946 hasta 1974, a través de la revisión de los expedientes administrativos del Fondo del Manicomio General de la

Castañeda del archivo histórico de la Secretaría de Salud. Esta búsqueda se realizó a través del catálogo del Manicomio General, donde se encuentran clasificados los expedientes del personal que laboro en la institución, los expedientes administrativos por años y los expedientes clínicos. Se localizó, clasifíco y registro la información de los expedientes administrativos.

Se analizaron también artículos y libros de la época en la Hemerobiblioteca Nacional, la Biblioteca del Instituto Nacional de Psiquiatría, el fondo reservado de la Biblioteca del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, la Biblioteca Nicolás León de la Facultad de Medicina. Se realizó la revisión del material del archivo histórico del Departamento de Historia de la Medicina, UNAM, en los archivos de la Academia Nacional de Medicina y en los Archivos clínicos y administrativos del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

El acceso al fondo documental del Manicomio General de la Castañeda del Archivo histórico de la Secretaría de Salud para el periodo de estudio de esta tesis, fue un trámite muy complejo y largo, lo que limito el universo de estudio, pero sin disminuir la validez del mismo. Con el objetivo de que se autorizara la revisión fue necesario interponer un recurso de revisión ante el Instituto Federal de Acceso a la información (IFAI), justificando académicamente e institucionalmente los objetivos de la tesis y la trascendencia de la misma, y de este mismo modo respetar la confidencialidad de este acervo.

En respuesta a la solicitud al IFAI, se recibió resolución con extensión de 45 cuartillas en la que se exponen las razones de la trascendencia de esta investigación y se otorga el acceso al archivo por considerarse una investigación valiosa, trámite

que tardo casi un año. No fue posible, dicho sea de paso la revisión del material clínico. Partimos exclusivamente de documentos administrativos.

La limitación al acceso del archivo del fondo del Manicomio se presenta ya que los documentos son de carácter confidencial e incluyen datos personales sensibles que potencialmente a decir de las autoridades afectan la esfera más íntima de su titular, o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación o conlleve un riesgo grave para éste. En ese tenor de ideas, por lo que se refiere a los expedientes que van del año 1946 en adelante, los mismos no son susceptibles de ser consultados, por ser considerados expedientes históricos confidenciales, y se encuentran dentro del término de protección máxima de 70 años, lo cual se encuentra incluido en el artículo Cuarto Transitorio de la Ley Federal de Archivos. Dicha disposición afecta a los historiadores de la Medicina y en general al gremio médico pues la información para el estudio de la terapéutica médica, enfermedades, casos clínicos y la realización de estudios retrospectivos con expedientes, lo cual solo se puede realizar si se cuenta con un consentimiento informado explícito dentro del expediente y la autorización del enfermo y las autoridades correspondientes.

La investigación se realizó respetando en todo momento los datos confidenciales y las fotos obtenidas fueron con las autorizaciones correspondientes.

CAPITULO 1

LOS ORIGENES DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA

1.1 DEFINICIÓN DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA

Los electrochoques o terapia electroconvulsiva (TEC), se define como el paso de electricidad predeterminada en dosis de 60 ciclos de corriente alterna, casera, por un corto periodo de tiempo que usualmente varía de 1 a 3 décimas de segundo con el objetivo de producir una crisis convulsiva.¹

1.2 ANTECEDENTES DEL USO DE LA ELECTRICIDAD COMO MEDIO PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES MENTALES

El uso de la electricidad con fines terapéuticos se sitúa en el 43-48 d.C., en donde *Scribonio Largo* escribió un tratado sobre terapéutica titulado “*Compositionis medicamentorum*”, en el cual menciona el tratamiento de la cefalea con el uso de peces torpedo vivos aplicados en la cabeza del paciente. De acuerdo a los zoólogos el voltaje de la descarga del pez torpedo era de 25 a 30 volts y la aplicación probablemente no producía convulsiones que son elemento esencial de la terapia electroconvulsiva.²

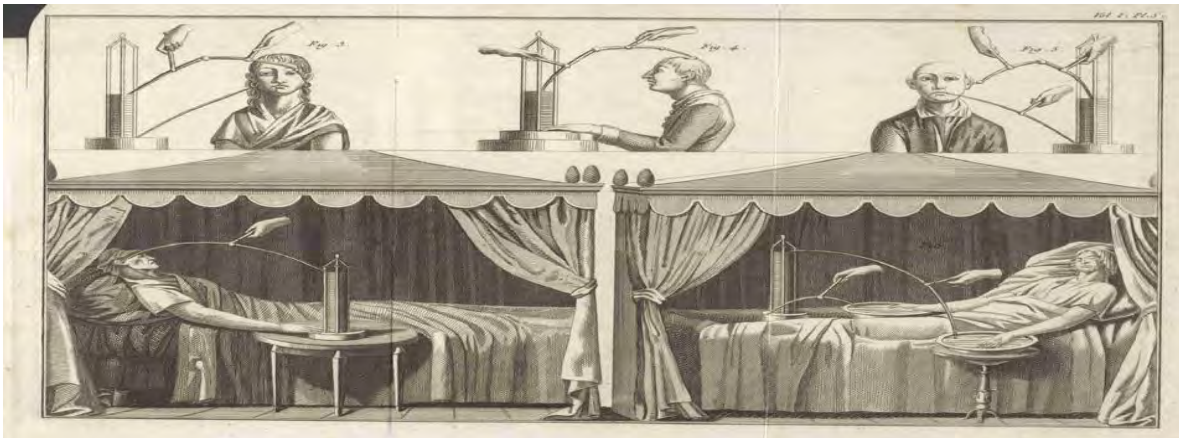
En el período grecorromano existen diferentes autores que describen la electricidad. Aristóteles (384-323 a.C.) había descrito las propiedades del pez torpedo como conductor eléctrico, más no le dio aplicación terapéutica. Plinio el viejo (23 a 79 d.C.), menciona las ventajas de la electricidad sobre los “*males de la cabeza*”.

¹Urriza y Gama Jesús. *El electrocoma por el método de las crisis repetidas*. Tesis recepcional. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina. México 1947.

²Cerletti U. *Old and new information about electroshock*. Am j Psychiatry 1950; 107:87-94.

Galeno (201 d.C.) en el *Proprieta' dei semplici XI* describe el estado de sopor que produce el pez torpedo como tratamiento para los dolores de cabeza.³

En 1804, *Aldini*, sobrino de *Galvani*, administró “*electricidad*” al cráneo de un paciente melancólico, hasta encontrar el lugar adecuado: la sutura parietal desapareciendo la “*melancolía*” del paciente. Este aceptó alimentos y salió del asilo, lo que pudo considerarse como la primera terapia electroconvulsiva . En 1903 *Babinski*, neurólogo francés intento provocar el “*vértigo Voltaico*” que consistía en la aplicación de una corriente continua, de 2 a 7 mA, por medio de dos electrodos colocados a cada lado de la cabeza sobre las regiones preauriculares, esto para el tratamiento de la melancolía.^{4,5}



Experimentos de Aldini. Journal of ECT. Volume 25, Number 1, March 2009

³Idem.

⁴Postel, J., Quétel, C. *Historia de la Psiquiatría*. Fondo de cultura económica. México. 1987. p. 440.

⁵Tom G. Bolwig, Max Fink, *Electrotherapy for Melancholia. The Pioneering Contributions of Benjamin Franklin and Giovanni Aldini*. Journal of ECT .Volume 25, Number 1, March 2009

1.3 TERAPIAS DE CHOQUE

Las terapias de choque fueron uno de los avances más importante dentro del campo de la psiquiatría pues se observaron casos en los que hubo remisión de la sintomatología de las enfermedades, y así lo comenta el Dr. Honorio Delgado:

*“La psiquiatría se ha transformado fundamentalmente en los años corridos del presente siglo. La adquisición más reciente de la medicina mental que cura, es el tratamiento de la esquizofrenia por convulsivantes y choque provocados respectivamente con Cardiazol e insulina, con procedimientos diferentes de los usuales en la aplicación de estos agentes”.*⁶

1.3.1 TRATAMIENTO POR INSULINA.

La insulina fue introducida en 1926 por *Edith Klemperer* en la Universidad de Viena, como tratamiento del *delirium tremens* y la psicosis por alcohol. Dos años más tarde, *Julius Schuster* en la Universidad de Budapest la propuso para tratar psicosis al igual que *Hans Steck* psiquiatra suizo en 1929 que utilizo el efecto “hipoglicémico” en la psicosis, en pacientes con excitación, sitiofobia y agotados, en dichos tratamientos las dosis eran muy pequeñas, provocando ligeras hipoglucemias sin convulsión.^{7,8}

Manfred Sakel presento el primer informe sobre la insulina en 1933 en la Clínica Universitaria de Viena tratamiento que se mantuvo vigente durante más de veinte

⁶ Delgado, Honorio. *Acerca de los nuevos métodos de tratamiento de la esquizofrenia*”. Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina legal. Mayo 1938. 5(25). P. 11.

⁷Edward Shorter, David Healy. *Shock Therapy: A History of Electroconvulsive Treatment in Mental Illness*.RutgersUniversityPress, 2013.pp 11

⁸Kalinowsky, Lothar B. *Tratamientos por choque, psicocirugía y otros tratamientos somáticos en Psiquiatría*.Editorial Científico –Médica. Barcelona. 1953. p. 7

años hasta que aparecieron los psicofármacos. Fue el primero en observar que aquellos estados de hipoglicemia profundos accidentales durante el tratamiento sintomático de la psicosis tenían un efecto benéfico para el enfermo.^{9,10}



Manfred Sakel

En 1938 *Sakel* escribió:

“ En el presente la principal dificultad en el tratamiento hipoglucémico no radica en la determinación de la dosis individual de choque ni en la evitación y resolución de las complicaciones , sino más bien en la dosificación efectiva de la hipoglucemia, o, en otra palabras, en la elección del tipo de choque y en la oportunidad de la interrupción”.¹¹

Asímismo describió varios métodos de interrupción en los diferentes tipos de esquizofrenia, modificando éstas de acuerdo a los diferentes tipos de esquizofrenia. Estas técnicas consistían en dar azúcar ya sea por vía oral si el paciente era capaz de beber o mediante una sonda nasal y en algunos casos por vía endovenosa administrando solución glucosada en casos urgentes.

⁹Sakel Manfred. *A new Treatment of schizophrenia*. Am. J. of Psychiatry. Vol. 93. 4, Jan 1937. Pp. 829-841.

¹⁰Kalinowsky, L.B. Op. cit. 7

¹¹Idem. P. 30

A) MECANISMO DE ACCIÓN.

Manfred Sakel afirmaba que las células nerviosas entraban en acción bajo el efecto de sustancias humorales excitantes, y cuando eran dañadas por alguna enfermedad, las impresiones más recientes y por lo tanto las más frágiles se detenían. Las impresiones arcaicas que normalmente se encontraban reprimidas, surgían al plano de la vida activa, o se formaban nuevas impresiones patológicas y en esta condición la personalidad normal sucumbía con el fracaso de las estructuras recientes de las capas del cerebro, y así se creaba la personalidad patológica.¹²

De acuerdo a estas posibilidades, la acción de la insulina era a través de seis mecanismos:

a) Por un posible bloqueo *vagotónico* de la *celdilla nerviosa*, quedando en reposo lo que le permitía regenerarse y restablecer la jerarquía de sus impresiones. De tal modo, que las más recientes eran las normales y estas recobraban su categoría dominante; en cambio, las arcaicas se borraban y las patológicas desaparecían.¹³

b) Por *acción de choque sobre la célula nerviosa* destruyendo los *senderos patológicos* por ser poco estables, predominando los fisiológicos, que se polarizaban más fácilmente en el sentido normal.¹⁴

c) Por la *función desintoxicante* sobre el organismo mejorando las funciones metabólicas especialmente del hígado.¹⁵

¹²Ramírez Moreno Samuel. Tratamiento de la Esquizofrenia. Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina legal. Julio 1939. 6(32).pp.31

¹³Ramírez Moreno Samuel. Tratamiento de la Esquizofrenia. Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina legal. Julio 1939. 6(32).pp.31

¹⁴Idem.

¹⁵Idem.

d) Otro posible mecanismo era por fenómenos de *reactivación endócrina* produciendo estados de hipoglicemia y también por su acción sobre el “*complejo hepato-cerebral*”.¹⁶

e) Por *sideración (detención) de los centros nerviosos* porque se detenía temporalmente el metabolismo.¹⁷

f) Por atenuación de las *combustiones orgánicas* modificando el equilibrio ácido-base hacia la alcalosis ejerciendo una acción inhibitoria sobre la actividad funcional del sistema nervioso, operando una reactivación de los centros nerviosos al estímulo patológico o fisiológico.¹⁸

Se consideraba que el choque insulínico ponía en peligro de muerte al organismo provocando *reacciones vitales* favorables al suprimirse la causa del peligro.¹⁹

Y por último modificaciones *vasculares o secretorias* ejerciendo cambios en el sistema nervioso.²⁰

Pero hasta ese momento no se había llegado a una explicación suficientemente demostrada sobre los efectos del choque insulínico.²¹

¹⁶Idem

¹⁷ Ibid. p 32

¹⁸Idem.

¹⁹Idem.

²⁰Idem.

²¹Idem.

B) TECNICA DEL CHOQUE INSULINICO.

Este tratamiento estaba indicado en pacientes con esquizofrenia en cualquiera de sus modalidades ya fuera catatónica, paranoide, hebefrénica y simple ²²

Se consideraba un tratamiento de riesgo, ya que se había utilizado en forma extensa por personas poco escrupulosas, quienes lo difundieron como tratamiento de un gran número de enfermedades mentales, y que sin los cuidados y experiencia que se requería podían presentarse numerosos accidentes y fracasos.²³ Los pacientes debían prepararse cuidadosamente a través de un examen físico completo, incluyendo exámenes de laboratorio y rayos X.

Se realizaba un detenido examen psiquiátrico, para que durante el tratamiento se detectaran los cambios en el estado mental y valorar el grado de recuperación.²⁴

Los casos agudos de esquizofrenia se preferían para la aplicación del tratamiento ya que presentaban mejor respuesta. Se consideraban como contraindicaciones para la aplicación del tratamiento las arritmias cardíacas, enfermedades coronarias, miocarditis severa, enfermedad valvular cardíaca, tuberculosis, problemas hepáticos, renales o pancreáticos y disfunción endócrina severa.²⁵

El tratamiento debía aplicarse por la mañana con el paciente en ayunas a través de una inyección intramuscular profunda, administrándose alimento a las cuatro horas posteriores.

La insulino terapia se aplicaba cinco o seis veces a la semana, y el coma era de 4 a 5 horas. *Sakel* dividió el tratamiento en cuatro fases: la preparatoria o

²²Strecker A. Edward. *Fundamentals of Psychiatry*. J. B. Lippincott Company. USA. 1942. P.141.

²³Ramírez M.S. Op.cit. p. 32

²⁴Kalinowsky B.L..Op. cit. p. 12

²⁵Strecker A.E. Op. cit. p 141

precomatosa, la fase de choque propiamente dicha, la fase de descanso y la fase final o de polarización.

Esta terapia fue utilizada por diferentes médicos latinoamericanos, norteamericanos, ingleses, alemanes, suizos, holandeses, polacos, quienes coincidían en que la mayoría de las remisiones se obtenían en pacientes esquizofrénicos con menos de seis meses de haber iniciado padecimiento. En el Congreso Mundial de Múnich realizado en 1937 por la Sociedad de Neurólogos y Psiquiatra alemanes se refirió que de 962 enfermos debidamente estudiados y tratados solo el 20% no se benefició con el tratamiento y el 63% presento remisión en el grupo de aquellos cuyo padecimiento era menos de un año.²⁶

C) COMPLICACIONES.

Con este tratamiento se presentaba cierto porcentaje de muertes, por lo que se consideraba un procedimiento delicado que requería perfecto conocimiento de la técnica en su aplicación y escrupuloso cuidado en cada uno de los pacientes.²⁷

Entre las primeras causas de muerte se encontraban la encefalopatía hipoglucémica por coma prolongado, los problemas respiratorios como aspiración por salivación excesiva, edema pulmonar y espasmo laríngeo; los cardiovasculares como arritmias, fibrilación, insuficiencia cardíaca aguda y colapso cardíaco; los neurológicos como hemiparesia, afasia, dislexia, alteraciones mentales como estados de excitación, defectos de memoria y cambios de personalidad y algunas otra complicaciones como trombosis, hipoglucemia espontánea y muerte fetal.²⁸

²⁶ Ramírez M.S. Op. cit. P 29

²⁷ Ibid. p.30

²⁸ Kalinowsky B.L. Op. cit. p. 40-55

A) INSULINOTERAPIA EN MÉXICO.

En México en el Manicomio General de la Castañeda, fue un tratamiento ampliamente utilizado siguiendo los lineamientos establecidos por *Sakel*.

Los expedientes clínicos contenían formato especial de registro de insulinoterapia que incluía el nombre del paciente, diagnóstico, peso, edad, pabellón de procedencia, fecha, dosis, número de sesión y los signos vitales durante cada tratamiento como pulso, respiración y temperatura, así como tiempo de inicio y fin del coma y observaciones durante el tratamiento.²⁹

SECRETARÍA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA
DIRECCIÓN DE ASISTENCIA MÉDICA
TRATAMIENTO DE INSULINA

Nombre: [Redacted] Expediente: 46050
Peso: [Redacted] Edad: 30 años, Pabellón: 4, Diagnóstico: [Redacted]

Fecha	Dosis	Número	Pulso	Temperatura	Respiración	Tiempo de iniciación del coma	Final del coma	OBSERVACIONES
11-8/52	300 U	38	75	36.5	24	9.45	10.15	Coma - 19
11-12/52	300 U	39	73	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 20
11-14/52	300 U	40	75	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 21
11-16/52	300 U	41	72	36.4	24	9.45	10.15	Coma - 22
11-17/52	300 U	42	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 23
11-19/52	300 U	43	74	36.2	24	7.45	10.15	Coma - 24
11-22/52	300 U	44	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 25
11-23/52	300 U	45	75	36.6	24	9.45	10.15	Coma - 26
11-24/52	300 U	46	74	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 27
11-24/52	300 U	47	72	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 28
11-25/52	300 U	48	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 29
11-27/52	300 U	49	75	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 30
11-28/52	300 U	50	76	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 31
11-29/52	300 U	51	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 32

FMG. AHSS. SECC. EC.CAJA 898 EXP. 48. Hoja de registro de insulinoterapia

En los pabellones del Manicomio se solicitaban grandes cantidades de azúcar reportándose hasta pedidos de 250 kg. Mensuales (se calculaba 1.8 gr de azúcar

²⁹ AHSS. FMG. Secc. EC. Caja 513. Expediente 11. 1942

por cada unidad de insulina), batas y hules para aplicar la insulino terapia.³⁰ Para ponderar la importancia de este tratamiento es importante mencionar que en los registros del fondo del Manicomio General se reporta que se aplicaron entre 1950 a 1956 un total de 45,055 sesiones de insulino terapia.³¹

La dificultad en el empleo de este tratamiento en la Castañeda, fue principalmente la carencia de personal calificado para la vigilancia de estos pacientes existiendo reportes de incidentes mortales dentro de la institución.³²

1.3.2.- TRATAMIENTO POR CARDIAZOL (PENTAMETILENTETRAZOL)

El tratamiento por Cardiazol tuvo su origen en la observación clínica de que la esquizofrenia y la epilepsia no coincidían en un mismo enfermo, como si ambos padecimientos se excluyeran, como si hubiera antagonismo entre estas entidades.

A finales de la década de 1920 y principios de 1930, *Laszlo Meduna* se interesó en el estudio histopatológico de la epilepsia. Durante su investigación en el Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Budapest, observo que en los cerebros de pacientes epilépticos los espacios neuronales estaban ahora ocupados por células de la glía.³³

³⁰ FMG AHSS SECC. ADM. CAJA 39 EXP. 4 FJS 58 1939-1966

³¹ FMG AHSS SECC. ADM. CAJA 57 EXP. 2 FJS .8 1960-1967

³² FMG AHSS SECC. ADM. CAJA 39 EXP. 4 FJS 58 1939-1966

³³Meduna Laszlo. *General discussion of the cardiazol therapy*. Am J. of psychiatry. Vol.94, 65 mayo 1938. Pp. 40 a 50

Laszlo Meduna



En 1933, *Bela Hechst*, su colega en el mismo Departamento estudio la histopatología de la esquizofrenia, describiendo una reducción en la concentración de células de la glía en los cerebros de estos pacientes, un hallazgo contrario al de la epilepsia. Estos procesos inversos marcaron la coincidencia clínica de las observaciones de *Nyirö y Jablonszky*, que informaron que la tasa de aparición de la esquizofrenia en pacientes epilépticos era significativamente más baja que en la población general.

Meduna se interesó por los informes de *G. Müllers* sobre dos pacientes esquizofrénicos en los que la sintomatología remitió después de un ataque epiléptico ocasional. En un informe de 1931 por *A. Claus* reporto que sólo 8 de 6.000 pacientes esquizofrénicos presentaban epilepsia y llegó a la conclusión de que la epilepsia impide el desarrollo de la esquizofrenia.

En el año 1932 *G. Steiner y A. Strauss*, después de haber estudiado los registros de 6000 pacientes esquizofrénicos, concluyeron que la epilepsia era una rareza en co-existencia con la esquizofrenia, por lo tanto el diagnóstico de la esquizofrenia

debía ser cuestionado. Para entonces *Meduna* estaba convencido del antagonismo de la esquizofrenia y la epilepsia y expuso la hipótesis:

“Si puedo estimular las crisis epilépticas en los esquizofrénicos entonces se alterará la química y procesos humorales en el cuerpo y se realizará la reducción de la enfermedad”

El reto para los psiquiatras era encontrar un método confiable y seguro como agente inductor de convulsiones.

En primer lugar, *Meduna* descartó fármacos que afectaran a la médula espinal, aquellos cuya dosis estaban demasiado cerca de sus dosis letales, y aquellos que dañan el sistema nervioso. Probo con dosis inductoras de *alcanfor* en los conejillos de indias, y al no encontrar degeneración histopatológico de los tejidos del cerebro, empezó a utilizarlo. Después de pruebas exitosas en animales, en 1934 *Meduna* creía que era el momento para poner a prueba el método en la clínica.³⁴ El *alcanfor* se administraba intramuscularmente en una solución al 25%, siendo la dosis inicial de 4 grs. y posteriormente cantidades crecientes de un gramo con intervalos de 3 a 4 días. La dosis óptima no se pudo precisar ya que existían variaciones individuales. Debido a lo impreciso del tratamiento con alcanfor y a que se conocían mejor las acciones del *cardiazol* sobre el sistema nervioso *Meduna* inicio los tratamientos con este medicamento.

En 1937 *Meduna* informó de su experiencia en el tratamiento de 110 pacientes.

La remisión se había logrado en 40% a 50%, pero principalmente en los pacientes

³⁴Gabor Gazdag *The History of Lipotmezo, the Site of the First Convulsive Therapy*. J ECT 2007; 23. 221-223

con procesos esquizofrénicos este método dio como resultado una tasa de remisión de hasta 80% a 90%. Se encontró que el tratamiento era particularmente efectivo en el periodo agudo de la enfermedad.³⁵

A) MECANISMO DE ACCIÓN.

El *Cardiazol* se utilizaba como excitador de la actividad nerviosa y como tónico circulatorio y cardíaco. Se sabía que ejercía influencia sobre los centros vasomotores, esto en dosis de 3 a 15cc. por vía intravenosa, las cuales eran dosis menores de las que se requerían para producir convulsiones.

El mecanismo de acción del *cardiazol* era sobre la circulación cerebral y los centros encefálicos siendo estos los fenómenos que explicaban la patogénesis de las crisis convulsivas epilépticas. Surgieron entonces diferentes hipótesis sobre la génesis de las crisis epilépticas los profundos cambios circulatorios del cerebro que producía la droga, su acción directa sobre los centros autónomos encefálicos, sobre centros subcorticales y por último se consideraba el proceso convulsivo como la expresión de alteraciones celulares bioquímicas en forma de reacciones metabólicas.³⁶

En la Academia Nacional de Medicina el Doctor Samuel Ramírez sugirió que el efecto del medicamento era sobre la circulación, principalmente cortical, produciendo vasoconstricción, traduciéndose en anemia cerebral, lo que explicaría las crisis convulsivas.³⁷

³⁵Ibid. p. 222-223

³⁶ Ramírez, Moreno Samuel. *Tratamiento de la esquizofrenia por choques convulsivos por pentametilentetrazol*. Gaceta Médica de México. Octubre 1938. P. 456.

³⁷Ramirez M.S. Op.cit. p. 37-38

B) TECNICA DE APLICACIÓN DEL CARDIAZOL.

Esta técnica se utilizaba principalmente en pacientes con psicosis maniaco depresiva, la melancolía y los episodios agudos de catatonia en personas muy jóvenes.³⁸ Como rutina se tenía establecido la realización de un examen clínico completo con especial atención el estado del corazón, riñón, hígado y la medición de la presión arterial.³⁹ Se consideraban contraindicaciones para la aplicación del tratamiento la hipertensión arterial, la arterioesclerosis, el embarazo, la sífilis, la tuberculosis, los estados de caquexia y enfermedades cardiovasculares.⁴⁰

Para la aplicación del choque con *cardiazol* los pacientes debían estar en ayuno, y varias medidas se tomaban para evitar accidentes entre ellas se colocaba al paciente con una bata sobre colchones en el suelo o en camas protegidas para que no se cayeran, se les hacía orinar para evitar emisiones involuntarias y se les colocaban protectores de goma o corcho en la boca con el fin de prevenir mordeduras en lengua o labios. Se requería de la presencia de dos ayudantes o enfermeras que cuidan al enfermo para que no se lastimara o golpeará, uno para sujetar el protector en la boca y otro en los pies.⁴¹

Se debía contar con inyecciones de *adrenalina, lobelina, cafeína, aceite alcanforado y luminal*

El *pentametilentetrazol*, conocido como *metrazol* en Estados Unidos y como *cardiazol* en Europa, se inyectaba intravenosamente en solución al 10%,

³⁸Strecker E. Op. cit. p.143

³⁹Idem.

⁴⁰Idem.

⁴¹ Ramirez M.S. Op. cit. 458

administrándose en el menor tiempo posible. El tratamiento se aplicaba cada 4 ó 5 días hasta completar 10,20 ó 30, aunque el paciente mejorara, pero el término medio era de 20 sesiones. Durante la crisis se vigilaba la presión arterial, el pulso y el corazón. Al terminar la crisis convulsiva el enfermo empezaba a recuperar la conciencia, pasando por estados que iban desde la obnubilación, que poco a poco desaparecía hasta llegar a la lucidez pero con torpeza intelectual, por lo que el paciente dormía por algún tiempo, igual a lo que se observaba en la epilepsia.⁴²

C) COMPLICACIONES

Con este tratamiento fueron menores que con la insulina reportándose casos de neumonía por aspiración, embolias, fibrilación auricular, dilatación cardíaca y *status epiléptico*

D) EL TRATAMIENTO DE VON MEDUNA EN MÉXICO

El *Dr. Samuel Ramírez Moreno* en la Gaceta Médica de México de 1938 reporta el tratamiento con *cardiazol* en 14 enfermos esquizofrénicos, a quienes se les aplicaron 176 inyecciones con 138 choques convulsivos y 38 ausencias, las formas clínicas fueron: heboidofrénica un caso, hebefrénica 8 casos, catatónica 2 casos, paranoide 3 casos.⁴³ Con respecto a la duración de la enfermedad: menos de un año 7 casos, de 2 a 5 años 4 casos y más de 5 años 3 casos. Los resultados fueron: remisión completa 4 casos, remisión parcial 8 casos. Nulo 2 casos. Los de remisión completa fueron los pacientes con inicio reciente de la enfermedad.⁴⁴

⁴² Ramírez M.S. Op. cit. 459

⁴³ Ramírez, Moreno Samuel. *Tratamiento de la esquizofrenia por choques convulsivos por pentametilentetrazol*. Gaceta Médica de México. Octubre 1938. P. 449-472.

⁴⁴ Ramírez M.S. Op. cit. p.40-41

Del mismo modo el Dr. *Raúl González Enríquez* y el Dr. *Luis Pizarro Suarez* reportaron sus experiencias en la *Revista de Archivos de Neurología y Psiquiatría de México* en los años de 1938 y 1939, en pacientes tratados en el Manicomio General de la Castañeda, ambos coincidían en que las teorías acerca del mecanismos de acción no eran del todo claras, ya que sus conclusiones carecían de valor, pues los pacientes habían sido tratados por poco tiempo y que la bondad del procedimiento podría observarse más adelante con el paso del tiempo.^{45,46}

TRATAMIENTO POR CHOQUES DE PENTAMETILENOTETRAZOL

Enfermo: Edad: Sexo:
 Ocupación: Estado civil:
 Diagnóstico:
 Tiempo de comiemo de la enfermedad:

Núm. de Iny.	Fecha	Dosis	T. d. A.	Reacción			Resultados
				C.T.	C.I.	Neg.	
.....
.....

Hoja de registro de tratamiento con Cardiazol utilizada en la clínica del Dr. Samuel Ramírez Moreno. Tomada de la Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina legal.

1.3.3 TRATAMIENTOS MIXTOS

Los tratamientos mixtos eran aquellos en los que se utilizaba *cardiazol* e *insulina*. Esta modalidad se aconsejaba en los casos de resistencia o cuando la terapia hipoglicemia no era suficiente.⁴⁷

⁴⁵ Suárez Pizarro Luis. *Siete casos de esquizofrenia tratados con Cardiazol. Critica del fundamento teórico de la terapia convulsivante.* Archivos de Neurología y Psiquiatría de México. Julio 1938. Tomo II. Num.1pp. 467 - 488

⁴⁶ González Enríquez Raúl. *Anotaciones generales en el curso de la cura cardiazólica.* Archivos de Neurología y Psiquiatría de México. Octubre 1939. Tomo III. Num. 2. Pp145-159.

⁴⁷ Ramírez M. S. Op. cit. p.54

El método consistía en una dosis de insulina para provocar estado de coma de una hora y media hasta dos de duración, para posteriormente provocar una crisis convulsiva con una inyección de *cardiazol*. La hipoglicemia se interrumpía media hora después de la crisis convulsiva. Si el enfermo estaba debilitado se suspendía al día siguiente.

En 1939 el *Doctor Leopoldo Salazar Viniestra* publicó una severa crítica a estos tratamientos a los que califica de “mágicos” y faltos de sustento científico, concluyendo que los resultados obtenidos con la *insulina* y con el *cardiazol* estaban muy lejos de ser válidos por la poca experiencia y las recaídas de algunos pacientes y que el mecanismo de acción tenía más que ver con la acción “terrorífica” que los tratamientos producían. Sin embargo estos tratamientos fueron los precursores de un tratamiento que continúa hasta nuestros días que es la terapia electroconvulsiva.⁴⁸

⁴⁸ Salazar Viniestra L. *Los tratamientos mágicos de la Esquizofrenia*. Archivos de Neurología y Psiquiatría de México. Octubre 1939. 3(2). P. 669-687.

CAPITULO 2

EPOCA DE ESPLENDOR DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA.

2.1 LOS INICIOS DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA.

Ugo Cerletti escribe detalladamente en su trabajo "*Old and New Information about Electroshock*", en los años cincuenta, cómo fue la idea de producir convulsiones con propósitos terapéuticos en el hombre, en lugar de usar drogas como el cardiazol y la insulina por sus efectos colaterales. Como un acto de honestidad, él decía que tenía que reconocer que la idea no había sido suya, que fue tomada de una de las lecciones de su profesor de Historia de la Medicina del doctor Debenedetti, y ésta era del uso del pez torpedo como una técnica para el alivio de la cefalea.

Cerletti comenta en este artículo como administró la primera terapia electroconvulsiva, pero primero explica él porque surge la duda con el nombre de la técnica conocida como de "Cerletti- Bini", aclara que al realizar el primer informe en 1940 sobre este tratamiento lo hace en italiano, y al hacerse la traducción en inglés surge este error. Parte de esta confusión surgió también en los Estados Unidos a partir de un breve reporte que presento en el "*Rome Medical Academy*" en 1938. Este fue la única referencia con la que contaba Kalinsowski, que habia migrado en 1939 a América. Cerletti usó la TEC con la asistencia el doctor Bini. Los reportes médicos de esta terapia en el mundo de la investigacion se vieron bloqueados a raíz de la falta de publicaciones por la Segunda Guerra Mundial. De

allí una confusión, que se reafirmó con la publicación de dos ingleses Russel Brain and Strauss en el libro "*Recent Progress in Neurology and Psychiatry*"⁴⁹.

Después de esta aclaración, el doctor Ugo Cerletti narra cómo fue el proceso de investigación, que dividió en tres fases, un período preparatorio, el período de invención y el período de aplicación. En el periodo preparatorio estando en Génova (1933) y posteriormente en Roma, intento y produjo crisis epilépticas en perros, el problema principal que encontraba en el cerebro era la degeneración y alteraciones escleróticas del cuerno de *Ammon*, mismas que se encontraban en el cerebro de personas con epilepsia. Esta área fue observada en estudios de histopatología en los primeros perros a los cuales se les había administrado una corriente alternante de 125 volts desde una planta de luz, a través de un circuito en el hocico del animal.⁵⁰ El principal problema en esta fase de investigación era la muerte de los animales, y resalta que no era el alto voltaje sino la duración del estímulo que provocaba la muerte. Usaron corrientes de 210 volts de plantas industriales, hasta voltajes de 125 volts con plantas de luz, sin existir diferencia. Con esta variable técnica controlada indujeron con diferentes frecuencias el estímulo eléctrico en perros hasta determinar en dónde se producían las lesiones cerebrales, publicando los resultados en *Pathologica* 1934. Ya en la Universidad de Roma en 1936 comenzaron a trabajar en equipo con el doctor Bini, realizando los mismos experimentos que en Génova, pero la diferencia radicó en el uso de un switch con

⁴⁹ Cerletti U. *Old and new information about electroshock*. Am j Psychiatry 1950; 107:87-94.

⁵⁰ Este estudio lo realizó junto con el Doctor Balduzzi, el Doctor Lazzeri y Chiauzzi.

reloj semejante a los aparatos de Rayos X, con lo que se obtuvieron descargas de 1 a 5 segundos con un buen voltaje de 125 voltios.⁵¹

La fase de invención (1936) de la TEC para Cerletti inició cuando adoptaron el método de Sakel para tratar esquizofrenia, y el de Meduna del Cardiazol. La simple idea de producir convulsiones por electricidad se calificó de terrorífico, comparada con la silla eléctrica, porque en esos casos era suficiente una descarga de 40 voltios para producir la muerte. Durante por lo menos dos años, se enfrentaron a críticas y a la reflexión del cómo producir crisis convulsivas sin dañar el cerebro. El nuevo modelo era utilizando dos pinzas en forma de tijeras que se conectaban a una planta eléctrica por cables, cerca de las orejas y en los extremos de los electrodos esponjas empapadas en agua. Aquí el problema no era la muerte del animal por la descarga, sino por el coma epiléptico. Teniendo la autorización del doctor Torti aplicaron las corrientes con los electrodos en diferentes posiciones, a través del cuello, del tórax y de la cabeza, con diferente duración, 20,30 60 o más voltios. Los efectos colaterales eran apneas prolongadas cuando la aplicación era en el tórax, y se consideraba extremadamente mortal. En la cabeza aunque la duración podía ser larga, no había consecuencias fatales, se podía aplicar varias veces por esta vía, siendo gradual hasta tener intervalos de 5 a 6 minutos.

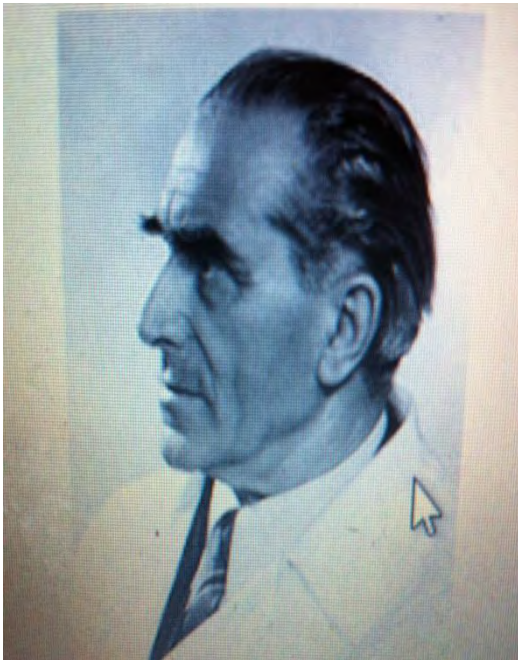
Fue hasta 1938, que Ugo Cerletti y Lucio Bini, después de asegurarse de su inocuidad por medio de experimentos con animales, llevados a cabo en el

⁵¹ *Ibidem.* p 89

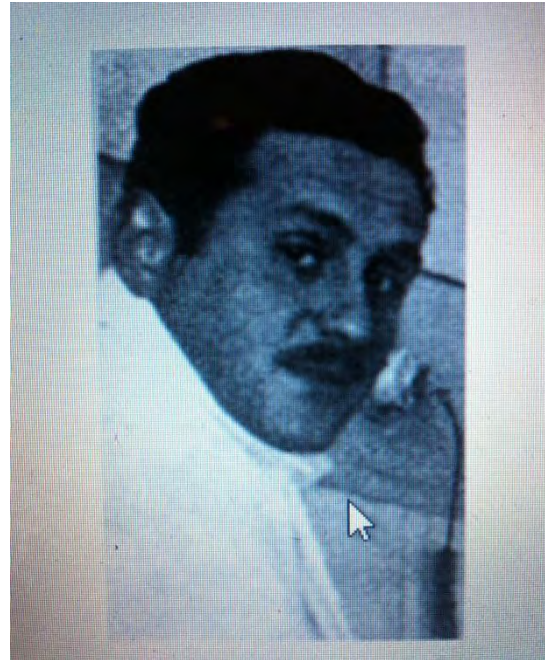
laboratorio de Roma, describieron un método para producir convulsiones por medio de la electricidad e iniciaron su empleo en el tratamiento de la esquizofrenia.

Su primer paciente, un hombre de 40 años, con abundantes neologismos, y de quién sólo se sabía que venía de Milán.

Ya para la fase que llamó de Aplicación, Cerletti describe como este paciente mejoró a pasos agigantados, pudo identificarse, se tornó receptivo con el medio ambiente, y disminuyó el marcado aislamiento social que presentaba después de 11 TEC completos y 3 incompletos, en dos meses fue dado de alta de la clínica en o



UGO CERLETTI



LUCIO BINI

completa remisión de los síntomas. El mismo expresó su satisfacción con el tratamiento pues llevaba años de presentar murmullos en los oídos que no lo dejaban en paz. En la historia clínica se describe comportamiento pasivo, incoherencia, alucinaciones, neologismos y desorientación, además de tener

delirios y pensamiento desorganizado.⁵² Esta primera aplicación de electroshock, todavía como experimentación, fue una mañana de abril de 1938. En el segundo piso de la clínica había una sala grande, que se utilizaba como laboratorio para un técnico diseñador. Hubo una cama en la habitación en la que el técnico de vez en cuando descansaba. Era un lugar seguro para administrar la *terapia electroconvulsiva*, lejos de personas curiosas.⁵³ El aparato de electroshock fue construido en el hospital.⁵⁴ Asistieron al primer tratamiento de electroshock Cerletti, Bini, Felici, y Accornero; Vittorio Chailiol, neurólogo y subdirector de la clínica; Spartaco Mazzanti, un asistente de hospital, y Ezio Capelletti, una enfermera.

La cabeza del paciente se afeitó y se acostó en la cama. Era indiferente a lo que estaba pasando. Capelletti colocó dos electrodos en los temporales del paciente. Mazzanti puso un tubo de goma envuelta en una gasa en el la boca del paciente.⁵⁵ Bini y Felici estaban al lado del aparato de electroshock; Cerletti, Accor y Bini ajustaron el equipo a 110 V. El paciente mostró una fase tónica, seguido de la fase clónica de un ataque epiléptico:

"El paciente presentó paro respiratorio y su rostro se puso pálido luego tomó un tinte azul, sus mandíbulas se apretaron, el reflejo de la córnea era deficiente. Escuché su ritmo cardíaco con el estetoscopio y siguieron aumentando. Bini contaba los segundos desde que presentó el paro respiratorio. La cara del paciente era violeta y los movimientos clónicos continuaron".⁵⁶

⁵² Idem. P. 91

⁵³ Endler S. Norman. "The origins of electroconvulsive therapy (ECT)". *Convulsive Therapy*. 1988.4(1) p.13

⁵⁴ Ahora se encuentra en el museo de historia de la medicina en Roma.

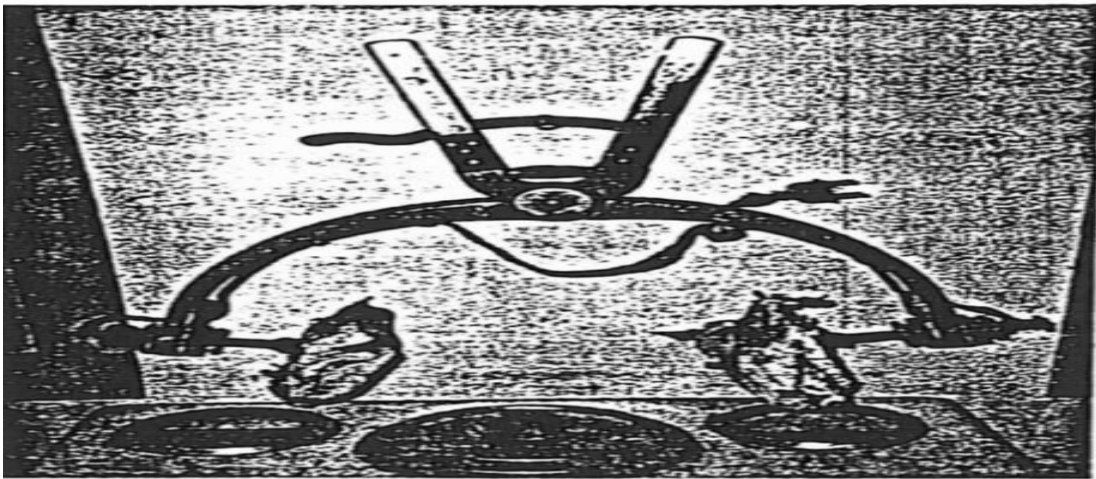
⁵⁵ Idem.

⁵⁶ Ibid. P 15

La frecuencia cardíaca del paciente siguió aumentando, y a continuación, el pulso se redujo a entre 35-40. El cuerpo y los músculos se relajaron y los movimientos comenzaron a disminuir. A los 48 segundos, el paciente emitió un suspiro profundo, la cianosis disminuyó, y su pulso se normalizó, su sistema cardiovascular volvió a la normalidad.

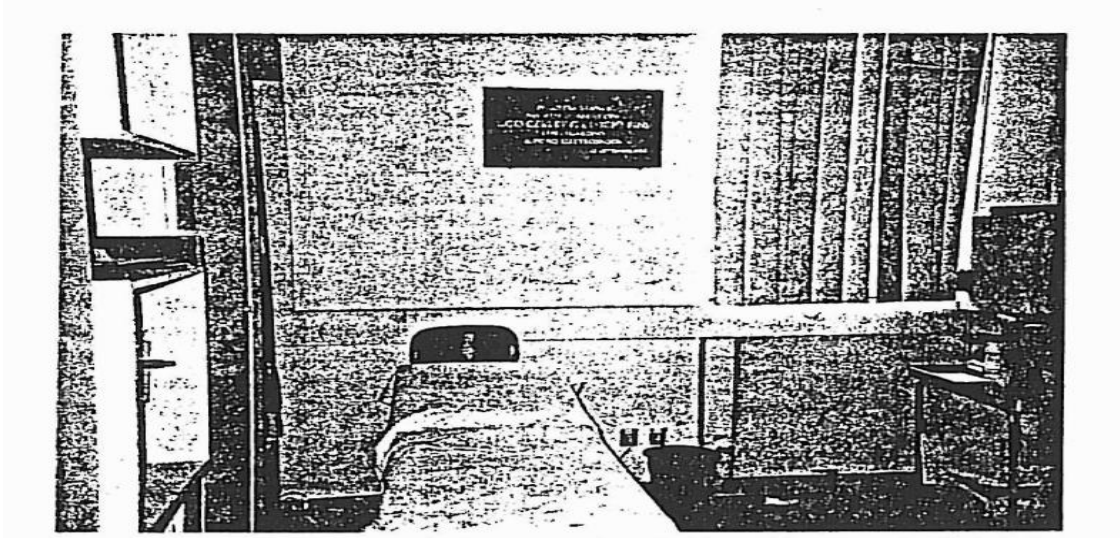
Cerletti comentó:

"El hecho de que podamos causar ataques epilépticos en los seres humanos por medio de corrientes eléctricas, sin ningún peligro, parece ser un hecho aceptable"



Endler S. Norman. "The origins of electroconvulsive therapy (ECT)". *Convulsive Therapy*. 4(1) 1988

El paciente recibió once tratamientos de electroshock y fue dado de alta de la clínica el 17 de junio de 1938, en buen estado y bien orientado.



Endler S. Norman. "The origins of electroconvulsive therapy (ECT)". *Convulsive Therapy*. 4(1) 1988



A partir de este momento empiezan a surgir reportes sobre su utilización, reemplazando a los métodos farmacológicos para producir convulsiones, por las siguientes ventajas:

- El método es técnicamente más simple y más limpio que la inyección endovenosa repetida de una cantidad relativamente grande de líquido que fácilmente conducía a la trombosis de las venas.
- Hay una inmediata pérdida del conocimiento que evita al paciente todo recuerdo de la aplicación que hace que sea raro que el enfermo rehusé el tratamiento.⁵⁷

Las investigaciones se centraron en el efecto de la electricidad en la cabeza. Ésta es una pregunta que sigue estando vigente hasta la actualidad. Algunos hallazgos interesantes fueron sobre el Líquido cefalorraquídeo y su distribución y relación con la masa encefálica, encontrando un aumento de la densidad en el área periventricular, estos fenómenos tienen una relación directa sobre el diencéfalo y el sistema neurovegetativo, lo cual explicaban como su mecanismo de acción por activación directa en esta aérea.

Para comprobar la existencia de un fenómeno humoral, Boussinet y Jacob (1945) sacaban suero de pacientes tratados con TEC, y hacían una preparación similar a las de las vacunas, inyectando este mismo suero a otros pacientes. Con suero y pequeñas dosis de cerebro, la sustancia que se formaba después de múltiples aplicaciones recibió el nombre de “*acroagonine*”. Bini en 1942 sugería la repetición de la TEC aplicándola varias veces al día, llamado el método de “*Annihilación*” que era el producir amnesias severas que eran una buena influencia en los pacientes obsesivos, en estados depresivos psicóticos y en casos de paranoia. Se

⁵⁷ Kalinowsky, B. Lothar. *Tratamientos por choque, psicocirugía y otros tratamientos somáticos en Psiquiatría*. Editorial científico – médica. Barcelona. 1953. P. 101.

recomendaban de 3 a 4 días de tratamiento seguidos de un período de 3 días de reposo. Este síndrome de “*annihilacion*” fue comparado con la leucotomía prefrontal (lobotomía). La TEC también se utilizó en la alopecia areata, asma, psoriasis, prurigo, toxicomanías, en parálisis progresiva, parkinsonismo y esclerosis diseminada.⁵⁸

El tratamiento de TEC comenzó a utilizarse en los Estados Unidos por Lothar Kalinowski que había abandonado la Alemania Nazi para migrar primero a la Clínica Universitaria en Roma durante los años treinta. En sus notas expresa: “En lo que se refiere a mi contribución, hay poco que decir, en 1936 visité Viena, al mismo tiempo que Accornero y Bini permaneciendo en el *Neurological Research Institute*. Allí me familiaricé con el tratamiento de Meduna. Al regreso a Roma le comuniqué a Cerletti lo que había visto, y él dijo que por que Meduna no ocupaba electricidad, que era más fácil para inducir convulsiones.”

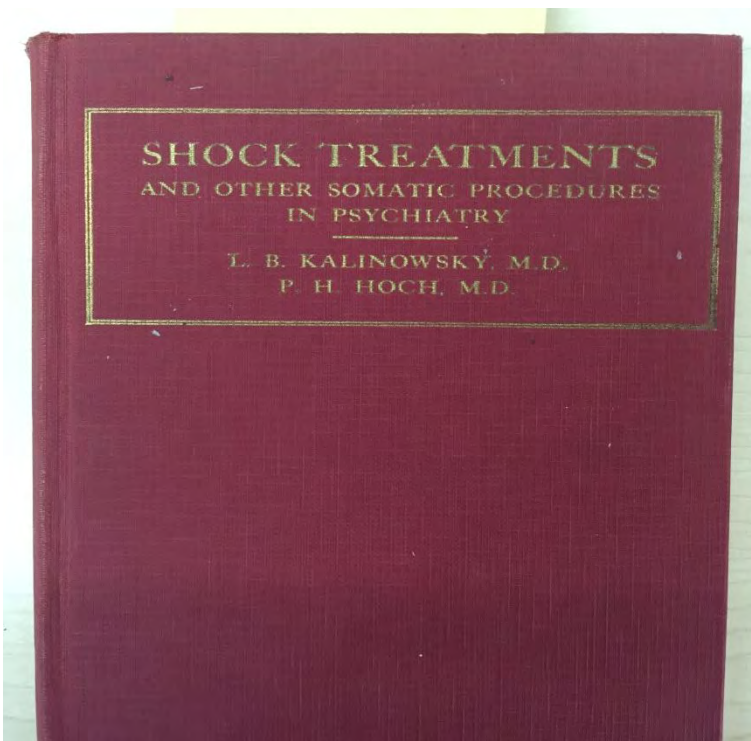
Kalinowsky no estuvo presente en el primer tratamiento, pero si en el segundo, y fue uno de los asistentes de Cerletti, y parte del grupo de estudio de los cambios neurológicos durante los tratamientos.⁵⁹

Kalinowsky viajo entonces a París y Ámsterdam, dónde mostró las imágenes de la máquina de Bini en 1939, y en Inglaterra escribió las primeras publicaciones en inglés sobre el tratamiento. Él emigró a Nueva York en marzo de 1940, y en septiembre del mismo año aplicó TEC en el *New York State Psychiatric Institute*.

⁵⁸ Cerletti. Op. cit. 92

⁵⁹ Endler S. Norma. Op. cit. p 18

En 1946 Kalinowsky and Paul Hoch publicaron el primer libro de tratamientos de choque.⁶⁰



Archivo Biblioteca Hospital
Psiquiátrico "Fray Bernardino
Álvarez"

Antes de dejar Italia, Bini comercializó su primer aparato para TEC, que sólo fue útil por diez años. La misma máquina fue comprada por el doctor Renato J. Almansi en Roma, y la usó con el doctor David Impastato en Nueva York. Ellos usaron esta máquina en pacientes privados. Almansi migró a Estados Unidos en 1939 por cuestiones raciales y se llevó la máquina con él, ya en Nueva York hizo equipo con Impastato y en febrero de 1940 dieron el primer tratamiento en el "*Columbus Hospita*".⁶¹

⁶⁰ Idem.

⁶¹ Ibid. p. 19

2.2 MECANISMO DE ACCIÓN.

Con la utilización de este tratamiento en el mundo empiezan a surgir las primeras explicaciones sobre el probable mecanismo de acción de la terapia electroconvulsiva.

Impostato y Almansi estudiaron los cambios metabólicos que se producían en animales sometidos a choques eléctricos y observaron:⁶²

- a) Descenso en el pH de la sangre
- b) Marcada leucocitosis
- c) Aumento del ácido láctico
- d) Aumento de la glucosa sanguínea
- e) Reducción de la capacidad de oxidación del cerebro
- f) Aumento moderado de hematíes
- g) Aumento de la hemoglobina
- h) Tiempo de sedimentación más bajo

Delmas, Marsalet, Bergouignan y Lafon, sostuvieron la teoría del “isomerismo nervioso”, al considerar la disposición funcional de las diferentes células cerebrales con la estructura de un cuerpo químico y sus conexiones estables e inestables, por lo tanto la teoría del isomerismo ve la crisis eléctrica como un proceso de demolición y reconstrucción que conduce a procesos reversibles.⁶³

⁶² Ferrer, Torrents Francisco. *Consideraciones bioquímicas sobre los tratamientos de choque en Psiquiatría insulina-acción fisiopatológica*. Archivos de Neurología. México. 1943. 6 (6). P. 368

⁶³ Idem.

Gutiérrez Noriega expone la teoría neurofiláctica (de protección) de la descarga nerviosa, mencionando que una serie de reacciones del sistema nervioso vegetativo derivan de estados emocionales o de excitaciones generales, que pueden estar producidas por el miedo, la ira, llanto, etc., con el objeto de liberar al organismo de sensaciones dolorosas o penosas. Tales reacciones de descarga del estado de excitación tienen una gran significación biológica.

La misma ley de antagonismo es evidente en los ataques convulsivos, ya que este funcionaria como un verdadero neurofiláctico en un sistema nervioso hiperexcitable.⁶⁴

Gellhorn y Kessler consideraban que la mejoría en los pacientes era debida a que los mecanismos cerebrales están activados y mejorados, y que esto es debido a mejor nutrición cerebral.⁶⁵

El mecanismo de acción de la TEC se estudió también en términos a cambios vasculares corticales, cambios en el umbral convulsivo, relacionados con el sistema colinérgico y sus reflejos.⁶⁶

2.3 EQUIPOS PARA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA.

El aparato original para la aplicación de la terapia electroconvulsiva lo construyó Bini, en base a la teoría de que una corriente eléctrica “fuerte”, por un tiempo de

⁶⁴ Ibidem. P. 369

⁶⁵ Ibidem. P. 370

⁶⁶ Wilcox, H. Paul. *Shock Therapy*. En *Progress in neurology and Psychiatry. An Annual Review*. Vol. II. Editado por E.A. Spiegel. Grúne & Stration. New York. 1947. P.441

estimulación “corto” (0.1 a 0.2 seg.), era más seguro que una corriente “débil” por “largo Tiempo”, esta idea fue obtenida en base a sus estudios en animales .El equipo utiliza *Ondas sinusoidales*.⁶⁷



El equipo de Bini constaba de un reloj para la regulación del tiempo en fracciones de segundo y un dispositivo para medir y regular la corriente. Se empelaba la corriente alterna del circuito de la luz eléctrica que tiene una frecuencia de 50 a 60 ciclos. Un voltímetro regula el voltaje que debía aplicarse. El aparato original constaba de un segundo circuito de corriente de bajo voltaje para la medición preliminar de la resistencia de la cabeza del enfermo, en ohmios. Un reloj

⁶⁷ Idem. 435-436

automático de varios tiempos de parada desde 0.1 a 0.5 segundos o más, interrumpía la corriente después del tiempo deseado.⁶⁸

Los electrodos de estimulación llamados “pinza de Bini” estaban montados por articulaciones movibles, sobre un sistema de apoyo cuyos brazos actúan como las hojas de un gran pinza, esto permitía una fuerte presión local sobre la cabeza y se aplicaban con mayor facilidad, sobre todo en pacientes excitados que los electrodos fijados con bandas de goma. Surgieron otro tipo de electrodos que eran tiras de metal o una red de malla montada sobre una esponja de goma, o discos de metal.⁶⁹

La resistencia de la cabeza se reducía con un electrodo de gelatina. Se frota las sienes con alcohol mezclado con una pequeña cantidad de solución salina para eliminar la capa de grasa y sustituirla por una solución conductora, como recomendaron *Hemphill y Grey Walter*, otros utilizaron solo agua salina.⁷⁰

La “*Rahm Instruments Company*”, ideó un registrador especial que reproduce en un gráfico la corriente que pasa en cada aplicación.

La técnica de *Delmas-Marsalet*, utilizaba una corriente directa pulsátil, de media onda, rectificadas de 50 ciclos, parecida a la corriente desarrollada por *Reiter*, pero seguía utilizando electrodos bitemporales, estímulos de corta duración y corriente alta.⁷¹

⁶⁸ Kalinowsky, B. Lothar. Op. Cit. p. 102

⁶⁹ Idem.

⁷⁰ Idem

⁷¹ Idem.

La técnica utilizada por *Friedmann-Wilcox-Reiter*, utilizó el primer electroestimulador de *Reiter*, que proporcionaba una corriente directa de 60 ciclos, de corriente directa. Esta técnica resultó en una considerable disminución de la pérdida de la memoria postshock, que con la técnica de Cerletti-Bini.⁷²



Posteriormente *Liberson* introdujo la técnica de estímulos breves, con duración de los pulsos de 0.3 msec. con una frecuencia entre 100 y 200 por segundo, esto permitió la aplicación de la terapia en varias sesiones, en mantenimiento y en programas profilácticos.⁷³

⁷² Idem.

⁷³ Ibidem. P. 437.

2.4 TECNICA

A) INDICACIONES.

Existía una alta mortalidad en los trastornos afectivos. Derby entre 1912 y 1932 encontró que 22.5% de todos los pacientes maniaco-depresivos, tenían alto riesgo de morir.⁷⁴

El principal diagnóstico de aplicación de la terapia electroconvulsiva en 1942 era la Melancolía involutiva, presentándose excelentes resultados y con mejoría duradera. Otras indicaciones eran la Psicosis Maniaco-depresiva, esquizofrenia en todas sus variantes clínicas y episodios agudos de catatonía en gente joven. Se consideraban como contraindicaciones la arteriosclerosis marcada, hipertensión arterial, daño óseo por hiperplasia o degenerativo, sífilis seropositiva, tuberculosis, caquexia y enfermedades cardiovasculares.⁷⁵

B) PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Los pacientes candidatos para terapia electroconvulsiva eran cuidadosamente examinados, particularmente en cuanto a la integridad del sistema cardiovascular y la estructura del sistema óseo, especialmente la columna vertebral.⁷⁶

⁷⁴Derby, L.M, *Maniac depression "exhaustion" deaths*. Psychiatri. Q.1933. (7) 433

⁷⁵ Strecker, A. Edward. Op. Cit. p. 115-116

⁷⁶ Idem. p. 143-144

C) MÉTODO DE APLICACIÓN.

En un inicio se reporta la utilización de electrodos de diseño especial colocados en la cabeza utilizando pasta conductora como la utilizada en electrocardiografía.

La resistencia se leía en ohmios, el voltaje aplicado variaba de 400 a 1000 comenzando por 60 a 70 voltios, que podía producir pequeño mal (inconsciencia transitoria).

Kalinowsky reportó en 1939 en Roma la utilización de 70 a 110 voltios y de 300 a 600 miliamperios, con dos choques por semana, que no daban resultado hasta completarse de 5 a 10, debiendo hacerse unos cuantos más por precaución.⁷⁷

D) COMPLICACIONES.

Se reportaron casos de bronco aspiración, embolias, fibrilación auricular, dilatación cardíaca y status epiléptico.⁷⁸

La técnica, los equipos y las teorías sobre el mecanismo de acción de este tratamiento se modificarían con los años.

2.5 ANESTESIA PARA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA.

A.E. Bennet, fue considerado el pionero en la prevención química de las fracturas y luxaciones en la terapéutica convulsivante. En los reportes de Bennet, de 1942,

⁷⁷ *Electroterapia convulsivante en:* Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal. Noticias breves. Marzo 1940. 6(36) p. 57-58.

⁷⁸ Strecker A.E. Op. cit. p. 144

encontró que el problema fundamental de la terapia electroconvulsiva era la violencia muscular de las contracturas, así pues era necesario un método suavizante. Por lo que se realizaba *curarización*⁷⁹ previa. Colocando una mordaza, por la contracción tónica inicial de la estimulación directa. Aplicándose la dosis vía intravenosa, dos minutos antes de aplicarse la corriente eléctrica, reportándose efectos depresivos del electrochoque, y en ocasiones depresión respiratoria, aunque el efecto del curare solo dura lo que dura la crisis convulsiva, si el efecto del curare persistía se aplicaba *prostigmina*. No se registraron complicaciones en más de 200 enfermos que recibieron más de 1,500 electrochoques. Combinados con curare. Más de 25,000 tratamientos convulsivante, precedido de curare y una sola fatalidad se presentó, por problema respiratorio.⁸⁰

Para el año de 1940, aparecen en la Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal, las primeras noticias sobre la Técnica de Cerletti en Roma y el aparato de Bini, para producir electroterapia convulsivante en esquizofrénicos, describiendo la técnica. Se presumía que sería muy útil y que tendría indicaciones precisas.⁸¹ Sería para el año de 1941 cuando se empiezan a aplicar las primeras sesiones de terapia electroconvulsiva en México.

⁷⁹ El *curare*, es un inhibidor de la contracción muscular, por su acción sobre la acetilcolina sobre la unión Neuromuscular, utilizándose una dosis que no paralicé completamente los músculos, pero que mitigue su contracción.

⁸⁰ Bennet, A.E. *Estado actual de la terapia convulsivante*. Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal. México. 1942. 9(50). 27-29.

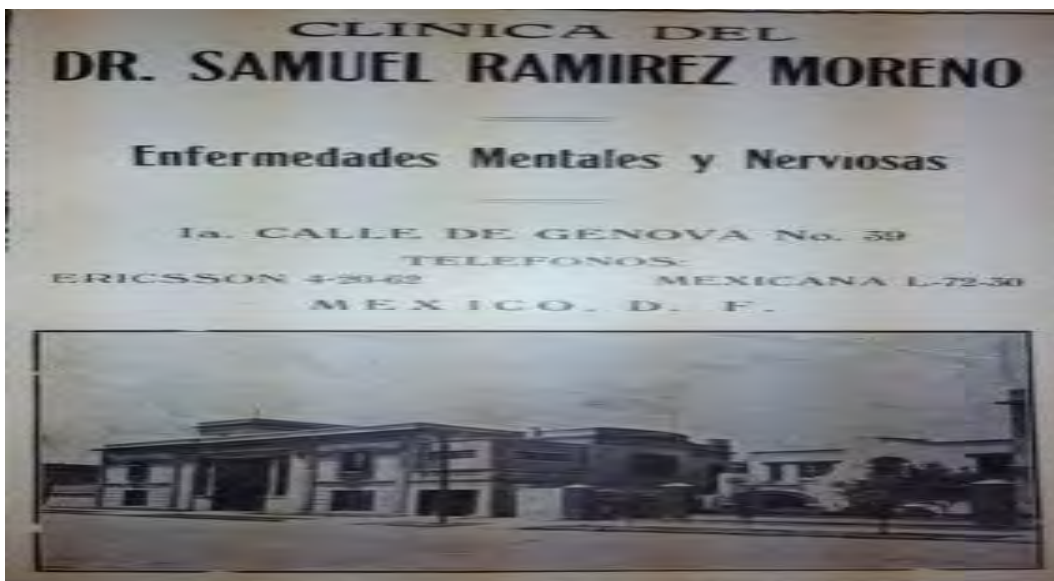
⁸¹ Electroterapia convulsivante. Op. cit. p. 58.

CAPITULO 3

LOS INICIOS DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN MÉXICO Y EN EL MANICOMIO GENERAL DE LA CASTAÑEDA.

3.0 LOS INICIOS DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN MÉXICO

En México el tratamiento electroconvulsivo se utilizó por primera vez en la clínica privada del Doctor Samuel Ramírez Moreno, el 17 de marzo de 1941, con un equipo marca “Rahm”, en una paciente con esquizofrenia con base a la experiencia en otros países.⁸²



*Foto tomada de la Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina legal

En el año de 1942 para graduarse como médico cirujano en la Escuela Nacional de Medicina, Mauricio Rubio Yarza presentó su tesis titulada “*Los electrochoques en el*

⁸² Ramírez Moreno Samuel. *Tratamiento por electrochoques*. Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal. Enero 1944. 10 (5). P. 3-

tratamiento de la esquizofrenia”, que realizo en la misma clínica del Doctor Ramírez Moreno. El equipo “*Rahm*” era de corriente alterna, constaba de dos condensadores, uno con capacidad para descargar en diez centésimas de segundo y el otro en quince; una resistencia, y un cuadro de control formado por un cuadrante en el que se medía la resistencia en ohm; la intensidad en miliamperios y cuyas graduaciones eran inversas, ya que para una misma fuerza electromotriz a medida que aumentaba la resistencia disminuía la intensidad. Además, el aparato tenía dentro de sus controles, el manejo manual de la “*resistance*”; un voltámetro con llave que graduaba de 0 a 150 (*set for desired voltage*); una llave de “*shock duration*”, para medir la duración del choque que podía ser ajustada de 0.10 a 0.15 segundos, una llave de “*test treat*” que al ponerse en “*treat*” hacía a funcionar el aparato; y, un switch con el que la corriente llegaba a los electrodos al ser colocado en B y la interrumpía al colocarse en A. ⁸³



⁸³ Rubio Yarza M. *Los electrochoques en el tratamiento de la Esquizofrenia*. Tesis recepcional. Facultad de Medicina, UNAM. México 1942. P. 7.

INSTRUCTIONS FOR ELECTRO-SHOCK APPARATUS

PRIORITY SPECIAL

1. Connect the Electro-Shock apparatus to the 110-120 volt, 60 cycle, AC light line. Do not plug in the electrode cable connector.
2. Place a generous amount of electrode jelly on both sides of the patient's head in the fronto-temporal region. The electrodes should then be applied to the head in the fronto-temporal region with firm pressure.
3. The large knob marked "SET TO DESIRED VOLTAGE" should be turned counter-clockwise until the meter reading is at Zero. The "TREAT" switch should be in the "B" position.
4. Plug the electrode connecting cord into the stimulating unit.
5. Set switch marked "SHOCK DURATION" to the desired time.
6. Turn knob marked "SET TO DESIRED VOLTAGE" clockwise until meter reads voltage desired.
7. Throw the "TREAT" switch from the "B" position to the "A" position. Allow it to remain there at least 10 seconds.
8. Throw the "TREAT" switch back to the "B" position. As this is done, the patient will receive the shock. The neon tube below the meter will indicate that the current has passed to the electrodes by glowing for the duration of the shock.

The electrodes should be cleaned immediately after each treatment and should not be allowed to come in contact with the stimulating unit while still wet. Dry electrodes thoroughly.

Electro-Shock Therapy should not be administered in a metal bed. The patient should be placed either on a wood table or stretcher, or else on a mattress placed on the floor. These precautions must be observed so that no part of the patient or anyone handling the patient during treatment should be grounded.

If the machine should become defective, notify us immediately. The machine is guaranteed for one year. If, however, the machine has been tampered with, the guarantee is void.

This machine must be operated from a 110-120 volt, 60 cycle AC light line. DC CANNOT BE USED. At least 30 seconds should elapse after the stimulating unit is connected before a shock is administered. If the routine outlined herein is followed, the time lapse will automatically be taken care of. The two pole outlet at the back of the machine is for the AC line input. The five pole outlet at the back is for the electrode connector.

For further information feel free to write us.

RAHM INSTRUMENTS INC.

12 WEST BROADWAY

NEW YORK, NEW YORK

Los electrodos de estimulación se montaban en un sistema de pinzas que permitían su fijación en las regiones fronto-temporales.

El Doctor Samuel Ramírez Moreno menciona adicionalmente que había tres procedimientos para producir electrochoques: a través de corriente galvánica, que fue uno de los primeros que se usó; por corriente farádica, aplicado casi exclusivamente por Berkwitz; y, por corrientes exponenciales, que era el más utilizado y el que ellos ocupaban.⁸⁴

Para aplicar la Terapia electroconvulsiva (TEC), de acuerdo a los reportes del pasante Rubio Yarza y el Doctor Ramírez Moreno, se realizaba una valoración clínica a cada paciente, estando indicado en : psicosis esquizofrénicas, síndromes confusionales, psicosis maníaco depresiva, melancolía de involución, algunas formas de parálisis general con cuadros paranoides, neurosis y demencias orgánicas⁸⁵. Ésta valoración clínica permitía la selección adecuada del paciente, pudiéndose identificar condiciones que contraindicaban la utilización de la TEC, que eran: paciente mayor de 50 años de edad, algún padecimiento orgánico del sistema nervioso, anemia u otra enfermedad de la sangre, enfermedades que predispusieran a fracturas, padecimientos pulmonares, hepáticos, renales, cardíacos y reacción de Wasserman positiva en la sangre.⁸⁶

⁸⁴ Ramírez M. S. Op. cit. 4

⁸⁵ Ramírez M. S. Óp. cit. p. 8

⁸⁶ Rubio, Yarza Mauricio. *Los electrochoques en el tratamiento de la esquizofrenia*. Tesis recepcional. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. 1942.

En los primeros tratamientos en 1942, se administraba un barbitúrico la noche anterior al TEC, pues se tenía la creencia que los pacientes reaccionarían de la misma forma que con el *cardiazol*, con temor, pero al observar que estaban ausentes estas molestias y que era indispensable aumentar la intensidad del estímulo, el Doctor Ramírez Moreno, sugirió la suspensión del tratamiento *preschock*.⁸⁷

Como requisitos para el procedimiento el paciente debía estar en ayunas, o habiendo tomado una pequeña cantidad de alimento tres o cuatro horas antes y con la vejiga vacía. Se colocaba en decúbito dorsal, sin zapatos y con ropa cómoda. Para evitar las lesiones que frecuentemente provocaba la TEC, cuatro medidas se llevaban a cabo simultáneamente. A nivel de columna vertebral se trataba que ésta tuviera el mayor apoyo a nivel de la curvatura dorso lumbar con el uso de una almohada; para las mordeduras de lengua y labios un protector de hule; para las luxaciones del maxilar inferior se sostenía el mentón; y por último, se cuidaba la articulación escápulo-humeral, por lo que se requería por lo menos de dos ayudantes.

El *curare* se utilizaba para evitar el riesgo de fracturas, se calculaba a una dosis de uno a uno y medio miligramos por kilo de peso por vía endovenosa, pero era un procedimiento costoso por lo que cayó en desuso.

Después del choque era necesaria la vigilancia del paciente para evitar golpes.⁸⁸El apoyo con respiración artificial se daba si los estados de apnea se prolongaban y como requisito, en caso de emergencia, se debían tener preparadas inyecciones de

⁸⁷ *Ibid.* p. 13

⁸⁸ *Ibid.* p. 14

prostigmína, aceite alcanforado, coramina, lobelina y adrenalina. El manual para la TEC contemplaba que el primer choque se administraba con poca cantidad de corriente, para que pudiese regularse. Se repetía el choque si después de la primera descarga no se obtenía crisis completa, pero no más de dos veces en cada sesión.⁸⁹ Los tratamientos se aplicaban los martes y sábados, en total diez sesiones, combinando con comas insulínicos.⁹⁰ El pasante Mauricio Rubio Yarza, describe los diversos tipos de accesos epilépticos que producía la TEC, clasificándolos de acuerdo a su intensidad en ausencias, pequeño mal y gran mal.⁹¹ La crisis de ausencia, se caracterizaba por un estado de inconsciencia precedido de una contracción generalizada, periodos de apnea y de obnubilación, que solía presentarse al inicio de los tratamientos cuando la dosis se estaba determinando.⁹² En las crisis de pequeño mal se presentaba una contracción generalizada más intensa, con periodo de inconciencia más largo, apneas cercanas a un minuto de duración, amnesia retrógrada y desorientación. Por la apnea había cianosis moderada. La amnesia y desorientación desaparecían en cinco a diez minutos. La exploración del paciente inmediatamente después de la crisis, demostraba alteraciones en los reflejos, que consistían en la exageración de los reflejos osteoperiósticos y tendinosos, principalmente el patelar, y abolición de los reflejos cutáneos, los reflejos oculares eran normales después de la dilatación pupilar que coincidía con el periodo de inconciencia. Además había alteraciones del pulso, de la tensión arterial y de la temperatura. Todas estas alteraciones se normalizaban al

⁸⁹ Ramírez M. S. Op. cit. p. 10

⁹⁰ Rubio Y.Op. cit. p. 14

⁹¹ Ibid. p. 15

⁹² Idem.

cabo de treinta minutos. El examen de sangre practicado después del acceso mostraba resultados semejantes a los obtenidos en las crisis de ausencia: un ligero aumento de la proporción de glucosa, ácido úrico y creatinina y disminución del nitrógeno ureico y de calcio, si se repetía el estudio a los cinco minutos todo se normalizaba y solamente se notaba disminución de la glucosa.^{93, 94}

En la forma de gran mal, la crisis era semejante a un acceso epiléptico de gran mal, caracterizado por una fase de contracción generalizada, que se presentaba siempre al momento de aplicar la corriente, extendiéndose de cabeza a pies, con abducción y rotación interna de los brazos, flexión y rotación de los antebrazos, flexión y extensión de los dedos. Los miembros inferiores presentan flexión en todas las articulaciones. Esta fase era instantánea.⁹⁵ Los fenómenos pre-tónicos se caracterizaban por movimientos automáticos como acomodarse la ropa, amarrarse los zapatos o masturbarse, o en algunas ocasiones una inactividad completa, con incontinencia.⁹⁶ La fase tónica se iniciaba con un “grito”, súbita apertura de la boca y parpados, desviación de la boca y parpados, y a veces de la cabeza. Los miembros superiores presentaban extensión del codo, flexión del puño, aducción del pulgar y flexión de los demás dedos. En los miembros inferiores había flexión del muslo sobre la pelvis y aducción, y extensión de la rodilla y flexión plantar.⁹⁷ La fase clónica era considerada la recuperación gradual de las funciones corticales, los movimientos de flexión predominan en los miembros superiores y los de extensión

⁹³ Ibid. p. 16

⁹⁴ Ibid. p.17

⁹⁵ Ibid. P. 18

⁹⁶ Idem.

⁹⁷ Idem.

en los inferiores. La amplitud y frecuencia de las contracciones iban disminuyendo progresivamente. La duración de esta fase era de 10 a 30 segundos. La exploración realizada en este momento mostraba gran dilatación pupilar, exaltación de los reflejos osteoperiósticos y tendinosos, abolición de los cutáneos abdominales, signo de Babinsky, aumento de la temperatura (5 décimas a un grado), aumento de la tensión arterial (hasta 20 milímetros), disminución de la frecuencia del pulso, apnea con cianosis y aumento de la salivación.⁹⁸

Los fenómenos postconvulsivos se dividían en mentales y neurológicos. Éstos se caracterizaban por un estado de obnubilación que iba disminuyendo gradualmente hasta desaparecer al cabo de treinta minutos a dos horas. El paciente podía presentar desorientación alopsíquica, amnesia retrograda y trastornos del juicio, así como movimientos automáticos. Cuando el sujeto había recobrado plenamente la consciencia, siempre quedaba una amnesia lagunar que comprendía desde el momento de aplicación de la corriente hasta el fin del acceso, siendo ésta una de las principales ventajas sobre el tratamiento convulsivo con *cardiazol*.⁹⁹

La tesis de Rubio Yarza incluyó el reporte de 42 pacientes, aplicándose un total de 503 sesiones en un periodo de aproximadamente un año. Del total de pacientes tratados 8 pacientes presentaron curación, 19 con gran remisión, 11 con ligera remisión y 4 pacientes sin ninguna remisión. Tres pacientes tuvieron recidivas.

El trabajo presentado en la Academia Nacional de Medicina de México en 1944, por el doctor Samuel Ramírez Moreno era similar al de Mauricio Rubio Yarza, a

⁹⁸ Idem. p. 19

⁹⁹ Ibid. P. 19

excepción del incremento en el número de pacientes que fue de 87; 48 del sexo masculino y 39 del sexo femenino, con una máxima de edad de 60 años y la mínima un niño de 8 años. El promedio de edad fue de 30.9 años, 28 años para los hombres y 34.5 para las mujeres. Aplicó en su clínica 1,191 sesiones de electrochoques, 701 con crisis completa y 490 incompletas.¹⁰⁰ Del total de la muestra hubo 40 remisiones completas, 22 en hombres y 18 en mujeres; 30 remisiones parciales, 15 en hombres y 15 en mujeres, con los diagnósticos de esquizofrénicos (24), síndromes confusionales (11) psicosis maniaco depresiva (6).¹⁰¹ En 11 pacientes no hubo resultado alguno, siendo 7 hombres y 4 mujeres, y 3 recaídas.

En 65 enfermos se combinó el tratamiento de electrochoques con choques hipoglucémicos con insulina, a 4 con *cardiazol* y a 3 con *malariaoterapia*.

Estos trabajos serían el inicio de la experiencia en México y en palabras del Dr. Samuel Ramírez:

"En conclusión, los electrochoques constituyen un recurso valioso para el tratamiento de la esquizofrenia y las confusiones mentales esquizomorfas, especialmente, que como la piretoterapia en la neurosífilis, la lobotomía pre-frontal en los síndromes de ansiedad crónicos, etc., viene a cambiar el pronóstico de enfermedades para las que hace tiempo aún no teníamos medios útiles con que luchar".¹⁰²

¹⁰⁰ Ramírez M.S., Op. cit. p. 17-18

¹⁰¹ Ídem. p. 18

¹⁰² Ibid. p. 20

3.1 LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MANICOMIO GENERAL DE LA CASTAÑEDA.

La TEC, fue un procedimiento que rápidamente se incluyó dentro del manejo de los pacientes del Manicomio General de la Castañeda, aunque en un principio, con cierta resistencia y con escepticismo.

Así lo refiere el Dr. Mario Fuentes en su artículo *“El electrochoque en psiquiatría y en Medicina General”*, siendo este uno de los primeros reportes, de lo que sucedía en el Manicomio de la Castañeda. En cuanto a este tratamiento el Dr. Fuentes decía:

“ Independientemente de la reacción afectiva o emocional que el tratamiento causaba en los observadores, el procedimiento resulto ser inocuo, útil y de fácil aplicación, por lo que debe ser conocido, divulgado, como un enorme recurso terapéutico, de inusitados resultados que debe ponerse al alcance de los enfermos, una vez hecha la debida indicación”.¹⁰³

El Dr. Manuel Guevara Oropesa fue director del Manicomio General de la Castañeda en dos periodos: de septiembre de 1932 a julio de 1934, y posteriormente de agosto de 1938 a febrero de 1944. El doctor Guevara Oropesa se caracterizó por ser un impulsor importante de las transformaciones que se dieron en esta Institución. En carta fechada el 11 de febrero de 1941 solicitó al Secretario de Asistencia Pública la creación de un servicio de Neuropsiquiatría especial en el Pabellón de Servicios Generales. En el área ocupada para las habitaciones de los empleados en la parte

¹⁰³ Fuentes Mario. El electrochoque en psiquiatría y en medicina general. La prensa Médica Mexicana. 1948, Año XIII, No. 10 y 11.

alta, se formaría un hospital pequeño especializado en los tratamientos de insulina, cardiazol, electropirexia, neurocirugía los que requerían de una vigilancia más estrecha y de personal más competente, allí se ubicaría el área de TEC.¹⁰⁴ En Octubre de 1941 el Dr. Clemente Robles le envió una solicitud al Dr. Guevara Oropesa con carácter de urgente para la compra de un aparato de electrochoques en Estados Unidos, el doctor Guevara solicitó además un electroencefalógrafo. Dos años más tarde, en julio de 1943 el doctor Guevara envía al Secretario de Relaciones Exteriores solicitud para que se realicen las gestiones necesarias ante las autoridades americanas para que se conceda licencia de exportación del aparato de electrochoques adquirido en la Rahm Instrument Co. De 12 West Broadway, en Nueva York, con el objeto de proporcionar tratamiento a los enfermos mentales del Manicomio de la Castañeda, y que en ese momento eran 3,500.¹⁰⁵ Ya para 1944, siendo Director del Manicomio el Dr. Eduardo Buentello y Villa solicita dos equipos ya que el número de aplicaciones era considerable y cada pabellón requería de un equipo, y además fácilmente se descomponían, dadas las condiciones de las instalaciones eléctricas, tardando en la reparación y retrasando los tratamientos de los pacientes.¹⁰⁶ Para 1948 solo el Pabellón Central y observación contaban con equipo de electrochoque.

El trabajo más intenso lo representaba la aplicación de los electrochoques, en enfermos que se enviaban de diferentes servicios y que diariamente llegaban a ser

¹⁰⁴ AHSS, F: MG. SECC. ADM., CAJA 8, EXP. 2, F. 149

¹⁰⁵ Idem.

¹⁰⁶ AHSS. FMG, SECC. ADM. Caja 30. Exp. 3, F. 245

de 15 a 30, en comparación con la insulino terapia que se aplicaban 10 pacientes aproximadamente cada tercer día.¹⁰⁷

A) INDICACIONES.

En la revisión realizada por la Dra. Mariablanca Ramos y Eida Victoria Rodríguez , del Archivo Histórico de la Secretaría de Salud, del fondo del Manicomio General de la Castañeda de 1942, reportan los principales diagnósticos que fueron sometidos a TEC: Esquizofrenia y sus diferentes tipos paranoide, catatónica, hebefrénica, hebefrenocatatónica; psicosis maníaco depresiva, demencia luética, parálisis general progresiva, paranoide, confusional, de persecución, postraumática, reactiva; cuadros delirantes alucinatorios, confusión mental, demencia alcohólica, estados hipomaniacos, histeria e histeria conversiva.

B) PREPARACION DE LOS PACIENTES.

Con el fin de reglamentar la aplicación de los electrochoques en el Manicomio General de la Castañeda, en el Pabellón Central el doctor Francisco Núñez Chávez envía a los Jefes de Servicio un oficio en el año de 1948, los siguientes lineamientos:

- 1) El jefe de pabellón de origen deberá enviar junto con el enfermo el expediente con su historia clínica.
- 2) El mismo médico al solicitar la aplicación del tratamiento deberá hacer en el expediente las anotaciones que comprenderán:
 - a) Indicación del tratamiento y número de veces que éste fuera necesario.

¹⁰⁷ Calderón Narváez Guillermo. *Las enfermedades mentales en México*. Editorial trillas, México. 2002. p. 69

- b) Cifras de presión arterial y datos de la exploración de tórax, área precordial y pleuropulmonar, presencia de hernias o alteraciones osteoarticulares, y las contraindicaciones en el paciente.

En algunos expedientes se encuentran tarjetas (de 15 x 7 cm) dirigidas al jefe de servicio de electrochoques para solicitar el tratamiento, con los siguientes datos: número de expediente, pabellón, número de sesiones, diagnóstico psiquiátrico y fecha.

En la parte posterior de la tarjeta se anotaba: indicación del tratamiento, cifras de presión arterial, exploración física, y laboratorios (BH, LCR, reacciones de sífilis)¹⁰⁸

Exp. Núm 36155 Nombre: [redacted]

SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA

MANICOMIO GENERAL

PABELLON DE Pens de 2^a de 9/57

C. JEFE DEL SERVICIO DE ELECTROCHOQUES:
Suplico a Ud. se sirva aplicar serie de 15 sesiones

2 ELECTROCHOQUES.

DIAGNOSTICO PSIQUIATRICO: Esquizofrenia paranoide

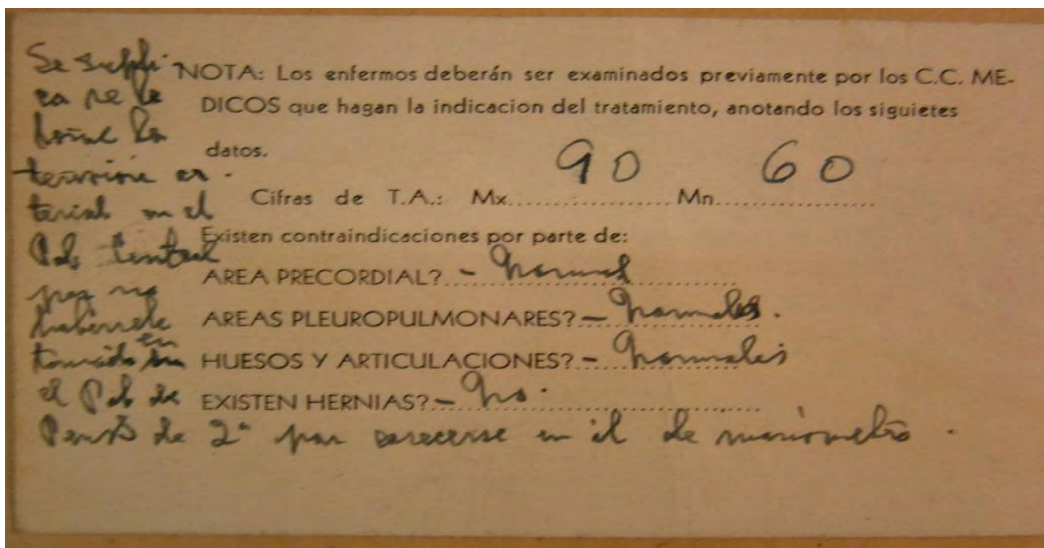
ATENTAMENTE

Mixcoac, D.F., a 17 de noviembre de 1948

[Signature]

EL MEDICO DEL PABELLON.

¹⁰⁸ AHSS. FMG SECC. EC. Caja 701. Exp. 5



Tomado del Archivo histórico de la Secretaria de Salud. Fondo Manicomio General Secc. Expedientes clínicos caja 701, expediente 5.

En el pabellón destinado para la TEC los tratamientos se aplicaban los lunes, miércoles y viernes a las 10 hrs. y para otros pabellones como era el de agitados, los tratamientos se aplicaban los martes, jueves y sábados, y dada la necesidad de que en algunos pacientes se aplicara diario para evitar estados de agitación, se sugirió que los pacientes fueran trasladados a este pabellón especializado durante esos días para su aplicación diaria.¹⁰⁹

C) REGISTRO DE TRATAMIENTOS.

En los expedientes clínicos se encontraban las hojas de registro de electrochoques, membretadas con el nombre de la institución, pabellón de procedencia, nombre del

¹⁰⁹ AHSS FMG SECC ADM CAJA 40 EXP. 2 F 71

paciente, sexo, diagnóstico y médico del servicio, las anotaciones se hacían por sesión e incluían: número de sesión, fecha, voltaje, tiempo y observaciones.¹¹⁰

¹¹⁰ AHSS FMG SECC. EC. Caja 701 Exp. 25

MANICOMIO GENERAL
SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA

PABELLON DE _____

TRATAMIENTO POR ELECTROCHOQUES.

APRE: _____

MEDICO DEL SERV. *Dr. Davila Aguilera*

CEDENTE DEL PAB. DE: _____

ORDEN DEL C. MED. _____

NUM.	FECHA	VOLTAJE	TIEMPO	OBSERVACIONES
1 -	24 Nov.	140.	0.2	dos estimulos Crisis completa
2 -	25 Nov.	140	0.2	dos estimulos - Crisis completa
3 -	26 Nov.	140	0.2	" " " "
4 -	28 Nov	145	0.2	dos estimulos - Crisis completa
-	29 Nov	140	0.2	" " " "
-	2 Dic	140	0.2	3 estim. " "
-	3 Dic	145	0.2.	Crisis " " "

Tomado del Archivo Histórico de la Secretaria de Salud. Fondo Manicomio General

Secc. Expedientes clínicos, caja 701, expediente 25.

D) TECNICA:

Los electroshock consistían en pasar a través de las sienes del paciente una dosis de corriente eléctrica de 60 ciclos, de 120 voltios de la corriente alterna de la calle, hasta 140volts de forma excepcional, por un periodo de tiempo que oscilaba entre 0.03 a 0.05 segundos.¹¹¹

El aparato marca “*Rahm*” tenía un mecanismo común de control del tiempo que servía para graduar en forma rigurosa el paso de la corriente eléctrica que estimulaba la corteza, el aparato también tenía un potenciómetro para variar el voltaje de 60 a 150 voltios.¹¹² El objetivo era bajar al mínimo el voltaje y reducir el tiempo de paso de corriente y así reducir los daños que podían producirse con pasos más largos de corriente de mayor voltaje.¹¹³

Las sienes del enfermo se mojaban con solución salina al 25%, al igual que los electrodos metálicos, que se sujetaban alrededor de la cabeza, con un cinturón elástico. El paciente se acostaba en una cama común de hospital, si era metálica se aislaba bien el colchón y se le colocaba una almohada en posición lordótica, levantando el tórax, esto con el fin de evitar complicaciones. Los dientes del paciente se protegían con un protector de hule o un taquete hecho con una toalla.¹¹⁴ Los hombros del paciente y miembros inferiores y superiores eran detenidos por dos ayudantes al momento de la crisis. Debía procurarse obtener una crisis completa ya que crisis de *petit mal* no tienen utilidad terapéutica. El Dr. Mario

¹¹¹ Fuentes Mario. Op. cit. p.236

¹¹² Idem.

¹¹³ Idem.

¹¹⁴ Ibid. Pp. 236-237

Fuentes sugiere vigilancia en la fase de integración de consciencia, ya que era una fase psicológicamente delicada por la gran plasticidad psíquica que se presentaba.¹¹⁵

E) RESULTADOS.

Según los reportes del Dr. Mario Fuentes, el porcentaje de altas por remisión en el Pabellón de observación mujeres del Manicomio General de la Castañeda aumento de 1 a 15% aproximadamente.¹¹⁶

En los informes anuales encontrados en los archivos administrativos del fondo del Manicomio General se encontraron los siguientes datos:

- septiembre de 1942 a agosto de 1943: Menciona que la terapia electroconvulsiva venía aplicándose desde hace algunos meses con bastante éxito en los pacientes sometidos a dicho tratamiento.
- Informe de agosto de 1949 a agosto de 1950:

Electrochoques aplicados en:

- Pabellón central 1480
- Observación 1890
- Pensionistas de segunda 750

¹¹⁵ Idem. p. 237

¹¹⁶ Idem. p. 236

F) COMPLICACIONES

Dentro de las hojas de registro de la TEC encontradas en los expedientes clínicos, los médicos tratantes reportaban algunos incidentes como apnea prolongada, cianosis, agitación, relajación de esfínteres, crisis convulsiva prolongada, crisis frustrada e inconsciencia prolongada.

G) NUMERO DE SESIONES.

De la revisión de expedientes del Archivo Histórico de la Secretaría de Salud, del fondo del Manicomio General de la Castañeda, en un periodo entre 1939 a 1950, incluye:¹¹⁷

1. 1939: 6 casos. Se localizaron estos tratamientos aplicados en 1939. El primer tratamiento fue realizado por el Doctor Manuel Guevara Oropesa, aunque las cartas oficiales son posteriores, lo que presume que probablemente los tratamientos se aplicaron con un aparato propio.
2. 1943: 12 casos
3. 1944: 5 casos
4. 1945: 9 casos
5. 1946: 3 casos
6. 1948: 6 casos
7. 1949: 5 casos
8. 1950: 3 casos

¹¹⁷ Esta revisión fue realizada por la Dra. Mariblanca Ramos y Elda Negrete en los expedientes clínicos del fondo del Manicomio General de la Castañeda, secretaria de salud.

H) EQUIPOS.

Desde el inicio de la TEC en el Manicomio General, se adquirieron diferentes tipos de equipos. Los primeros fueron los adquiridos a la Compañía Rahm instrument Co. de Nueva York.¹¹⁸ Para el año de 1944 el Dr. Edmundo Buentello, solicita dos aparatos de electrochoques, ya que el número de aplicaciones era considerable y las descomposturas eran frecuentes y las reparaciones tardaban mucho tiempo.¹¹⁹

Se ofrecen también a las autoridades del Manicomio equipos de diferentes marcas, como el equipo "OFFNER" que en ese tiempo costaba 2,400.00 pesos. Otra marca encontrada dentro de los archivos del Manicomio era "Iektra"¹²⁰ La adquisición de diferentes equipos se hizo necesaria debido a que cada pabellón requería contar con uno, lo que al principio no fue posible.

El Dr. Francisco Núñez Chávez en 1948, solicita que los tratamientos de electrochoques e insulina se realizarán adecuadamente, por lo que solicita instalación eléctrica conveniente para contar con luz permanente, ya que los problemas de este tipo eran frecuentes y los equipos se descomponían fácilmente.¹²¹

I) CAPACITACION DEL PERSONAL

Una situación detectada por el personal médico del Manicomio era la necesidad de contar con personal capacitado para la aplicación y vigilancia de la terapia

¹¹⁸ AHSS. FMG. SECC. ADM. EXP.3 CAJA 30 F. 245

¹¹⁹ Idem.

¹²⁰ Idem.

¹²¹ AHSS FMG. SECC. ADM. CAJA 40 EXP. 2 F. 71

electroconvulsiva. Del mismo modo el doctor Francisco Núñez Chávez, solicitó personal necesario para la vigilancia de los tratamientos, sugiriendo que se efectuara una prueba de selección.¹²²

En aquel momento el Manicomio General era el centro más importante de la Psiquiatría en México, muchos médicos fueron a capacitarse en este tratamiento, como fue Mario Saucedo Galindo del Sanatorio Psiquiátrico de Zapopan, Jalisco.¹²³

Se instituyó un curso de enfermería para entrenarlos en este procedimiento. Dentro de las evaluaciones que se realizaba al personal, existe la evidencia de un examen aplicado el 10 de febrero de 1949, en dónde una de las preguntas era:

Cuidado y precauciones que se deben tener en el enfermo antes y después del electrochoque.¹²⁴

3.2 LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MUNDO EN LA DECADA DE 1940 A 1950.

Para el año de 1947, ya se reportan cambios importantes en las diferentes terapias de choque a la luz de varias revisiones, lo que hizo que el entusiasmo inicial no fuera el mismo.

La técnica de coma insulínico no se modificó en forma importante, y sólo se agregó el uso de 5 a 30 gr, de lactosa en 300cc. de leche al final del coma, lo que lo hizo

¹²² AHSS FMG. SECC. ADM. CAJA 40 EXP. 2 F. 71

¹²³ AHSS FMG SECC. ADM. CAJA 40 EXP 2 F. 71

¹²⁴ AHSS FMG. SECC. ADM. CAJA 2 EXP. 5 f. 68

más manejable. En el estudio de Taylor se reportó que de 1605 pacientes tratados con coma insulínico 27 murieron y 47 se les retiró este tratamiento.¹²⁵

El tratamiento con Metrazol (cardiazol) fue reemplazado en forma importante por la terapia electroconvulsiva, aunque su utilidad en depresión y excitación aguda era equivalente a la TEC.¹²⁶

La TEC de Bini y Cerletti era ya utilizada en muchas partes, pero ya habían surgido otras técnicas resumidas en el siguiente cuadro:¹²⁷

TÉCNICA

Cerletti- Bini

Reiter

Liberson

	Cerletti- Bini	Reiter	Liberson
Forma del impulso	Ondas sinusoidales	Corriente pulsátil semisinusoidal	Ondas cuadradas
Amplitud el pulso	800 a 1500ma	225 ma	400 ma
Duración del pulso	8.3 mseg.	10 mseg.	0.3 mseg.
Frecuencia de pulso	60 por seg.	60 por seg.	120 por seg.

¹²⁵ Wilcox H. Paul. *Progress in neurobiology and Psichiatry. An annual review.* Vol. II. Capítulo 30. Editado por: E.A. Spiegel. Nueva York. 1947. P. 435-460.

¹²⁶ Idem.p. 435

¹²⁷ Idem p. 436.

Pausa entre pulsos	Ninguna	6.7 mseg	8 mseg.
Duración total del estímulo	0.15 a 225 ma. Seg.	1.5 seg.	0.7 seg.
Suma ma. seg. (milicolumbus)	160 a 225 ma. seg.	60 ma. seg.	15 ma. seg.
Suma watt seg.	Aprox. 25 watt seg.	Aprox. 5 watt seg.	Aprox. 1.5 watt seg.
Posición del electrodo	Bitemporofrontal	Vértice positivo Sien izquierda negativo	Vértice positivo sien izquierda negativo

Estas diferentes técnicas llevaron a una considerable baja en los disturbios de memoria postsock producidos por la técnica de Cerletti y Bini.¹²⁸

A) CURARIZACIÓN PARA LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA.

A.E. Bennet, es considerado el pionero en la prevención química de las fracturas y luxaciones en la terapéutica convulsivante. En los reportes de Bennet, de 1942,

¹²⁸ Idem. p. 436

encontró que el problema fundamental de la TEC era la violencia muscular de la contractura tónica inicial de la estimulación directa. Así pues, era indispensable un método suavizante por lo que realizaba *curarización* previa. Se aplicaba curare por vía intravenosa, dos minutos antes de la corriente eléctrica. Se reportaron como efectos indeseables depresión respiratoria, aunque el efecto del curare solo duraba lo que la crisis convulsiva, si llegaba a prolongarse se utilizaba *prostigmina*. De acuerdo a su informe no hubo complicaciones en más de 200 enfermos que recibieron alrededor de 1,500 electrochoques combinados con curare. Más de 25,000 tratamientos convulsivante fueron precedidos de curare y una sola fatalidad se presentó por problema respiratorio.¹²⁹

En el Manicomio General de la Castañeda no hay evidencia que este periodo ya se utilizara curare.

El tratamiento con electrochoques en relación a los tratamientos con Cardiazol e insulina presentaba una mayor sencillez de aplicación, sobre todo en pacientes excitados.

No requería de ninguna medicación sedante, ya que no se acompañaba de angustia ni sufrimiento.

El paciente presenta amnesia total en relación al tratamiento y los efectos terapéuticos eran mejores

¹²⁹ Bennet,A.E. *Estado actual de la terapia convulsivante*. Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal. México. 1942. 9(50). 27-29.

A pesar de esto en el Manicomio General de la Castañeda, los tratamientos con insulina eran todavía más frecuentes que con TEC, pero si es posible observar una disminución importante en la aplicación de Cardiazol.

CAPITULO 4

LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN MÉXICO DURANTE LA DECADA DE 1950 A 1960.

4.1 LA PSIQUIATRIA EN MEXICO DURANTE LA DECADA DE 1950 a 1960.

La década de los cincuenta es considerada como la más importante para el desarrollo de la Psiquiatría mexicana, y a pesar de la gran cantidad de pacientes¹³⁰ y los pocos recursos terapéuticos, el Manicomio General de la Castañeda fue la primera institución del país que se dedicó al estudio de la neurología y la psiquiatría y así lo expresa el Dr. Dionisio Nieto:¹³¹

“Allí había 3000 camas y, por lo tanto, una gran cantidad de enfermos” ya estaba trabajando por las mañanas, recogíamos cerebros y el material de las necropsias de los enfermos mentales para estudiar las alteraciones relacionadas con los problemas psiquiátricos”¹³²

El Dr. Dionisio Nieto fue un personaje fundamental en esta época, era exiliado español e introdujo en México una nueva metodología de abordaje del estudio de las enfermedades mentales y neurológicas, con formación recibida en

¹³⁰ Originalmente el Manicomio estaba planeado para una capacidad de 1000 pacientes, que podía extenderse hasta 1200.

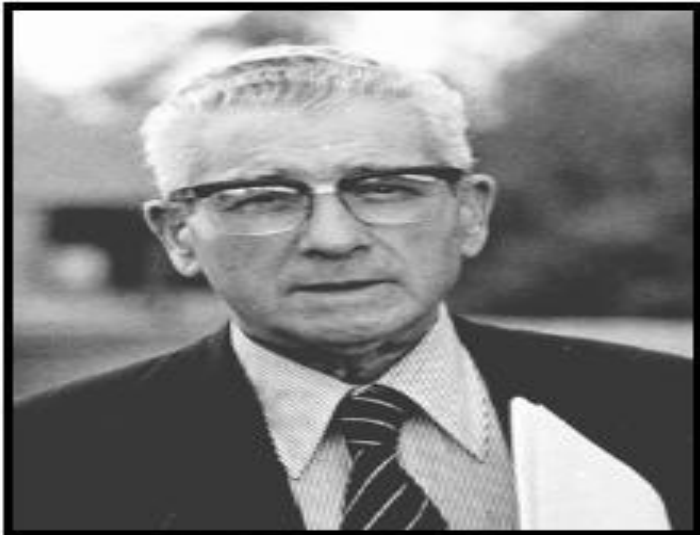
¹³¹ Nieto, A. *La obra científica de Dionisio Nieto*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Biomédicas. México 1990.

¹³² Esta es parte de la entrevista realizada al Dr. Dionisio Nieto donde habla de su propia biografía, la cual se encuentra publicada en el libro realizado por su hija Adela Nieto, publicado por la UN AM en 1990. Páginas 13 a 17.

España y Alemania, bajo la influencia de Don Santiago Ramón y Cajal, y directamente bajo la dirección de Pio del Río Hortega.

Es aquí en la Castañeda donde en el laboratorio de análisis clínicos, el Dr. Nieto desarrolla un gran logro neurobiológico, al diseñar una reacción de fijación de complemento para el diagnóstico de la neurocisticercosis humana en el líquido cefalorraquídeo.

El Dr. Nieto empieza a formar escuela en base a una corriente “organicista”, dando a la neuropsiquiatría un sustrato anatómico.¹³³



Dr. Dionisio Nieto

Todos estos movimientos científicos modificaron el pensamiento Médico y la terapéutica durante este período tan importante en el campo de la Psiquiatría, por esto la década de los cincuenta es considerada como la “era de oro”.

¹³³ Nieto, A. *La obra científica de Dionisio Nieto*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Biomédicas. México 1990.

Los tratamientos farmacológicos empezaron a introducirse en el Manicomio de la Castañeda, el Dr. Dionisio Nieto introdujo a la clínica mexicana los psicofármacos en el pabellón piloto, empezando a evaluarse los efectos de las *fenotiazinas*, *los inhibidores de la MAO*, *el litio* y *los tricíclicos*, ante un escepticismo general.¹³⁴

En este momento era difícil establecer la efectividad de los mismos, pero se incrementó su uso, esto sin reemplazar los tratamientos como los choques insulínicos y la terapia electroconvulsiva.

Esta actividad quedó documentada en los reportes encontrados principalmente en la Revista de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría de 1959 y 1960, estudios la mayoría realizados en Pabellón de Observación Mujeres y en el Pabellón central.

Pero a pesar de esto la Terapia electroconvulsiva continúa siendo una herramienta de gran utilidad.

4.2 LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MANICOMIO DE LA CASTAÑEDA.

Para la década de 1950 a 1959, la aplicación de la Terapia Electroconvulsiva en el Manicomio General de la Castañeda, continuó con el mismo proceso.

La gran cantidad de tratamientos hizo necesario adquirir más equipos, de diferentes marcas como *“Either”*, *“Ing. Colado”*, *“Holland”*, al menos ocho equipos entre 1950 a 1955.

¹³⁴ Nieto Adela. Op.Cit. p. 37

Las reparaciones a los mismos también son muy solicitadas, ya que los problemas en la instalación eléctrica del Manicomio de la Castañeda, dañaba frecuentemente los equipos.



Equipo marca "Ing. Colado"





Fotos tomadas en el Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Alvarez", del equipo que se conserva en la Dirección del mismo.

Los artículos médicos que reportan la utilización de la terapia electroconvulsiva durante este periodo son escasos, pero se continuaba utilizando con mucha frecuencia en el Manicomio General de la Castañeda, según registros encontrados en el Fondo del Manicomio del Archivo Histórico de la Secretaría de Salud:

Los reportes estadísticos de la aplicación de esta terapia son extensos, cada pabellón elaboraba el propio, y además la frecuencia de aplicación de los mismos varía dependiendo de las corrientes terapéuticas imperantes en cada servicio.

El objetivo de presentar en estos cuadros los diferentes tratamientos, es poder comparar y contrastar la frecuencia de aplicación de electrochoques en relación a otras terapias, estos informes son tomados del fondo del Manicomio General y a partir de 1950 se encontraron los siguientes datos:

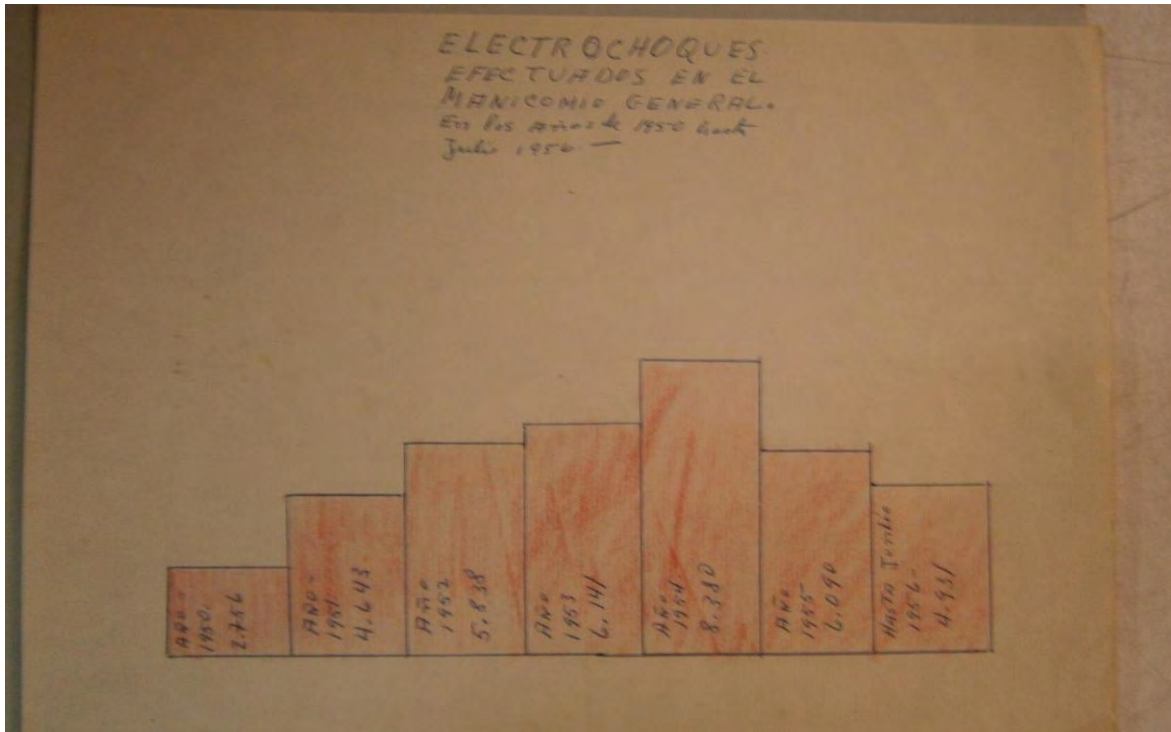
“GRAFICOS DE ELECTROCHOQUES, TRATAMIENTOS CON GAS E INTERVENCIONES QUIRURGICAS CON FINES PSIQUIATRICOS EFECTUADOS EN EL MANICOMIO”

1956.¹³⁵

1.- Electrochoques efectuados en el manicomio general en los años de 1950 hasta julio de 1956:

AÑO 1950	2756
AÑO 1951	4643
AÑO 1952	5838
AÑO 1953	6141
AÑO 1954	8380
AÑO 1955	6090
JULIO 1956	4931

¹³⁵ AHSS.F: MG; S: ADMI; C: 54; EXP. 18; F: 3 1956.



TOMADO DE: AHSS.FMG SECC. ADM. CAJA 54 EXP. 18 1956.

2.- Tratamientos de gas efectuados en el manicomio general durante los años de 1953 a julio de 1956.

AÑO 1953	497
AÑO 1954	1,069
AÑO 1955	480
HASTA JULIO 1956	278

TOMADO DE: AHSS.FMG SECC. ADM. CAJA 54 EXP. 18 1956.

3.-Intervenciones psiquirgicas efectuadas en el manicomio durante los años de 1953 a julio de 1956.

AÑO 1953	16
AÑO 1954	37
AÑO 1955	19
AÑO 1956 HASTA JULIO 17	13.

TOMADO DE: AHSS.FMG SECC. ADM. CAJA 54 EXP. 18 1956.

PABELLON BERNARDINO ALVAREZ 1953-1960

Elaboro: Dr. Javier García Diego M.

	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
ELECTROSHOCK	97	292	169	284	350	378	415	288
INSULINOTER	827	938	1167	1100	2458	1361	1674	1448
LABOROTERAPIA	140	150	150	160	140	150	160	160
MEDICAMENTOS	1690	1192	1295	1396	1520	1223	1420	1120

Tomado de: AHSS .FMG. SECC. ADM. C. 57 EXP. 9 FJS 18 1961-1962

PABELLON CENTRAL 1959-1960

1959	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
PIRETOTERAPIA	6	8	14	17	15	13	10
ELECTROCHOQUE	19	9	18	9	5	5	8
INSULINOTERAPIA	0	0	0	0	0	0	0

1960	Enero	Febrero	marzo	abril	Mayo	Junio	Total
PIRETOTERAPIA	0	4	4	4	4	0	99
ELECTROCHOQUES	0	14	5	2	5	12	113
INSULINOTERAPIA	0	0	0	0	0	0	0

Tomado de: AHSS. FMG.SECC. ADM. C. 57 EXP. 9 FJS 18 1961-1962

Se observa que los tratamientos con electrochoques se mantuvieron a pesar de la aparición de los psicofármacos, y en algunos pabellones dejó de utilizarse insulina.

Para este momento ya casi todos los pabellones contaban con un equipo para electrochoques, en algunos servicios se aplicaban con mucha frecuencia y en otros era ocasional, las posibles causas podrían ser las frecuentes descomposturas de

los equipos, por lo que los tratamientos con insulina se aplicaban todavía en gran cantidad.

Se realizaron otro tipo de estudios en el Pabellón de Observación Mujeres del Manicomio General, que consistieron en la aplicación del choque acetilcolínico en el tratamiento de la esquizofrenia, el que se aplicó a 9 enfermas esquizofrénicas: seis de tipo paranoide, 2 catatónicas y 1 de tipo simple, con evoluciones de más de 3 años, que ya habían recibido electrochoques o comas insulínicos, o ambos sin éxito, basando este estudio en el rasgo fundamental de que en la esquizofrenia hay ausencia de transmisión de los impulsos nerviosos, y Fiamberti llega a proponer que la psicosis esta originada por la deficiencia de acetilcolina. Los resultados de este estudio son muy semejantes a los obtenidos con otras terapias de choque.¹³⁶

El Dr. Dionisio Nieto estaba muy bien informado de los últimos hallazgos en el área de neurociencias, en especial en la neurofisiología.

Muchos profesionales estaban en contra de aplicar electrochoques, decían que era salvaje e inhumano, pero el Dr. Nieto sostuvo que el tratamiento debía aplicarse en casos extremos, y sabiendo cuál es el umbral de excitación eléctrica de la neuronas y axones, la intensidad de las corrientes lesionantes, el tiempo de estimulación y la intensidad de la corriente, se puede aplicar sin riesgo para el enfermo.¹³⁷

¹³⁶ Fernández, C. *Comunicación inicial sobre la aplicación del choque acetil-colínico en el tratamiento de la esquizofrenia*. Archivos de Neurología y Psiquiatría de México. México 1952. Vol 1 Num. 6. P 138-140.

¹³⁷ Fernández, Guardiola Augusto. *Las neurociencias en el exilio español en México* .La ciencia para todos 153. Fondo de cultura económica. México. 2003. P.55.

Cualquiera que haya visto a un paciente en depresión profunda antes y después del electrochoque puede percatarse de las bondades del recurso.¹³⁸

Decía el Dr. Nieto:

“El único problema con el electrochoque es que hay que
saberlo hacer”¹³⁹

A pesar de la introducción de los fármacos los tratamientos con insulina y la terapia electroconvulsiva seguían siendo muy importantes, presentándose todavía en algunos reportes estadísticos cifras muy altas de pacientes sometidos a insulina.

4.3 LOS AVANCES EN LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MUNDO.

En el Primer Congreso Internacional de Psiquiatría, el cual se celebró en Paris en 1950, se dedicó una sesión a los tratamientos biológicos. En ella se pudo observar la utilidad y eficacia en el mundo de estas terapias.¹⁴⁰

¹³⁸ Comentario hecho por Emilio Julio Muñoz, alumno del Dr. Dionisio Nieto, en Fernández, Guardiola Augusto. *Las neurociencias en el exilio español en México*. La ciencia para todos 153. Fondo de cultura económica. México. 2003. P.55.

¹³⁹ Idem.

¹⁴⁰ Kalinowsky, B. Lothar. *Tratamientos por choque, psicocirugía y otros tratamientos somáticos*. Barcelona. 1953.

Su presidente, fue Jean Delay¹⁴¹, actuando como secretario el Dr. Henri Ey y como tesorero el Dr. Sivadon. El Congreso se organizó en torno a siete grandes sesiones plenarias.¹⁴²

En la cuarta sesión en donde se presentaron las TERAPÉUTICAS BIOLÓGICAS se presentó la sesión plenaria con el título: “Indicaciones respectivas de los métodos de choque”. Su director fue Pacheco y Silva de Sao Paulo e hizo notar que era la primera vez que se reunían para discutir sobre este tema tres autoridades, y además célebres por sus descubrimientos, **Manfred Sakel, Ladislao Meduna y Ugo Cerletti**, a los que se debía la insulino-terapia, la cardiazol-terapia y la electroshock-terapia, métodos que habían revolucionado la terapéutica psiquiátrica moderna.

Los temas que desarrollaron cada uno de ellos fueron los siguientes:

Cerletti expuso sobre los cambios humorales producidos por la convulsión eléctrica y postuló la presencia de las *acroagoninas*, que describió como sustancias que se producen en el cerebro epiléptico tras el acceso y que pueden utilizarse en el

¹⁴¹ Neurosiquiatra bayonés, profesor de la Facultad de Medicina de París, miembro de la Academia Francesa. Nació el 14 de noviembre de 1907.

¹⁴²Las sesiones se distribuyeron de la siguiente forma: I. Psicopatología general. Psicopatología de los delirios,

II. Psiquiatría Clínica. Aplicación de los métodos de test a la psiquiatría clínica
III. Anatomofisiología cerebral y biología. Anatomofisiología cerebral a la luz de las lobotomía y topectomías
IV. Terapéutica biológica. Indicaciones respectivas de los métodos de choque
V. Psicoterapia, Psicoanálisis y Medicina psicosomática. Evolución y tendencias actuales del Psicoanálisis
VI. Psiquiatría social. Genética y Eugénica
VII. Psiquiatría infantil.

Tomado de las memorias del Congreso

tratamiento de diferentes enfermedades tan fácilmente cualquier fármaco y que supuestamente se formaban en el cerebro después del acceso epiléptico.

En las discusiones realizadas sobre la presentación de Cerletti, se consideró que los electrochoques eran un tratamiento universalmente admitido y que ha contribuido a modificar el aspecto de la psiquiatría de una manera indiscutible.¹⁴³

También se presentaron en resumen las indicaciones para cada una de las diferentes terapias de choque, considerándose que para el electrochoque las formas depresivas de la psicosis maniaco depresiva, las depresiones involutivas, climatéricas y preseniles(aunque las respuestas en las depresiones endógenas puras era mejor que en las orgánicas), esquizofrenia agudas, especialmente la catatónica, psicosis post-malarioterapias y algunos estados neuróticos, particularmente en depresiones reactivas tenían mejor respuesta con este tratamiento.¹⁴⁴

El Dr. Jesús Urriza y Gama, de San Luis Potosí, presento su estudio sobre Electrocoma y Neurosis, la cual era una técnica modificada de la terapia electroconvulsiva y que se observó era útil en algunos estados neuróticos y síndromes maniaco depresivos.¹⁴⁵

En esta mesa se discutieron puntos de vista de diferentes países y autores, unos a favor otros en contra y al final se llega a esta conclusión:

“La cantidad y la calidad de las intervenciones, cuyo resumen no puede captar su carácter tan animado, no son acaso el mejor homenaje de gran admiración y del inmenso agradecimiento que no sabremos suficientemente expresar a los geniales

¹⁴³ Premier Congres Mondial de Psychiatrie. IV Section: Therapeutique Biologique. Paris 1950.p. 81.

¹⁴⁴ Idem. p 93.

¹⁴⁵ Idem. p. 324

autores de los maravillosos descubrimientos de choque insulínicos, cardiazólicos, eléctricos y acecolínicos y a todos aquellos que han difundido, estudiado y precisado aplicaciones, inaugurando así la era terapéutica de la Psiquiatría”¹⁴⁶

L. Meduna presentó un resumen de su ponencia sobre las “Indicaciones clínicas y bioquímicas de los tratamientos convulsivos y por el anhídrido carbónico”.

M. Sakel, cuya ponencia llevaba por título “Insulinoterapia y convulsoterapia”, habló de la esquizofrenia como de “la más desastrosa enfermedad humana” que destruía totalmente la mente de los pacientes, manteniendo indemne al cuerpo.¹⁴⁷



Sesión inaugural del I Congreso Mundial de Psiquiatría. Foto tomada de: [Historia social de la medicina.es/pdf /psiquiatria + franquista + exilio + congreso+parís.doc](http://historiasocialdela medicina.es/pdf/psiquiatria+franquista+exilio+congreso+paris.doc). Recuperado el 21 de septiembre 2014. 10:39.

Entre los asistentes Mexicanos a este Congreso estaba el Dr. Raúl González Enríquez quien realizó las primeras gestiones para la integración de la Asociación Psiquiátrica de América Latina (APAL) junto con los Doctores José A. Bustamante

¹⁴⁶ Idem. p 94

¹⁴⁷ Historia social de la Psiquiatria. Op. cit.

de Cuba y Carlos A. Segúin de Perú, plantearon ante la delegación latinoamericana, la necesidad de crear una Asociación donde todos nuestros países contribuyeran al estudio de la Psiquiatría y del hombre latinoamericano.

Otro Asistente fue el Dr. Samuel Ramírez Moreno, quién presento un trabajo relacionado con la Historia de la Psiquiatría en México. Su presencia en este Congreso seguramente favoreció la modernización de la Psiquiatría en México.



Tomado de la Revista de la Revista Mexicana de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal.

La difusión que tuvo la terapia electroconvulsiva en este Congreso permitió presentar al mundo su utilidad y eficacia y estableció las bases para continuar con observaciones clínicas y las investigaciones, y hacer modificaciones en la técnica, equipos, indicaciones e iniciar con un apoyo fundamental, la utilización de anestesia para la aplicación de la terapia.¹⁴⁸

¹⁴⁸ Kalinowsky, B. Lothar. Tratamientos por choque, psicocirugía y otros tratamientos somáticos. Barcelona. 1953.



Los principales avances fueron:

A) TECNICA.

1.- UMBRAL CONVULSIVO:

Un parámetro importante que surgió a partir de la práctica clínica de la terapia electroconvulsiva fue determinar el **umbral convulsivo**, es decir aplicar el estímulo necesario para obtener una respuesta convulsiva.

La técnica estándar de Cerletti y Bini estaba altamente extendida. Originalmente utilizaba corriente alterna del circuito eléctrico, con una frecuencia de 50 a 60 ciclos. El voltaje aplicado se variaba entre 70 y 150 volts aplicándolo entre 0.1 a 1 segundo. No se medía la resistencia, ya que la resistencia de la piel cambia

considerablemente. Estímulos por debajo de 50 a 70 volts no producían inconsciencia, causando dolor por lo que debía evitarse. Estímulos entre 70 a 80 volts podían producir inconsciencia pero no ser suficiente para producir convulsión, a lo que se le llamo **estímulo subconvulsivo**. Incrementando la corriente entonces podría producirse una convulsión.¹⁴⁹

La corriente que producía una inmediata crisis convulsiva, variaba considerablemente de acuerdo al **umbral individual** de cada paciente.

Se determinó que en general la gente joven tenía un bajo umbral convulsivo en relación a los pacientes “viejos”, y las mujeres un ligero umbral más alto que los hombres.

Se demostraría que no hay daño en la aplicación de una cantidad demasiado grande de la corriente y, por lo tanto, la vacilación en la aplicación no estaba justificada.¹⁵⁰

B) ELECTRONARCOSIS

Los intentos por reemplazar la terapéutica convulsiva por una narcosis inducida eléctricamente en el tratamiento de las enfermedades mentales, se consideró como parte del desarrollo de esta técnica.¹⁵¹

Su objetivo era proteger al paciente contra la violencia de la descarga muscular, provocando la pérdida del conocimiento sin el fenómeno muscular, mediante la

¹⁴⁹ Kalinowsky B. Lothar. *Convulsive shock treatment*. Capítulo 75. En American Handbook of Psichiatry. 1959 Volumen 2. P. 1501.

¹⁵⁰ Idem.

¹⁵¹ Kalinowsky B. Lothar. Op. cit. 1953 p. 108

aplicación de estímulos subconvulsivos, con la técnica corriente del electrochoque, pero los resultados fueron desalentadores¹⁵²

La técnica consistía en aplicar 250 miliamperios y se mantenían durante treinta segundos, después se disminuía la estimulación hasta un nivel en que se hacía posible la respiración (45 a 90 mA), entonces se elevaba de nuevo gradualmente la intensidad de la corriente a un máximo de 125 mA. y al cabo de siete minutos se interrumpía la corriente. El paciente respondía a la corriente inicial con un espasmo tónico en el que permanecía mientras no se modificaba la corriente, esta fase se acompañaba de interrupción del pulso y respiración, al cabo de treinta segundos se reduce la corriente, apareciendo movimientos clónicos. Durante los siguientes minutos de estimulación lentamente aumentada, el paciente esta algunas veces relajado y no se mueve, aunque es más frecuente el estado de rigidez, dejándose al paciente en este estado durante siete minutos, lo que corresponde al “estado de narcosis”.¹⁵³

Los resultados con electronarcosis no fueron superiores a los de la TEC, y en ocasiones causaba quemaduras por los electrodos.¹⁵⁴

¹⁵² Idem p. 109

¹⁵³ Idem 109

¹⁵⁴ Idem p. 110

C) EQUIPOS

Para este momento la terapia electroconvulsiva ya era aceptada por la mayoría de los psiquiatras y muchos investigadores se esforzaron en perfeccionar el equipo, algunos con los modelos clásicos y otros con nuevas formas de corriente.

Los aparatos empleaban corriente alterna de 60 ciclos con un voltímetro para graduar el potencial usado, un reloj controla el tiempo de estimulación, los aparatos más modernos no median la resistencia ya que los psiquiatras consideraban que no era necesario.

Con un alto voltaje y un mínimo de tiempo estos aparatos provocaban convulsiones intensas, originando a veces complicaciones serias principalmente fracturas y compresiones vertebrales.

Esto llevo a que algunos investigadores buscaran la forma de producir convulsiones sin la misma intensidad y riesgos.

Para comprender los cambios hay que mencionar que en 1938 Emerick Friedman y Paul H. Wilcox y Reuben Reiter iniciaron investigaciones de los efectos convulsivantes de la corriente "unidireccional", desde ese año se sometieron los equipos a múltiples revisiones, los cuales se han clasificado por el Dr Reiter como número 1, para diferenciarlo de 2 y3 que son diferentes. El primer modelo se construyó en 1939, otro en 1940, y el tercer MODELO CW en 1942 y el modelo CW46J en 1951.

El modelo CW46J (ELECTRO-STIMULATOR REITER) proporcionaba corriente unidireccional de pulsaciones en forma de picos aguzados de 35 por segundo, se presentan en grupos de 2 a 6 y amplitud de 1 a 500 miliamperios. Los picos de mayor dimensión ocurren aproximadamente diez veces por segundo.¹⁵⁵

La técnica F.W.R. (Friedman, Wilcox, Reiter) consistía en poner un electrodo positivo en temporal izquierdo y el negativo en el vértice de la cabeza del enfermo.

El Dr. Wilcox pensaba que esta técnica ofrecía un umbral convulsivo menor que la bitemporal.

Para aplicar el tratamiento se inicia con una corriente de 5 a 12 miliamperios de intensidad, algunos investigadores empiezan con 5milamp y van aumentando lentamente hasta lograr la convulsión, y hay dos posiciones a elegir la “3” para para provocar una convulsión suave, y la “1” para producir una convulsión más severa que puede utilizarse en enfermos cardiacos no descompensados y en pacientes a los que se requiere estimular la respiración.

El tiempo necesario para producir la convulsión es individual, hay pacientes que con 2 a 4milamp y 2 a 3 segundos convulsionan, otros con 12 a 15milamp. Requieren de 15 a 30 segundos independientemente de la dosis las convulsiones vienen de dentro de los primeros 15 segundos.

Las convulsiones son menos violentas.

¹⁵⁵ Marín, F.M. *ELECTRO-EXCITACIÓN CORTICAL. "APARATO DE REITER". Institut of Living Hartford Conneticut. Revista Mexicana de Neurología, Psiquiatría y Medicina legal. México. Enero 1951. Vol. I, No. 5. P.123-128.*

Impastato en New York aplica los electrodos bitemporal con solución salina , iniciando una corriente de 5 mili amperes., el selector en posición “3”, la fase tónica aparece al cabo de 10 a 15 segundos, si esto no ocurre se aumenta lentamente la corriente hasta obtener el efecto deseado.¹⁵⁶

Esta técnica suave y cómoda para el paciente si se toma en cuenta la reacción con otro tipo de equipos y representa un avance en el tratamiento por electrochoques.

El Dr. Wilcox dice que el aparato Reiter ofrece el máximo beneficio, con un mínimo de corriente, reacción convulsiva poco intensa y ausencia de miedo y defectos en la memoria.

D) NUEVOS HALLAZGOS EN EL MECANISMO DE ACCIÓN.

Para 1936 se sabía que en las enfermedades mentales se presentaban por variaciones del metabolismo glucídico, especialmente del ácido pirúvico, porque se perturba la correlación neuro-endócrina, por la participación de enzimas, que para 1962 se relacionaban ya con la serotonina.

Rosenthal y Sherlock, en 1957, comprobaron que en enfermos neuropsiquiátricos, los queto-ácidos aumentan en la sangre.

El tratamiento electroconvulsivo en un inicio tenía una base empírica, posteriormente la eficacia se buscó en términos psicológicos, como era satisfacer

¹⁵⁶ Idem.

el deseo de castigo y expiación de sentimientos de culpa o un renacimiento, todos estos fueron descartados¹⁵⁷.

Ya para los años cincuenta se consideraba que el tratamiento funcionaba a través esencialmente de efectos físicos, principalmente en hipotálamo y centros nerviosos incluyendo la glándula pituitaria y como en fenómeno de regulación y mecanismos de defensa del cuerpo, que no era específica.¹⁵⁸

Existen múltiples reportes de las variaciones en la glucosa, lactato y piruvato en sangre que aumentan como resultado de la contracción muscular por el estímulo eléctrico, estudiadas por Elliot desde 1941.¹⁵⁹

E) INDICACIONES

Inicialmente esta terapia fue introducida para el tratamiento de la esquizofrenia, sin embargo con los años se reconoció que el mejor resultado se observaba en las psicosis afectivas.¹⁶⁰

Los resultados más favorables se obtuvieron en pacientes con depresión, mostrándose en algunas estadísticas recuperación hasta el 100 por ciento del episodio del cual fue tratado. Los pacientes respondían después de 2 o 3

¹⁵⁷ Partidge Maurice. *Indications and contraindications for ECT*. Postgraduate Medical Journal. April 1954. Vol 30(342) p.p. 176 – 184.

¹⁵⁸ Idem.

¹⁵⁹ Referencia citada en el artículo de Reyna de variaciones cuantitativas de piruvicemia en enfermos mentales por acción del electroshock: *Elliot, K A., Riveras, T D. The effects of insulin, metrazol and electroshock on blood pyruvate, lactate and glucose. Jour of lab & Clin Med. 26: 1,928, 1941.*

¹⁶⁰ Kalinowsky B. Lothar. Op. cit. p.1510

tratamientos, pero era necesario dar más sesiones para estabilizar al paciente, por lo que era necesario de 6 a 8 tratamientos.¹⁶¹

Los pacientes con trastorno maniaco – depresivo, en fase depresiva también tienen una respuesta favorable, sobre todo ante la urgencia de resolver rápidamente cuando el paciente tenía riesgo suicida. La farmacoterapia tenía poco efecto o nulo en pacientes con depresión.

En depresiones atípicas la respuesta a la TEC, no ha sido adecuada como sucede en los casos de reacciones neuróticas, estados de languidez, ánimo abatido, apatía y anhedonia, en estos casos se observó que la respuesta a los fármacos como la *iproniacida*, era mejor que la TEC.¹⁶²

Las fases de manía del trastorno maniaco depresivo también tenían buena respuesta a la TEC.

En los pacientes con esquizofrenia la sintomatología podía desaparecer después de 3 o 4 tratamientos, pero invariablemente se presentaban recaídas, por lo que era necesario hasta 20 sesiones o más.

La aparición de los fármacos como la clorpromacina y la reserpina no cambiaron la necesidad de utilizar este tratamiento en la esquizofrenia.¹⁶³

¹⁶¹ Idem

¹⁶² Idem

¹⁶³ Ídem. P 1512

Otras indicaciones para la terapia electroconvulsiva son raras e insatisfactorias, como lo eran el gran grupo de las neurosis, la ansiedad, la histeria conversiva, enfermedades psicosomáticas.

F) CONTRAINDICACIONES:

Los diferentes estudios demostraron que las situaciones que inicialmente se consideraban (arteriosclerosis marcada, hipertensión arterial, daño óseo por hiperplasia o degenerativo, sífilis seropositiva, tuberculosis, caquexia, enfermedades cardiovasculares) como contraindicaciones, no podían mantenerse como tal.¹⁶⁴

Se acordó que la hipertensión arterial no representaba una contraindicación, ya que muchos de los episodios psicóticos podían acompañarse de aumento de presión sanguínea, que disminuía cuando el paciente estaba tratado con TEC.¹⁶⁵

Los pacientes que presentaban enfermedad cardiovascular, toleraban bien la aplicación de TEC, lo que si se consideró como un riesgo agregado a estos pacientes fue la utilización de relajante muscular y pentotal de sodio que en si mismo aumentaban el riesgo.¹⁶⁶

La tuberculosis pulmonar ya no se consideró como una contraindicación, siendo esto de gran importancia en vista de la frecuente asociación entre tuberculosis y esquizofrenia.¹⁶⁷

¹⁶⁴ Idem. p 1509

¹⁶⁵ Idem

¹⁶⁶ Idem.

¹⁶⁷ Idem.

El embarazo dejó de ser una contraindicación en vista de que las mujeres epilépticas no presentan partos prematuros y que durante el embarazo a término las convulsiones no producen trabajo de parto ni ruptura de membranas.¹⁶⁸

Las complicaciones óseas principalmente por fracturas recientes podían manejarse con relajantes musculares a dosis adecuadas. También la edad dejó de ser una contraindicación

. Los pacientes con trombosis coronaria era el problemas más serio para aplicar TEC, pero transcurrido un periodo entre 1 a 6 meses el tratamiento podía ser aplicado.¹⁶⁹

La experiencia permitió que todos estos factores que se consideraban como contraindicaciones pudieran ser tratados.

G) ANESTESIA PARA LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA:

Las complicaciones más frecuentes en la terapéutica convulsiva eran las fracturas producidas por la contracción muscular. El frecuente comienzo brusco de las convulsiones artificiales producía fracturas principalmente en fémur, acetábulo, brazo, escápula y en ocasiones luxaciones, hizo necesario buscar un mecanismo para atenuar la intensidad de las crisis convulsivas, y esto se logró a través de fármacos que bloquean la transmisión neuromuscular.

¹⁶⁸ Idem. p 1510

¹⁶⁹ Idem.

Abraham Elting Bennett fue el primero en tratar de lograr esto, primero administró *metrazol* después del *coma insulínico* con el propósito de aprovechar la hipotonía muscular del coma para prevenir las fracturas.¹⁷⁰

Hamsa y Bennett sugirieron también administrar el *metrazol* bajo la acción de la *anestesia raquídea*, esto sin embargo complicaba el tratamiento y dejaba sin protección a los brazos.¹⁷¹

Bellinger intento reforzar los huesos mediante la administración de *calcio* basándose en estudios del metabolismo del calcio después de las inyecciones de *metrazol*.¹⁷²

Desde 1940 Bennett informo sobre el uso del *curare*, que al evitar la acción de la acetilcolina sobre la unión neuromuscular inhibía así la contracción muscular, utilizando una dosis adecuada que no paralice completamente los músculos, pero que mitigue su contracción lo suficiente para prevenir complicaciones.

¹⁷⁰ Kalinowsky B. Lothar. Op. cit. 1953 p. 167

¹⁷¹ Idem.

¹⁷² Idem.



Planta de la que se extrae el *curare* por Koehler 1887.

En un principio el *curare* se utilizó en forma de extracto acuoso concentrado con el nombre de “*Intocostrin*” (producido por *E.R. Squibb and Sons*), que contenía 10 mgr de principio activo de *curare* por centímetro cúbico utilizándose una dosis de 1cc por cada 18Kg de peso.¹⁷³

Posteriormente se introdujo la *D-tubocurarina*, que aparentemente esta presentación interfería menos con la respiración, cosa que se desmintió por Parson, ya que encontró que otra preparación conocida como *etil dimetil de yoduro de d-tubocurarina* conocido como *yoduro de metubin (lilly)*, era preferible, aunque no se pudo establecer claramente una diferencia y ambas eran igualmente peligrosas.¹⁷⁴

Para prevenir las fracturas no era necesario provocar una parálisis completa, durante la crisis se observaban los movimientos de la convulsión, pero la palpación

¹⁷³ Idem.

¹⁷⁴ Idem.

de los músculos demostraba que la contracción se amortiguaba en forma importante.

El *curare* se inyectaba lentamente a razón de 1c.c. por minuto por vía endovenosa, Bennett recomendó administrar la inyección completa en un minuto, y esperar de dos a tres minutos, para obtener el máximo efecto antes de aplicar el tratamiento electroconvulsivo.¹⁷⁵

En caso de falla respiratoria se utilizaba una cámara respiratoria o un aparato de insuflación.

Se utilizaba también la inyección de 1 c.c. de *prostigmina* para neutralizar el efecto del *curare* sobre la musculatura, pero no previene los efectos centrales que eran la causa de la mayoría de las complicaciones.

Como parte de este manejo se utilizaba también una cánula metálica para prevenir la caída de la lengua y permitir el paso del aire a través del exceso de saliva y moco que se acumulaba en la garganta.¹⁷⁶

Todas las complicaciones reportadas con el uso del *curare* eran principalmente de origen respiratorio y cardiaco lo que cuestionaba su uso.

Jones y Bleasant, y Bennett y colaboradores, presentaron pruebas clínicas y electrocardiográficas contra su uso en enfermedades cardíacas severas, y Hejtmencik y col. en un cuidadoso estudio electrocardiográfico de enfermos curarizados, encontraron un considerable aumento de arritmias postconvulsivas, a

¹⁷⁵ Idem. P. 168

¹⁷⁶ Idem. P. 168

pesar del uso de prostigmina que se utilizaba para mejorar la respiración, pero sin mejorar el electrocardiograma.¹⁷⁷

Los pacientes con enfermedad cardíaca mostraron un aumento de susceptibilidad a la contracción prematura de origen atrial o ventricular

En los casos atribuidos a *hiperestimulación vagal* se recomendó la aplicación de *atropina*, treinta minutos antes del tratamiento, a una dosis de 1.3 a 2.1 mgr.¹⁷⁸

Los casos fatales que se presentaron fueron paros cardíacos o fibrilación ventricular, que fueron atribuidos al curare y no a la terapia electroconvulsiva, ya que en algunos casos los pacientes murieron antes de que se aplicara el electroshock.¹⁷⁹

Una nueva droga introducida durante este periodo fue el *Decametonium* o *C10* (*Organe*). En Inglaterra, Davis y Lewis hicieron un estudio sobre las convulsiones inducidas alternándolo con d-tubocurarina. Encontraron resultados semejantes con ambas sustancias. Bennett, puso en duda estas ventajas e informa que habían ocurrido casos de muerte. La principal causa parecía ser que no existía un antídoto para el *Decametonium*.¹⁸⁰

Otra medicación que se llegó a utilizar fue el *sulfato de magnesio*, pero se abandonó su uso por algunas fatalidades reportadas.¹⁸¹

¹⁷⁷ Idem. p. 168.

¹⁷⁸ Idem.

¹⁷⁹ Idem. p 169.

¹⁸⁰ Idem p. 170

¹⁸¹ Idem.

Se utilizó también *amital sódico (barbitúrico)*, pero se requerían dosis muy altas para moderar la intensidad de la crisis. Otros intentos se hicieron con *Myanasin* (relajante muscular), pero sin resultados favorables. El *dilantin (fenitoina)*, también se utilizó para modificar la intensidad de las crisis convulsivas.¹⁸²

Otra desventaja observada con el *curare* era que la mayoría de los pacientes tenían aversión a la sensación de parálisis, por lo que muchos terapeutas que empleaban *curare* recomendaban la combinación con una inyección endovenosa de *barbitúricos*.¹⁸³

Por primera vez se recomienda la combinación de d-tubocurarina y tiopentona por Holson y Prescott, haciendo el tratamiento más fácil, pero haciéndolo potencialmente más peligroso. A partir de esto se empieza a solicitar el apoyo de un anestesiólogo ¹⁸⁴

En 1952, la *succinilcolina*, que es un relajante neuromuscular descubierto por el ganador del premio Nobel Daniel Bovet, es introducido en la práctica psiquiátrica con el propósito de producir relajación muscular en paciente sometidos a terapia electroconvulsiva, presentando ventajas sobre el *curare*, ya que su efecto dura de 2 a 3 minutos, tiempo suficiente para que se presente la crisis convulsiva.

Ya para la década de los sesenta se empezó a introducir el tratamiento “modificado”, utilizando un agente anestésico intravenosos y un bloqueador neuromuscular, y

¹⁸² Idem.p. 171

¹⁸³ Idem

¹⁸⁴ Idem

asistido o controlado con ventilación con oxígeno al 100%. Esto se instaló en forma gradual en Estados Unidos y posteriormente se extendió a otros países.¹⁸⁵

En base a esto, para evitar que el paciente presentara parálisis respiratoria y sensación de sofocación, se aplicaba *Pentotal sódico* inyectado previo a la aplicación de la *succinilcolina*.¹⁸⁶

Actualmente es la asociación medicamentosa que se sigue utilizando, y en México se empezó a utilizar hasta la década de los ochenta.

F) SEGURIDAD EN LA APLICACIÓN.

Una consideración importante fueron las observaciones neurológicas hechas para comprender la terapia electroconvulsiva, concluyendo que estas manifestaciones no difieren de las observadas en otras convulsiones.

Electroencefalográficamente los hallazgos son similares a los observados en convulsiones espontáneas.

La idea de que la terapia electroconvulsiva causaba daño cerebral fue estudiada desde un principio, mencionándose que se habían encontrado petequias y algunas hemorragias en el cerebro. Posteriormente algunos estudios en animales y humanos no confirmaron la presencia de estas hemorragias, ni revelaron cambios en las células del cerebro.¹⁸⁷

¹⁸⁵ Selvin L. Beatrice. *Electroconvulsive Therapy*. Anesthesiology. 1987.67.p. 368

¹⁸⁶ Kalinowsky B. Lothar. Op. cit. 1504

¹⁸⁷ Idem. p 1507

Alexander and Loewenbach demostraron que las reacciones tisulares estaban limitadas a la zona del cerebro que recibe directamente la corriente y que se limitan a vasoconstricción, sin cambios celulares.¹⁸⁸

Los estudios y reportes sobre la terapia electroconvulsiva continuaron, pero surgieron también las primeras exposiciones públicas al aparecer en los filmes Americanos, por lo que algunos pacientes rechazaban el tratamiento.

En 1948 se presenta *The Snake Pit* y en 1956 *Fear Strikes Out*, películas en las que se hace referencia a este tratamiento en forma altamente dramática.¹⁸⁹

Esto se vería intensificado en la siguiente década por lo que este tratamiento se vería muy estigmatizado.

4.4 EL INICIO DE LA MODERNIDAD EN PSIQUIATRIA. EL USO DE LAS TERAPIAS FARMACOLÓGICAS.

Con la introducción en la clínica de fármacos con propiedades psicoactivas para suprimir y rectificar el curso y desenlace de los cuadros psicóticos, la terapéutica psiquiátrica entró en un proceso de cuestionamiento y reorientación.

Esto generó un impulso poderoso para extender y profundizar la investigación de las bases neurales y moleculares de la mente y de la conducta, desde la hipótesis temprana de que la acción terapéutica de la *imipramina* estaba relacionada con dos neurotransmisores: *la norepinefrina y la serotonina*, y la hipótesis de que la acción antipsicótica de la *clorpromacina* estaba relacionada con otro transmisor, la

¹⁸⁸ Ibidem.

¹⁸⁹ McDonald Andrew, Walter Garry. *The portrayal of ECT in American Movies*. The Journal of ECT. Vol. 17 No. 4 .p. 264-274

dopamina.¹⁹⁰ A partir de 1952 los estudios de neurobiología, neurofisiología, neurobioquímica y genética, modificaron la concepción de las enfermedades y la terapéutica.¹⁹¹

J.A. Hobson, neurofisiólogo de Harvard, quien en su obra *The chemistry of conscious states* afirma, a propósito de la introducción de los psicofármacos en la década de los 50: "...

*"El desarrollo de drogas que interactúan con los sistemas químicos cerebrales es el más importante avance en la historia de la psiquiatría moderna".*¹⁹²

En el segundo congreso mundial que se celebró en 1957 en Zúrich, organizado por Manfred Bleuler¹⁹³, presidido por Carl Gustav Jung¹⁹⁴, el tema central fueron los tratamientos farmacológicos o químicos de las enfermedades mentales, sobre todo las psicosis y, en menor medida, los trastornos afectivos.¹⁹⁵

Es aquí donde se da la primera clasificación de los Psicofármacos por Jean Delay en tres grupos básicos, según su acción:

- Sedativa (psicolépticos)

¹⁹⁰ De la Fuente Ramón. *Nuevos caminos de la psiquiatría*. Fondo de cultura económica. Biblioteca de Psicología y Psicoanálisis. México 1990. p. 101.

¹⁹¹ De la fuente R. *Nuevos caminos de la psiquiatría*. FCE. México 1990. P. 100

¹⁹² López Muñoz Francisco [La "década de oro" de la psicofarmacología - Psiquiatria.com](http://www.psiquiatria.com)

www.psiquiatria.com/congreso/mesas/mesa34/conferencias/34_ci_c.htm. Consultado el 20 de junio 2014.

¹⁹³ Hijo de Eugene Bleuler

¹⁹⁴ Médico psiquiatra, psicólogo y ensayista suizo, figura clave en la etapa inicial del psicoanálisis.

¹⁹⁵ López Muñoz Francisco. *Aspectos históricos del descubrimiento y de la introducción clínica de la clorpromazina: medio siglo de psicofarmacología*. Frenia, 2002 Vol. II(1) p. 78.

- Excitadora (psicoanalépticos)
- Perturbadora (psicodislépticos)

En este Congreso el Dr. Dionisio Nieto presenta la descripción de las lesiones cerebrales en la esquizofrenia.¹⁹⁶

A manera de resumen se presentan las principales aportaciones en el área de la Psicofarmacología

1949	Introducción del litio en el manejo de cuadros maníacos y esquizofrénicos (Cade)
1950	Síntesis de la clorpromazina (Charpentier) Síntesis del meprobamato (Ludwig)
1951	Aislamiento de la reserpina, a partir de la <i>Rauwolfia serpentina</i> (Schlittler y Müller)
1952	Introducción de la clorpromazina en medicina: En el cóctel lítico, con prometazina y dolantina (Laborit) En el tratamiento de cuadros maníacos, con dolantina (Hamon y cols.) Como agente antipsicótico, en solitario (Delay y cols.) Descubrimiento de la acción inhibidora de la MAO de la iproniazida (Zeller) Descubrimiento del carácter neurotransmisor de la serotonina (Twarog)
1954	Introducción clínica de la reserpina (Kline) y el meprobamato (Berger)
1955	Síntesis de la imipramina (Häfliger y Schindler)
1956	Síntesis de la reserpina (Woodward)

¹⁹⁶ Nieto Adela. *La obra científica de Dionisio Nieto*. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 1990. P. 32.

	Publicación del primer Tratado de Psicofarmacología: "Pharmakopsychologie und Psychopathologie" (de Boor)
1957	Introducción de la imipramina (Kuhn) y la iproniazida (Kline) Síntesis del clordiazepóxido (Sternbach) Descubrimiento del carácter neurotransmisor de la dopamina (Carlsson) II Congreso Mundial de Psiquiatría (Zurich): primera clasificación de los psicofármacos (Delay) Symposium Internacional sobre Drogas Psicótropas (Milán): primera reunión científica específica sobre psicofármacos
1958	Síntesis del haloperidol (Hermmans) e introducción en clínica (Divry y cols.) Introducción clínica del clorprotixeno (Ravn) Síntesis de la clozapina (Hünzinker) Fundación del <i>Collegium Internationale Neuropsychopharmacologicum</i>
1959	Síntesis del diazepam (Sternbach)
1960	Introducción clínica del clordiazepóxido (Harris) Confirmación del efecto profiláctico de las sales de litio en los episodios maníacos (Schou)

Tomado de: O López Muñoz Francisco [La "década de oro" de la psicofarmacología - Psiquiatria.com](http://www.psiquiatria.com)

www.psiquiatria.com/congreso/mesas/mesa34/conferencias/34_ci_c.htm. Consultado el 20 de junio 2014.

Como consecuencia de esto ya los pacientes podían ser tratados y controlados, por lo que los grandes hospitales se vaciaron, por ejemplo en Estados Unidos el Manhattan State Hospital redujo su ocupación de 10 000 a 3000 enfermos.¹⁹⁷

¹⁹⁷ Calderón N. G. *Las enfermedades mentales en México*. Editorial Trillas. México. 2008. P. 73.

Existen reportes de Hospitales mentales públicos de Estados Unidos en un periodo de 1946 a 1967, donde puede verse como el número de ingresos crece de manera constante hasta 1955, fecha de inicio de la utilización masiva de los psicofármacos, siendo a partir de este año cuando se produce una disminución de los mismos.¹⁹⁸

Influencia de los psicofármacos en el movimiento hospitalario de pacientes psiquiátricos, durante la primera década de la "era psicofarmacológica".

Autores	Tipo de investigación	Antes Introducción Psicofármacos	Después Introducción Psicofármacos
Brill (Nueva York)	Variación anual del número de enfermos psiquiátricos hospitalizados en el Estado de New York.	+ 2,2% (antes 1955)	- 0,5% (después 1955)
Delay (París)	Variación anual del número de enfermos psiquiátricos hospitalizados en 96 establecimientos franceses.	+ 7% (1948-51)	+ 1,5% (1955-56)
Briner (Soleure)	Porcentaje de esquizofrénicos hospitalizados durante más de 6 meses en el Hospital Psiquiátrico de Soleure.	42% (1947)	17% (1957)
IBrill y Patton (Nueva York)	Variación anual del número de enfermos psiquiátricos hospitalizados en establecimientos de New York.	56% (antes 1952)	30% (1959)
Stall (Zurich)	Relación entre reingresos y primeras entradas en la Clínica Universitaria de Psiquiatría de Zurich.	2 / 3	4 / 5

¹⁹⁸ López Muñoz F. Op. cit. p 168-169

Meyer y cols. (Munich)	Porcentaje de esquizofrénicos no mejorados transferidos de la Clínica Universitaria al Hospital Psiquiátrico.	21% (1949-51)	9% (1959-61)
	Porcentaje de esquizofrénicos no mejorados, que permanecieron en el Hospital Psiquiátrico.	18% (1949-51)	6% (1959-61)

Tomada de López-Muñoz y Álamo (1998).

En México, a finales de la década de los cincuenta se empiezan a reportar algunos estudios farmacológicos realizados en el Manicomio de la Castañeda:

1. Observaciones sobre el uso de la trifluoperazina en la psiquiatría de hospital de los Doctores Agustín Caso, Carlos Franco, Ricardo Iriarte y Jorge Ticó, de 1959.¹⁹⁹

Este estudio fue auspiciado por los laboratorios Smith and French de México, en 50 enfermos psicóticos, 18 agudos y 32 casos crónicos, estos últimos ya habían sido tratados con electrochoques. Al principio del tratamiento se utilizaron drogas asociadas por vía parenteral, en otros fue necesario emplear electrochoques y barbitúricos.²⁰⁰

El empleo de estos fármacos era recomendable en pacientes hospitalizados, ya que en pacientes no hospitalizados, este método era difícil de aplicar ya

¹⁹⁹ Caso, A, Franco, C. *Observaciones sobre el uso de la trifluoperazina en la psiquiatría de hospital*. Revista de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría. México 1959, Vol. 1 Num 1 p. 23-29.

²⁰⁰ Idem.

que los pacientes y familiares se asustaban cuando se presentaban efectos secundarios como parkinsonismo y acatisia, ya que puede haber reacciones intensas de ansiedad e interrumpir el tratamiento.²⁰¹

2. Tratamiento de las depresiones con un derivado iminodibenzílico de los Doctores Dionisio Nieto y Agustín Caso, de 1959.²⁰²

En este estudio se hace el reporte de la iproniacida (tofranil), un antidepresivo, que vio su utilidad en algunos tipos de depresión, haciendo notar que la terapéutica electroconvulsiva seguía siendo el tratamiento de elección y de urgencia en muchos casos, aunque consideraban que ya había empezado su “descenso drástico” en la aplicación de los mismos.²⁰³

En algunos pacientes que cursaban con psiconeurosis obsesiva con estados agudos de ansiedad que nos respondieron favorablemente al medicamento en el curso de dos semanas, se recurrió a la terapia electroconvulsiva asociándola con el mismo medicamento.²⁰⁴

Las manifestaciones agudas del cuadro remitieron con los electrochoques.

Para 1960 los reportes de aplicación de terapia electroconvulsiva en la Castañeda muestran una disminución en su aplicación, siendo superada por la utilización de

²⁰¹ Idem.

²⁰² Nieto, D, Caso, A. *Tratamiento de las depresiones con un derivado iminodibenzílico*. Revista de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría. Mexico, 1959. Vol. 1 Num. 1. P. 34-35.

²⁰³ Idem.

²⁰⁴ Idem.

fármacos, de acuerdo a las estadísticas encontradas en el Archivo histórico de la secretaria de salud, en el fondo del Manicomio General:

PABELLON TRANQUILAS DE PRIMERA MUJERES. JUNIO DE 1959 A JUNIO 1960.

Elaboro: Dr. Regino del Pozo E.

Publicado el 14 Febrero 1961.

ELECTROCHOQUES	2000
INSULINOTERAPIA	200
PIRETOTERAPIA	200
BIOXIDO DE CARBONO	----
PSICOTERAPIA INDIVIDUAL	800
PSICOTERAPIA DE GRUPO	200
LABOROTERAPIA	50
NEUROCIRUGIA	----
MEDICAMENTOS EXCLUSIVAMENTE	6000

FISIOTERAPIA	-----
OTROS	360 CURACIONES

Tomado de: AHSS. FMG. SECC. ADM. C. 57 EXP. 9 FJS 18 1961-1962

PABELLON DE PENSIONISTAS DE PRIMERA MUJERES. JUNIO DE 1959 A JUNIO DE 1960.

Elaboro: Dr. L. García M.

ELECTROCHOQUES	Eventualmente solo 3
INSULINOTERAPIA	2
ATARAXICOS Y NEUROPLEJICOS	160
PIRETOTERAPIA	4
PSICOTERAPIAINDIVIDUAL	130
ANTICONVULSIVANTES	6
TRATAMIENTO NEUROLUETICO	3
LABOROTERAPIA	30

Tomado de: FMG. AHSS SECC. ADM. C. 57 EXP. 9 FJS 18 1961-1962.

Los estudios de Psicofarmacología se siguieron realizando en el Manicomio General principalmente por el Dr. Mario Fuentes, el Dr. Agustín Caso, el Dr. Alfonso Escobar,

el Dr. Santiago Castillejos, el Dr. Humberto Saldaña y el Dr. Guillermo Calderón Narváez entre otros.

CAPITULO 5

EL CIERRE DEL MANICOMIO GENERAL DE LA CASTAÑEDA Y LA INAUGURACION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ. PERIODO 1960 A 1974.

5.0 LA PSIQUIATRIA EN MÉXICO DURANTE LA DECADA DE 1960.

A principios de la década de 1960, el doctor Manuel Velasco Suárez quién era Jefe del Departamento de Neurología y Asistencia Psiquiátrica Nacional de la Secretaria de Salubridad y Asistencia desarrollo un amplio y ambicioso programa en beneficio del enfermo mental.²⁰⁵

Todas estas acciones estuvieron encaminadas a modernizar la atención de los pacientes, renovando el ambiente terapéutico, organizando los servicios y cambiando el modelo asilar a hospitalario, lo cual pudo lograrse ya que los pacientes podían ser tratados en menor tiempo porque los tratamientos eran más efectivos.

La primera de estas se llevó a cabo en agosto de 1960 cuando se fundó el pabellón piloto de Investigación en Neurociencias a cargo del doctor Dionisio Nieto en el Manicomio de la Castañeda.²⁰⁶

Se edificaron seis hospitales granja que ampliarían la cobertura de atención de los pacientes psiquiátricos el Hospital granja Bernardino Álvarez, en Tlalpan, D.F.,

²⁰⁵ Calderón Narváez Guillermo. La Psiquiatría en México. Década de los cincuenta y principios de los sesenta.1950-1962. *Archivos de Neurociencias*. México. 1996. Vol. 1, No. 4. P.p. 309.

²⁰⁶ Idem.

1960; el Hospital granja La Salud en Zoquiapan, Estado de México, 1961; el Hospital granja para enfermos mentales, en Villahermosa, Tabasco, 1962; el Hospital Campestre José Sáyago, en Tepexpan, Estado de México, 1962; el Hospital granja del sur, en Oaxaca, 1963, y el Hospital granja del norte, en Hermosillo, Sonora, 1964.²⁰⁷

En 1964, siendo presidente de la República el Lic. Adolfo López Mateos, se funda el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía donde se estableció un pabellón de Psiquiatría, siendo su primer jefe el Dr. Dionisio Nieto.²⁰⁸

A fines de 1965, durante el periodo presidencial del Lic. Gustavo Díaz Ordaz, el Secretario de Salubridad y Asistencia el Dr. Rafael Moreno Valle, hizo una visita al Manicomio General, siendo la primera vez que esta institución recibía un alto funcionario.²⁰⁹ En ese momento el Presidente de la Sociedad Médica de la Castañeda era el Dr. Guillermo Calderón Narváez, coordinó esta visita, iniciando por los pabellones de niños, trabajadores y epilépticos, dónde se evidenció las carencias y el estado tan deteriorado del Manicomio, ordenándose entonces que la transformación de esta institución fuera prioridad, integrándose entonces un equipo de trabajo encargado de buscar una solución.²¹⁰ Para dar solución a estos problemas se decidió la construcción de nuevos hospitales, los cuales quedaron conformados de la siguiente forma:

²⁰⁷ Idem.

²⁰⁸ Idem.

²⁰⁹ Calderón Narváez Guillermo. Testimonio de trabajo en la operación Castañeda. *Psiquis*. México, 1995. Vol. 4, num. 3. Pp. 40.

²¹⁰ Idem.

9. Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, para pacientes en etapas agudas, con 600 camas censables.
10. Hospital Psiquiátrico infantil Dr. Juan N. Navarro, con 200 camas.
11. Tres hospitales campestres: El Hospital Dr. Rafael Serrano, en Puebla, el Hospital Dr. Samuel Ramírez Moreno en Tláhuac, y el Hospital Adolfo M. Nieto.
12. Hospital Psiquiátrico Campestre Dr. Fernando Ocaranza, para enfermos mentales con padecimientos crónicos, en Hidalgo.

Para la reubicación de los pacientes se llevó a cabo un análisis completo de todos los que se encontraban ingresados en la Castañeda, considerándose que 400 de estos debían ser dados de alta inmediatamente, siempre y cuando fuera posible ofrecerles un buen servicio de consulta externa y 550 pacientes podían ser atendidos en hospitales para enfermos agudos.²¹¹ De 1000 a 1300 casos podían ser enviados a hospitales granja. Aproximadamente entre 400 y 500 enfermos requerían instituciones de tipo hospital-hogar por ser crónicos. Debían crearse 200 plazas para dar atención a infantes.²¹²

Con todas estas acciones se dio inicio a la Operación Castañeda, trasladándose en forma paulatina a los 2,800 pacientes que se encontraban internados en el Manicomio, dándose entonces un cambio trascendental en la atención psiquiátrica

²¹¹ Idem.

²¹² Idem.

mexicana. La Castañeda fue cerrada con una gruesa cadena y un candado, el 29 de junio de 1968, por su director el Dr. Agustín Caso.

En un informe presentado por el Dr. José Luis Patiño Rojas en febrero de 1963 presenta una emotiva reseña de lo que fuera el Manicomio General de la Castañeda:

“El Manicomio ha sido fuente de conocimiento, de información, de práctica y de experiencia”²¹³

5.1 INAUGURACIÓN DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ.

En mayo de 1967 se inauguró el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, con objetivo de dar atención integral al enfermo mental y cuyas funciones eran la prevención, el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, así como la enseñanza y la investigación.²¹⁴

El hospital se construyó con un área de planta baja donde se ubicó el gobierno del hospital y consulta externa, en el primer piso se encontraba el laboratorio clínico, radiodiagnóstico, farmacia, quirófano, electroencefalografía, unidad de terapia intensiva psiquiátrica, central de equipos y esterilización, consultorio dental,

²¹³ AHSS. FMG. SECC. ADM. CAJA. 3. EXP8. 1931-1968. 133 FJS.

²¹⁴ Boletín de la Secretaria de Salubridad y Asistencia. Dirección General de salud mental. Reseña del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.1967

oftalmología, banco de sangre, terapia ocupacional y recreacional y consultorio de medicina general.²¹⁵

Se construyeron seis niveles con dos secciones de 50 camas cada una, para el área de hospitalización, con central de enfermeras, sanitarios para enfermos, comedor, cocina, consultorio, oficina médica, sala de juntas, cámara de Gesel, y sala de terapia ocupacional.²¹⁶

La docencia constituyó una actividad fundamental, contando con residentes de la especialidad.

²¹⁵ Ibid. p.25

²¹⁶ Ibid. p. 27



Acta de Inauguración

El E. Presidente de la República

Lic. Gustavo Díaz Ordaz

ordenó la construcción e inauguró este H. Hospital
para Enfermos Psiquiátricos Agudos

"Fray Bernardino Álvarez"

como un homenaje al que fuera fundador del primer
Hospital Psiquiátrico de América

Esta Institución estará dedicada al tratamiento
de los enfermos con alteraciones de la salud mental,
a la enseñanza y a la realización de investigaciones
científicas.

La obra fue llevada a cabo por la Secretaría de
Salubridad y Asistencia a través de la Comisión
Constructora e Ingeniería Sanitaria y tuvo un
costo de \$ 52,787,312.27

Para constancia se levanta la presente acta
que firman los funcionarios asistentes a la Ceremonia
inaugural.

En el Pinar, Distrito Federal, a los nueve días del
mes de mayo de mil novecientos sesenta y siete.

El Presidente de la República

Lic. Gustavo Díaz Ordaz

Tomado del archivo de la Dirección del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

5.2 LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN LOS ULTIMOS AÑOS DE LA CASTAÑEDA.

El tratamiento más importante usado en este momento en el Manicomio General de la Castañeda era la farmacoterapia, la cual empezó a administrarse con mayor regularidad a partir de 1960, como se detalla en el siguiente cuadro:

Personaje Año	Medicamento	Mecanismo de acción	Enfermedad	Ventajas sobre la TEC	Persona Médico México
1949 JCade	Litio	sedante	Excitación psicótica	Si	Dr Nieto 1963
1950 Charpentier	sintesis Clorpromazina	Adrenolítica Parasimaticolítica	Psicosis	Si	
J) Schlttler Müller	aislamiento Reserpina (Rauwolfia S.)	Hipotensión sedación	Psicosis		Dr. Caso 1962
1952 Laborit Delay Zeller	introduccion de la Clorpromazina: Coctel lítico Sola IMAO	lobotomía farmacologica Antipsicótico Antidepresivo	Psicosis Depresión	si relativo relativo	Dr. Caso 1962 Dr. De la Fuente Dr. Cesarmann Dr. Nieto 1960
3) Häfliger	Sintesis de imipramina	Antidepresivo	Depresion	en ocasiones	
1957 Kuhn	Introducción de la Imipramina	Antidepresivo	Depresión	relativo	Dr. Saldaña 1963
1958 Hermmans	Sintesis de Haloperidol	Antipsicótico	Psicosis	si	
1959 Sternbach	Diacepam	Ansiolítico	Ansiedad	no	

Los electrochoques y todavía la insulino terapia se siguieron utilizando con bastante regularidad, lo cual se observa en los reportes encontrados en los archivos del Fondo del Manicomio General de la Castañeda de 1961 a 1968 de los diferentes servicios:

	Sept 1959 a agosto 1960	Sept 1960 a agosto 1961	Sept 1961 a agosto 1962	Sept 1962 a agosto 1963
'TEC	7,619	7,741	16,802	10188
INSULINA	13,835	19,791	6,367	6,050
MEDICAMENTO		1,160	1,002,370	960951

Tomado del AHSS. FMG. CAJA 34. EXP. 4 1937-1965 FJS 196

	Sept 1964 a agosto	Julio 1967 a febrero		

	1965	1968		
TEC	7,346	474		
INSULINA	7,430	5,644		
MEDICAMENTO	64,000	1,682,734		

Tomado del AHSS. FMG. CAJA 34. EXP. 4 1937-1965 FJS 196

5.3 LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO

FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ.

La TEC continuó aplicándose en el nuevo hospital Psiquiátrico. El Dr. Oscar Humberto Saldaña quién fuera médico de la Castañeda de 1961 al cierre y que llegó al Hospital Fray Bernardino Álvarez como Jefe de Servicio, recuerda aún como se aplicaba la TEC:

“Cada piso del Fray contaba con un equipo para aplicación de Terapia electroconvulsiva, que se habían traído de la Castañeda. Los médicos se reunían a revisar los casos y se decidía quien necesitaba TEC, el cual se aplicaba muy temprano

principalmente en esquizofrénicos y posteriormente en maniacos. Se hacía un examen físico a los pacientes. Era sin anestesia ya que no había todavía regulación de cómo debían aplicarse. No se presentaban complicaciones” ²¹⁷

Existen pocos expedientes clínicos de los pacientes que fueron ingresados desde la inauguración del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez hasta aproximadamente 1980, ya que la mayoría de estos se deterioraron con el tiempo y fueron desechados.

La información sobre la TEC en los expedientes es muy escasa, sólo algunas notas de aplicación de la misma que al parecer no siguió los lineamientos administrativos utilizados en la Castañeda, aunque si las indicaciones. La terapia se aplicaba en la cama de los pacientes, ya que el equipo se solicitaba para hacerlo ahí mismo. La intensidad aplicada del estímulo era de 130 volts, con una duración de 0.6 a 0.7 de segundo, sin anestesia, registrándose presión arterial, pulso antes y después de TEC, las características de la reacción del paciente fuera completa o incompleta; estos datos se encuentran anotados en las hojas de registro que aparecen en algunos de los expedientes clínicos.

²¹⁷ Comunicación personal.

Núm. Ord.	Fecha	Hora	Datos Ireshok		Anestésicos		E L E C T R O S H O K			Datos Post Electroshok	
			T. a.	Pulso	Nº.	Cual	Volt.	Tiempo	R. C. R. I.	Pulso	Reacción Normal
	1977										
1-	25/XI	8.00	110/20		X			130V.	17 seg	SI	
2-	29/XI	8.00			X			130V.	16 seg	SI	
3-	30/XI	9.05			X			130V.	16 seg	SI	
4-	1º/XII	8.05			X			130V.	16 seg	SI	
5-	6/XII	8.05			X			130V.	16 seg	SI	
7-	13 XII	8.00			X			130V.	16 seg	SI	

Tomada de Archivo clínico del Hospital "Fray Bernardino Álvarez"

De los archivos administrativos del Hospital Fray Bernardino Álvarez se conservan a partir del año de 1972, los anteriores a estos fueron destruidos según referencias de la Sra. María Del Carmen Cortés, encargada del Departamento de Estadística desde 1975.

Los siguientes cuadros fueron tomados de los Archivos Administrativos del Hospital Fray Bernardino Álvarez, donde se hace el reporte TEC, insulino terapia y farmacoterapia, por piso, por mes y por año, incluyendo los años de 1972, 1973 y 1974.

TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL HOSPITAL								
FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN EL AÑO DE 1972								
MES	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO	TERCER PISO	CUARTO PISO	QUINTO PISO	SEXTO PISO	SEPTIMO PISO	TOTAL
ENERO	0	18	8	31	80	20	24	181
FEBRERO	0	53	18	113	20	227	0	431
MARZO	0	30	31	80	29	50	17	237
ABRIL	0	50	15	43	30	58	18	214
MAYO	0	56	26	35	19	115	95	346
JUNIO	0	38	5	11	0	21	25	100
JULIO	0	47	87	21	63	130	34	382
AGOSTO	0	29	15	0	24	82	20	170
SEPTIEMBRE	0	8	38	52	17	45	4	164
OCTUBRE	0	20	8	96	13	98	11	246
NOVIEMBRE	0	9	48	76	40	85	14	272
DICIEMBRE	0	31	107	26	10	106	18	298
TOTAL DE TEC ANUAL DE CADA PISO	0	389	406	584	345	1037	280	3041

Tomado del archivo administrativo del Hospital Fray Bernardino Álvarez,

TERAPIA ELECTROCONVULSIVA								
EN EL HOSPITAL FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN EL AÑO DE 1973								
MES	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO	TERCER PISO	CUARTO PISO	QUINTO PISO	SEXTO PISO	SEPTIMO PISO	TOTAL
ENERO	0	20	82	60	8	93	8	271
FEBRERO	0	0	53	21	0	77	6	157
MARZO	0	21	40	21	0	39	30	151
ABRIL	1	38	72	35	0	140	7	293
MAYO	0	29	91	74	0	58	2	254
JUNIO	0	33	156	8	0	96	0	293
JULIO	0	95	116	44	0	32	46	333
AGOSTO	0	79	75	75	15	90	4	338
SEPTIEMBRE	0	20	72	52	0	60	3	207
OCTUBRE	0	9	188	10	22	72	12	313
NOVIEMBRE	0	20	181	25	26	28	10	290
DICIEMBRE	0	30	84	87	80	22	8	311
TOTAL DE TEC ANUAL POR PISO	1	394	1210	512	151	807	136	3211

Tomado del archivo administrativo del Hospital Fray Bernardino Álvarez,

TRATAMIENTOS CON TERAPIA ELECTROCONVULSIVA APLICADOS EN EL HOSPITAL FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN EL AÑO DE 1974								
MES	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO	TERCER PISO	CUARTO PISO	QUINTO PISO	SEXTO PISO	SEPTIMO PISO	TOTAL
ENERO	0	25	84	75	17	78	25	304
FEBRERO	1	40	289	15	0	87	16	448
MARZO	0	20	44	15	0	54	16	149
ABRIL	0	38	109	51	0	84	16	298
MAYO	1	31	38	25	6	69	29	199
JUNIO	0	40	149	19	3	107	12	330
JULIO	0	91	109	5	6	134	8	353
AGOSTO	0	45	24	57	5	116	20	267
SEPTIEMBRE	0	0	35	29	11	170	18	263
OCTUBRE	8	0	116	55	5	83	4	271
NOVIEMBRE	5	0	35	280	0	153	3	476
DICIEMBRE	0	0	42	115	5	92	36	290
TOTAL DE TEC POR PISO EN EL AÑO	15	330	1074	741	58	1227	203	3648

Tomado del archivo administrativo del Hospital Fray Bernardino Álvarez,

INSULINOTERAPIA EN EL HOSPITAL								
FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN EL AÑO DE 1972								
MES	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO	TERCER PISO	CUARTO PISO	QUINTO PISO	SEXTO PISO	SEPTIMO PISO	TOTAL
ENERO	13	0	0	0	0	0	0	13
FEBRERO	0	95	0	0	0	0	0	95
MARZO	0	84	65	0	0	0	22	171
ABRIL	0	54	0	0	0	0	24	78
MAYO	0	92	180	0	0	0	24	296
JUNIO	0	43	84	0	0	0	26	153
JULIO	0	99	92	0	0	0	0	191
AGOSTO	0	95	71	11	0	0	0	177
SEPTIEMBRE	84	199	0	0	0	0	0	283
OCTUBRE	0	84	182	0	0	34	0	300
NOVIEMBRE	0	0	312	0	0	0	0	312
DICIEMBRE	0	0	118	0	0	0	0	118
TOTAL ANUAL DE TX POR PISO	97	845	1104	11	0	34	96	2187

Tomado del archivo administrativo del Hospital Fray Bernardino Álvarez,

INSULINOTERAPIA EN EL HOSPITAL								
FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN EL AÑO DE 1973								
MES	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO	TERCER PISO	CUARTO PISO	QUINTO PISO	SEXTO PISO	SEPTIMO PISO	TOTAL
ENERO	0	0	162	0	0	0	0	162
FEBRERO	0	0	53	21	0	77	6	157
MARZO	0	21	40	21	0	39	30	151
ABRIL	1365	0	52	0	0	0	0	1417
MAYO	0	0	40	0	0	0	0	40
JUNIO	0	0	0	0	0	0	0	0
JULIO	0	0	0	0	0	17	0	17
AGOSTO	2	0	0	0	0	0	0	2
SEPTIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
OCTUBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ANUAL DE TX POR PISO	1367	21	347	42	0	34	36	1946

Tomado del archivo administrativo del Hospital Fray Bernardino Álvarez

INSULINOTERAPIA EN EL HOSPITAL								
FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN EL AÑO DE 1974								
MES	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO	TERCER PISO	CUARTO PISO	QUINTO PISO	SEXTO PISO	SEPTIMO PISO	TOTAL
ENERO	0	0	0	0	0	0	0	0
FEBRERO	400	0	0	3	0	0	0	403
MARZO	2	0	0	31	0	0	0	33
ABRIL	240	0	0	18	0	0	0	258
MAYO	60	0	0	0	0	0	0	60
JUNIO	2700	0	0	0	0	0	0	2700
JULIO	0	0	0	0	0	0	0	0
AGOSTO	0	0	0	0	0	0	0	0
SEPTIEMBRE	300	0	0	0	0	0	0	300
OCTUBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ANUAL DE TX POR PISO	3702	0	0	52	0	0	0	3754

Tomado del archivo administrativo del Hospital Fray Bernardino Álvarez,

FARMACOTERAPIA EN EL HOSPITAL								
FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN EL AÑO DE 1972								
MES	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO	TERCER PISO	CUARTO PISO	QUINTO PISO	SEXTO PISO	SEPTIMO PISO	TOTAL
ENERO	3970	9526	21603	11343	12145	11997	10413	80997
FEBRERO	3811	9162	18609	13665	4037	13668	13592	76544
MARZO	4990	10337	23270	16420	12198	15438	14096	96749
ABRIL	4290	9102	10918	20915	7724	13230	16345	82524
MAYO	7481	9579	25547	19338	12740	14477	14970	104132
JUNIO	1710	1701	12170	20409	5546	6000	15835	63371
JULIO	3058	12734	23054	18624	75620	19778	6554	159422
AGOSTO	3000	11213	22877	41351	6140	18894	16396	119871
SEPTIEMBRE	2800	11645	22140	19326	12130	12011	16964	97016
OCTUBRE	4806	12866	22046	18073	14003	10852	16434	99080
NOVIEMBRE	1500	11449	20390	18059	11993	18138	14994	96523
DICIEMBRE	4085	10800	17905	19240	11364	16707	17449	97550
TOTAL ANUAL DE TX POR PISO	45501	120114	240529	236763	185640	171190	174042	1173779

Tomado del archivo administrativo del Hospital Fray Bernardino Álvarez.

FARMACOTERAPIA EN EL HOSPITAL								
FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN EL AÑO DE 1973								
MES	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO	TERCER PISO	CUARTO PISO	QUINTO PISO	SEXTO PISO	SEPTIMO PISO	TOTAL
ENERO	5510	10719	14617	15903	10958	22714	16397	96818
FEBRERO	1990	705	18682	15618	10140	16968	14387	78490
MARZO	3202	11789	20668	22429	13727	19335	17581	108731
ABRIL	4320	2086	10653	17960	16191	18780	16845	86835
MAYO	3558	8791	21265	13883	16219	8219	16028	87963
JUNIO	3843	11591	22772	23748	11446	16350	15952	105702
JULIO	3595	12402	21368	18520	9991	17639	23071	106586
AGOSTO	4018	14173	21141	15641	14687	13111	11841	94612
SEPTIEMBRE	3930	16612	79679	14582	13820	12123	14066	154812
OCTUBRE	4464	16020	21947	21024	14910	16778	13156	108299
NOVIEMBRE	4680	12054	21456	21305	14108	15330	13356	102289
DICIEMBRE	3565	3996	13171	20069	16480	15079	3878	76238
TOTAL ANUAL DE TX POR PISO	46675	120938	287419	220682	162677	192426	176558	1207375

Tomado del archivo administrativo del Hospital Fray Bernardino Álvarez,

FARMACOTERAPIA EN EL HOSPITAL								
FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN EL AÑO DE 1974								
MES	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO	TERCER PISO	CUARTO PISO	QUINTO PISO	SEXTO PISO	SEPTIMO PISO	TOTAL
ENERO	1860	11280	21025	19538	13197	18569	11821	97290
FEBRERO	2100	12973	17326	13232	12802	13944	11080	83457
MARZO	1620	11667	25667	18616	16412	18321	12191	104494
ABRIL	2412	17170	23786	20394	13848	13200	13122	103932
MAYO	8710	19399	13044	21824	15309	8675	17387	104348
JUNIO	10000	18726	22531	18965	13195	16290	16403	116110
JULIO	5200	18940	19353	22767	16343	14663	18219	115485
AGOSTO	4900	4850	21087	16220	21214	19458	16803	104532
SEPTIEMBRE	500	3990	20270	14611	13479	18780	17484	89114
OCTUBRE	6000	6735	19760	20202	12633	24590	13205	103125
NOVIEMBRE	3820	7736	20500	11772	20668	19680	19438	103614
DICIEMBRE	2500	0	40152	20640	22165	11484	16813	113754
TOTAL ANUAL DE TX POR PISO	49622	133466	264501	218781	191265	197654	183966	1239255

Tomado del archivo administrativo del Hospital Fray Bernardino.

COMPARATIVO POR AÑO DEL NUMERO DE TRATAMIENTOS DE TERAPIA ELECTROCONVULSIVA APLICADOS EN EL HOSPITAL FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN LOS AÑO DE 1972,1973, 1974

AÑO	NUMERO DE TRATAMIENTOS
------------	-------------------------------

1972	3041
-------------	-------------

1973	3211
-------------	-------------

1974	3648
-------------	-------------

TOTAL DE	TRATAMIENTOS 9900
-----------------	--------------------------

COMPARATIVO DE TRATAMIENTOS CON INSULINA APLICADOS EN EL HOSPITAL FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN LOS AÑOS DE 1972, 1973, 1974

AÑO	NUMERO DE TRATAMIENTOS
------------	-------------------------------

1972	2187
-------------	-------------

1973	1946
-------------	-------------

1974	3754
-------------	-------------

TOTAL DE TRATAMIENTOS	7887
------------------------------	-------------

**COMPARATIVO DE TRATAMIENTOS CON FARMACOS APLICADOS EN
FRAY BERNARDINO ALVAREZ EN LOS AÑOS DE 1972,1973, 1974**

AÑO	NUMERO DE TRATAMIENTOS
1972	1,173,779
1973	1,207,375
1974	1,239,255
TOTAL DE TRATAMIENTOS	3,620,409

Es importante hacer notar las diferencias por piso en la cantidad de TEC aplicados, pues en el primer piso debido al tipo de servicios se ubicaban pocos pacientes. En otros pisos las diferencias existentes podrían ser por el criterio de los médicos y su preferencia a utilizar otros tratamientos.

5.4 LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN EL MUNDO

Durante la década de los sesenta, el movimiento antipsiquiátrico y la esperanza de que la farmacología curaría enfermedades mentales contribuyó a una disminución en la utilización de la TEC, además de las opiniones negativas de que la enfermedad mental era un mera invención y la idea de que la TEC era una práctica brutal y abusiva, lo que se incrementó con la aparición en una serie de películas.²¹⁸

Kalinowsky (1964) presentó una publicación en la American Journal of Psychiatry de lo que había sucedido con la TEC después de diez años de la aparición de los fármacos. Según él, para este momento la TEC ya era objeto de opiniones, de fé o de condena, inclusive por los mismos psiquiatras. Muchos de estas explicaciones en contra de este tratamiento eran debidas al infortunado nombre que recibía como *“tratamiento de choque”* sin tener nada que ver con lo que en medicina o cirugía era un *“shock”*, y sin tomar en cuenta que la introducción de anestesia y relajantes muscular podían modificar la apreciación que el espectador pudiese tener.²¹⁹

También menciona que el excesivo entusiasmo por otras terapias como las

²¹⁸Taylor Stephen. Electroconvulsive Therapy: A Review of History, Patient Selection, Technique, and Medication Management. *Southern Medical Journal*. Vol. 100, Num. 5, May 2007.p.p 494-498.

²¹⁹ Kalinowsky,B.Lohtar. Electric convulsive therapy after ten yearrs of pharmacotherapy. *Am. J. Psychiatry*. April 1964. Vol. 120. Num. 10, p.p 944-949.

farmacológicas, se vio influenciado por la industria farmacéutica.²²⁰ Todos estos factores disminuyeron el uso de la TEC limitando su aplicación a pacientes con poca respuesta a fármacos o donde las condiciones graves del mismo hacían mandatorio su uso.²²¹

A pesar de esto, los estudios sobre la TEC durante los 60's se mantuvieron, prestando gran interés hacia los cambios bioquímicos y neuroendocrinos consecuentes a la TEC, como una posible explicación de sus mecanismos. Los artículos encontrados durante este periodo están centrados en establecer los diagnósticos que requerían de la utilización de TEC, así como la asociación de otras enfermedades y la TEC, fortaleciéndose la necesidad del uso de la anestesia.

Indiscutiblemente las modernas drogas representaron un enorme progreso para la psiquiatría al incrementarse el número de pacientes tratados, pero su sobreentusiasmo fue injustificado.²²²

c) INDICACIONES.

En el IV Congreso de Psiquiatría celebrado en Madrid, España en el año de 1966, se hace mención de los tratamientos somáticos en psiquiatría y las nuevas tendencias para esa época. En este foro Kalinowsky vuelve a hacer hincapié en la utilización de tratamientos somáticos con el propósito de mejorar sus indicaciones. Para él, la situación de estas terapias empeoró con la introducción de las drogas psicotrópicas, ya que la tendencia era considerar estos tratamientos como obsoletos y oponerse a ellos. Menciona que era innegable que ambos

²²⁰ Idem.

²²¹ Idem.

²²² Ibid. p. 948-949

tratamientos, viejos y nuevos eran puramente empíricos y que era tiempo de hacer un inventario de los resultados obtenidos; y, aunque los tratamientos con drogas psicotrópicas eran un gran avance, los tratamientos previos no debían ser descartados.

Las indicaciones para los tratamientos existentes hasta ese momento debían discutirse para establecer en cuáles pacientes de acuerdo a su etapa y enfermedad debían recibir o combinar para obtener los mejores resultados.²²³

En este mismo evento, Nyström de Suecia, habla sobre las indicaciones más actuales para la TEC, explicando que las evidencias se habían incrementado, mostrando que los pacientes con depresión responden bien a la TEC cuando presentan datos de insomnio, moderado retraso psicomotor, humor muy deprimido y constitución corporal pícnica. Después de varios estudios, se concluyó que la depresión tenía una respuesta muy favorable a la TEC, sobre todo en los pacientes con alto riesgo suicida.

Los pacientes que tienen respuestas desfavorables son los histéricos y neuróticos con evolución de más de un año.²²⁴

En la esquizofrenia la TEC se utilizaba en estados de excitación, catatonia, seguido de la administración de fenotiacinas. En el caso de la manía la utilización de la TEC disminuyó con la introducción de haloperidol y litio. En el delirio agudo la TEC se

²²³Kalinowsky, L.B. IV Congreso Mundial de Psiquiatría. *International Congress series*. Madrid. 5-11 Septiembre 1966. P. 82.

²²⁴Nyström, S. IV Congreso Mundial de Psiquiatría. *International Congress series*. Madrid. 5-11 Septiembre 1966. P. 82-83.

consideraba indispensable.²²⁵ Durante este periodo se reguló su uso, pues aunque se utilizaba en forma indiscriminada, provocó un gran rechazo a la misma.²²⁶

d) NUEVAS TEORIAS DEL MECANISMO DE ACCIÓN.

Para el año de 1968, se publica en el British Medical Journal un artículo de revisión, dónde se menciona sobre el probable mecanismo de acción de TEC.

A partir de estudios electrofisiológicos y biofísicos, así como clínicos y psicológicos, se determinó primero que la utilización de anestesia y relajantes musculares no tenían efecto sobre el valor terapéutico de las crisis inducidas, y que los cambios a nivel del sistema nervioso central que acompañaban a las crisis generalizadas eran los responsables del efecto terapéutico.²²⁷ A pesar de este criterio, en el hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, durante muchos años no se utilizó anestesia por la falsa idea de que interfería con el tratamiento. Otro factor importante que fue considerado como posible mecanismo de acción fueron los efectos endócrinos extensos que podían durar horas, incluso siendo acumulativos con las convulsiones sucesivas.²²⁸

Se considero por algún tiempo que la TEC influía en la salida de esteroides de la corteza adrenal y que disminuía los niveles de 17-hidroxycorticoides en orina, factores que se reportaban alterados en pacientes deprimidos.²²⁹ Se determinó también que otro mecanismo era sobre el metabolismo de las aminas y su relación

²²⁵ Idem.

²²⁶ Juan Aguilera Muñoz. *La terapia electroconvulsiva*. Psiquiatría. Septiembre- Diciembre 1985. Vol.1. No. 3. P.} 110.

²²⁷ *Electric Convulsion Therapy*. Leading Articles. British Medical Journal. Mayo 1968. P. 448.

²²⁸ Idem.

²²⁹ Idem.

con la excitabilidad neuronal. Algunos estudios anatómicos sugirieron que este ciclo de excitabilidad podría ser de gran importancia en el cerebro medio y en el área hipotalámica y algunos estudios psicológicos que la excitabilidad podría estar vinculada con las bases fisiológicas del afecto.²³⁰

e) TECNICA

- TEC unilateral.

Los pacientes que recibían TEC especialmente los psiconeuróticos y arterioscleróticos, se quejaban de problemas de memoria asociada con eventos recientes, estados confusionales severos post-convulsivos, y otros tantos de borramiento de la memoria.²³¹

Estos síntomas ya se habían investigado bastante bien en el pasado y causaron un cierto grado de controversia. Se creía a menudo que eran una reacción histérica al tratamiento y que pronto pasaría, sin embargo, muchos psiquiatras tuvieron la experiencia de pacientes cuyos disturbios de la memoria fueron muy severos y duraron un tiempo considerable.²³² Diferentes aparatos y técnicas y el uso de anestésicos en pruebas controladas no demostró afectar estos resultados amnésicos en alguna forma. Aunque una buena parte de las pruebas se hicieron para mostrar la alteración de la memoria en la TEC, había pocos indicios de su causalidad.

²³⁰ Idem.

²³¹ S.M. Cannicott. Unilateral electroconvulsive therapy. *Postgrad, Med. Journal*. August 1962. 38. P.451.

²³² Idem.

La característica principal en la TEC bilateral era el paso de una corriente eléctrica transversalmente a través del cerebro, la corriente pasaba a través del lóbulo dominante.²³³

En mayo de 1956, la Asociación Psicológica en Bristol, se sugirió que si era posible pasar la corriente a través del lóbulo no dominante e inducir un ataque epiléptico podrían encontrarse resultados similares sin el '*Cerebri commotio*' del lóbulo dominante. En esta Asociación se llevó a cabo un estudio controlado de 43 pacientes, llegando a la conclusión de que, si bien no había ningún valor estadístico "significativo" ($P = 0,05$) entre la mejora causada por bilateralidad y la ataques inducidos de manera unilateral, había un diferencia significativa en las alteración de la memoria. Sugirieron que la TEC unilateral se debería dar de manera rutinaria a pacientes de inteligencia muy superior, y especialmente a los que se ganaban la vida a partir de su conocimiento.²³⁴

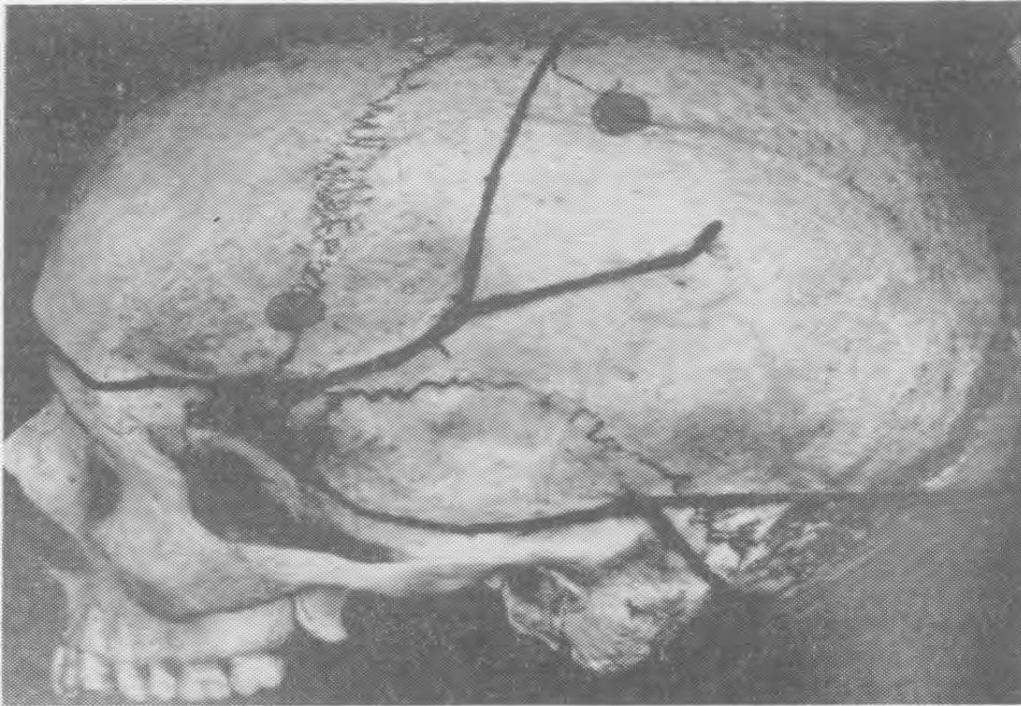
La posición sugerida para esta técnica unilateral fue la propuesta por Lancaster, Steinert y Frost en 1958, el electrodo bajo colocándolo a la mitad entre la órbita y el meato auditivo externo y el electrodo superior a 3 pulgadas por arriba del primero.²³⁵ Pronto se descubrió que pequeñas desviaciones de estos puntos no afectaban particularmente el tipo de shock. El único punto de importancia dónde se observó que si el electrodo superior se desviaba hacia abajo en la zona occipital, si había quejas de visión doble²³⁶.

²³³ Ibid. p 453

²³⁴ Ibid. p,453

²³⁵ Idem.

²³⁶ Idem.



Colocación de los electrodos en la técnica unilateral, según Lancaster. Tomado de: S.M. Cannicott. Unilateral electroconvulsive therapy. *Postgrad, Med. Journal.* August 1962. 38. P.451.

- Premedicación con Atropina.

Cuando se modificó la técnica de aplicación de la TEC fue utilizando un hipnótico y relajante muscular como premedicación la atropina, recomendándose por vía subcutánea una hora antes del tratamiento, ésto debido a que podían presentarse alteraciones en el sistema cardiovascular, principalmente trastornos del ritmo por lo general de origen vagal.²³⁷

Con el fin de obtener una mejor respuesta a la aplicación de la atropina, se realizó un estudio administrando a 200 pacientes esta premedicación, 100 por vía

²³⁷ *Atropine Premedication for electric convulsion Therapy.* Preliminary Communications. *British Medical Journal.* Jan 27. 1962. P. 228-229.

subcutánea y 100 por vía intravenosa.²³⁸ Las conclusiones de este estudio fueron que la administración de la atropina por vía intravenosa ofrecía mejores resultados por lo que se sugería que era mejor utilizarlo de esa forma.

f) CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Otro punto importante que surge a principio de los años sesenta era el derecho de los pacientes a ser informados y a extender su autorización para cualquier actuación médica, lo que se hacía extensivo a los tratamientos psiquiátricos.

Dentro de este contexto surgió en la Suprema corte de Missouri el caso *Mitchell v. Robinson* en abril de 1960, sobre el deber de informar a los pacientes sobre los peligros de los tratamientos.²³⁹ En este caso el paciente fue sometido a un tratamiento combinado con TEC y subcoma insulínico, surgiendo un grave conflicto ya que el paciente no fue informado de los riesgos del tratamiento. La Corte determinó que debido a la naturaleza del tratamiento y a la serie de daños que pudieran presentarse, es obligación de los doctores informar y que en este caso actuaron negligentemente.²⁴⁰

²³⁸ Idem.

²³⁹ Natanson Irma, Appellant, v John R- Kline and St. Francis Hospital and School of Nursing, Inc., Appelles. August 5, 1960.

Recuperado el 1 de diciembre 2014: <http://academic.udayton.edu/lawrenceulrich/natanson.htm>

²⁴⁰ Idem.

G) IMPACTO DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA.

La pobre imagen pública de la TEC en este momento se incrementó por la aparición de varios filmes desde 1948 con *The Snake Pit*, donde se muestran escenas altamente dramáticas, pero también claramente positiva al curar.²⁴¹

Esta película guio las decisiones de mucha gente joven con trastorno bipolar que requería este tratamiento, rehusándose al mismo²⁴². A partir de allí, surgen muchas otras películas, en 1956 en *Fear Strikes Out*, y en 1963 *Shock Corridor*. La película *One Flew Over the Cuckoo's Nest* o *Atrapados sin Salida* del año de 1975, fue la más potente influencia en los años venideros. En todos estos filmes, la TEC era considerada como un castigo, con lujo de violencia y falta de ética médica. Es importante resaltar que, en el mundo a pesar de todas las críticas en contra la TEC, se mantuvo en un sitio importante dentro de las terapias psiquiátricas, como lo muestra L. Bellak en un reporte de 1968:

EFICACIA TERAPEUTICA DE DISTINTOS TIPOS DE INTERVENCIONES		
	NUM. DE PACIENTES	% CURACIONES
ASISTENCIAL	11.080	19%
ELECTROSHOCK	7.357	29%

²⁴¹ McDonald Andrew, Walter Garry. The Portrayal of ECT in American Movies. *The Journal of ECT*. Vol.17. Num. 4: p. 264-274.

²⁴² Idem.

COMA INSULÍNICO	9.483	48%
LOBOTOMIA	1,211	18%
CLORPROMAZINA	2.718	38%
RESERPINA	1.269	25%

Tomado de López- Muñoz.²⁴³

Para este momento en la historia de la aplicación de la terapia electroconvulsiva, ya era un tratamiento bien establecido, con indicaciones precisas y que permanecería a través de los años como un tratamiento eficaz y seguro.

²⁴³ López Muñoz Francisco, Álamo González Cecilio. *Historia de la Neuropsicofarmacología*. Madrid. Ediciones Eurobook. 1998. p.168.

DISCUSIÓN.

La terapia electroconvulsiva sigue siendo uno de los principales tratamientos somáticos disponibles y de los más utilizados en Psiquiatría, inclusive para salvar la vida de los pacientes con alto riesgo suicida, o con complicaciones como el síndrome neuroléptico maligno o el *status* epiléptico.²⁴⁴

Setenta y ocho años después de su introducción la TEC ha evolucionado notablemente. Actualmente el tratamiento se realiza sin excepción bajo un breve control anestésico, con relajantes musculares, ventilación asistida y mediante el uso de estimulación eléctrica muy controlada. A pesar de las ventajas de este tratamiento existen aún estigmas y muchos pacientes que podrían beneficiarse de su uso no lo pueden hacer.

La primera noticia sobre la terapia de choque fue en 1926 por Edith Klemperer quien utilizó insulina como tratamiento del *delirium tremens*. En los siguientes años médicos como Hans Steck afirmaban que con este tratamiento disminuía la psicosis, la excitación y la sitofobia; fue Manfred Sakel el primero en observar que en los estados de hipoglicemia profundos,- a pesar de ignorar el mecanismo de acción a nivel cerebral- se observaba una mejoría clínica importante en los pacientes en estados de psicosis y en la esquizofrenia en todas sus modalidades.

²⁴⁴Bernardo Miguel, Uretavizcaya Mikel. *Dignificando una terapia electroconvulsiva basada en la evidencia*. Revista de Psiquiatría y salud mental. Barcelona.2015; 8(2). 52.

El riesgo de la insulinoterapia era una encefalopatía por coma prolongado, edema pulmonar, aspiración por secreciones, espasmos, arritmias, fibrilación y paro cardíaco.

Un evento que cambia el rumbo de la terapia de choque, fue la observación de Nyiro y Jablonszky que informaron que la aparición de esquizofrenia en pacientes epilépticos era más baja que en la población general. Posteriormente Steiner y Strausz, después de haber estudiado a 6000 pacientes esquizofrénicos concluyeron que la epilepsia era muy rara en coexistencia con la esquizofrenia. Von Meduna convencido de este antagonismo empezó a utilizar primero *alcanfor* y luego *cardiazol* para producir convulsiones, observándose mejoría importante en los pacientes.

En base a estos antecedentes en 1933 Ugo Cerletti inicio sus estudios sobre la terapia electroconvulsiva observando que el principal problema que causaba la muerte de los animales de experimentación no era el alto voltaje sino la duración del estímulo. Por lo que junto con Bini busco producir crisis convulsivas sin dañar el cerebro y en 1938 después de asegurar su inocuidad la utilizaron en un paciente con esquizofrenia. Desde la introducción de la terapia electroconvulsiva se buscó que este tratamiento siguiera un procedimiento bien establecido. Cabe mencionar que tanto la terapia de choque como la TEC tenían claramente delimitadas las indicaciones, contraindicaciones, técnica y complicaciones en su aplicación.

En México los médicos en la década de los treinta, se encontraban preocupados por ofrecer tratamientos innovadores y de vanguardia pues las alternativas que se daban al enfermo como eran los tratamientos con sedantes, la piretoterapia, hidroterapia y el tratamiento moral, no modificaban la historia natural de la

enfermedad y la mayoría de los enfermos terminaban con un deterioro cognitivo que obligaba a la asistencia asilar .Es evidente que desde la publicación de la técnica de Ugo Cerletti y Bini, en la comunidad médica se difundió rápidamente por publicaciones en revistas de la nueva técnica para producir choques, tanto que los aparatos empezaron a comercializarse desde 1940 cuando Kalinowsky lo introduce en Estados Unidos y el doctor Guevara Oropesa en el Manicomio de la Castañeda y el doctor Ramírez Moreno en su clínica privada fueron los primeros médicos mexicanos en utilizar la terapia electroconvulsiva. Los resultados fueron difundidos mundialmente por Kalinowsky que publica en 1946 su libro” *tratamientos de choque y otros tratamientos somáticos*” y posteriormente aparece el *journal of ECT* publicada por Max Fink desde 1984, donde se presentan revisiones periódicas y artículos que avalan la TEC como una terapéutica vigente en psiquiatría.

Antes de 1950 el tratamiento estaba indicado en todas las patologías psiquiátricas lo que llevo a que se abusara del mismo ya que no existían tratamientos farmacológicos, pero también fue por esto que empezaron a identificarse las enfermedades con mejor respuesta y que son indicaciones primarias actualmente como lo son los trastornos depresivos graves en donde la TEC es más efectiva incluso por encima de los antidepresivos.^{245 246 247}

²⁴⁵ Bernardo Miguel. Consenso Español sobre la terapia electroconvulsiva.1999. P 14

²⁴⁶ Ramírez Cárdenas Angélica. *Terapia electroconvulsiva: indicaciones diagnósticas, revisión sistémica de guías clínicas internacionales*. Psiquiatría. APM. México, Abril- Junio 2010. Época, Vol.25. No. 26. p.6

²⁴⁷ Fortes Álvarez JL. Contreras Landa. *Terapia electroconvulsiva. ¿cuándo y cómo se aplica?* fml. Revista de medicina de familia y Atención primaria. Diciembre 2013; 17(31). 6p.

Actualmente está indicado en la esquizofrenia principalmente en las formas catatónicas y en cuadros agudos,²⁴⁸ o con antecedente de buena respuesta a TEC. En la manía aguda la respuesta a la TEC es equiparable al uso de litio, pero la respuesta es menor que en cuadros depresivos.

Las indicaciones secundarias son las patologías en donde la pobre respuesta a fármacos a dosis y tiempo suficiente, o que la poca efectividad o contraindicación es absoluta para administrar antidepresivos, antipsicóticos o litio. Otras indicaciones para aplicación de TEC son el embarazo y pacientes de edad avanzada. Existen otras patologías no psiquiátricas y condiciones clínicas en las que la TEC puede ser de beneficio en la enfermedad de Parkinson, el síndrome neuroléptico maligno la epilepsia refractaria y discinesia tardía.²⁴⁹

Desde que el tratamiento empezó a utilizarse era necesaria una valoración previa del paciente que consistía en una revisión física general y toma de signos vitales. Actualmente se realiza la valoración por un internista para determinar riesgo cardiovascular, valoración pre anestésica para determinar riesgo anestésico, la selección de la técnica y medicamentos a utilizar, valoración odontológica que permite detectar posibles riesgos de lesiones dentales, la selección el protector bucal adecuado, y si es necesario la interconsulta a servicios especiales como neurología, cardiología, ortopedia, ginecología, etc. si el estado del paciente lo amerita.

²⁴⁸ Bernardo M. Consenso. Op. Cit. P. 14

²⁴⁹ Ramírez Cárdenas. Op. Cit. P.6

Se considera, hoy en día, que no existen contraindicaciones absolutas para la aplicación de TEC.²⁵⁰ Actualmente el riesgo de muerte por TEC es muy bajo. Según los estudios de diferentes series está entre 1/10.000 o 1/25.000 pacientes, similar al de cualquier procedimiento quirúrgico menor que utilice anestesia general de corta duración.

La mortalidad debida a la TEC parece relacionarse en gran medida con los accidentes cardiovasculares durante o inmediatamente después de la TEC y, sobre todo, con las condiciones previas del paciente. La valoración cardiovascular, la valoración pre anestésica y la monitorización durante todo el procedimiento, así como personal capacitado que conozca cada fase del tratamiento (pretec, transtec y postec) reducen al mínimo todos éstos riesgos.

Incluso la valoración exhaustiva del enfermo y su dignificación se reflejan en la práctica del consentimiento informado y la autorización por parte del familiar, a quienes se les explica los riesgos y beneficios del tratamiento. Situación que no difiere mucho de lo que se hacía en el Manicomio General de la Castañeda. Los Médicos que deseaban utilizar este tratamiento debían informarlo a través de las tarjetas diseñadas para este fin, previa revisión general del paciente y siguiendo los horarios y días establecidos para cada servicio. Cada sesión se registraba en hojas especiales, donde es posible conocer la cantidad de energía aplicada y la respuesta del paciente al tratamiento, así como las complicaciones. De los expedientes clínicos que fue posible revisar todos contaban con la hoja antes mencionada, por

²⁵⁰ Bernardo M. Consenso. Op. Cit. P. 20

lo que se puede concluir que existían criterios de aplicación tanto en la dosis de energía utilizada, como en la frecuencia de aplicación y el total de los tratamientos.

No es posible concluir si realmente se utilizó anestesia para los tratamientos, en los expedientes administrativos referentes a farmacia no se encontraron reportes de la adquisición de relajantes, ni anestésicos, ni en las notas médicas se hace mención de su utilización, pero esto no es concluyente ya que la cantidad de expedientes clínicos revisados fueron pocos en relación a los existentes, esto abre la posibilidad de estudios posteriores encaminados a determinar este punto en especial. El que la TEC represente en la actualidad un tratamiento seguro, se debe en gran parte a que los equipos con los que se aplica se han modificado con el tiempo, inicialmente Bini utilizó ondas sinusoidales de corriente eléctrica fuerte, Delmas –Marsalet utilizó un equipo de corriente directa pulsátil, de media onda, rectificadas de 50 ciclos, con estímulos cortos y duración y corriente alta. Friedman – Wilcox, utilizó el estimulador Reiter con corriente directa de 60 ciclos, lo que constituyó un considerable avance por la disminución de la pérdida de la memoria postec. Liberson introdujo la técnica de estímulos breves.

Los modernos equipos de TEC cuentan con una tecnología diferente. Se ha incorporado en ellos una corriente de pulsos breves que disminuye el efecto de la pérdida de la memoria pues genera una convulsión con pequeños voltajes y duración breve. Actualmente existen criterios claros para la técnica de aplicación, que anteriormente era difícil determinar principalmente porque no existían equipos de monitorización. Un estímulo adecuado es aquel que se manifiesta por una crisis tónico-clónica que dura más de 15 segundos, o bien 25 segundos o más en el

registro de electroencefalograma, de ahí la enorme utilidad de que los nuevos equipos tengan canal de registro. Las convulsiones prolongadas de duración superior a 3 minutos, deben tratarse con un bolo de anestésico o diazepam. También son objeto de monitorización durante el tratamiento el trazado de electrocardiograma, el pulso, la oximetría y la presión arterial.²⁵¹

La TEC sigue siendo uno de los tratamientos con menos certeza en cuanto a su mecanismo de acción, proponiéndose hasta la fecha más de cien teorías, que no han cambiado significativamente desde las primeras propuestas neurohumorales, de neurofilaxia y de nutrición cerebral. Dentro de las hipótesis más recientes se encuentran las neurofisiológicas con sus dos teorías la anticonvulsiva y la de generalización de la convulsión.²⁵² Durante un ciclo de tratamientos, la TEC da lugar a un incremento del umbral convulsivo y a una disminución de la duración de las convulsiones, relacionándose la magnitud del incremento del umbral convulsivo con la respuesta clínica, esto apoya la hipótesis anticonvulsiva en la que la misma convulsión libera sustancias en el sistema nervioso central que disminuyen la excitabilidad cerebral, interrumpen la convulsión y esto es lo que condiciona el efecto terapéutico.²⁵³

La hipótesis diencefálica de la TEC, está incluida dentro de la explicación de la efectividad al generalizarse las convulsiones, ya que postula que para el desarrollo terapéutico completo deben incluirse centros diencefálicos implicados en la

²⁵¹ Ídem.

²⁵² Sánchez R. Alcoverro O. *Mecanismos de acción electrofisiológicos de la terapia electroconvulsiva*. Actas Esp. Psiquiatr. 2009; 37(6). 346.

²⁵³ Ídem. 342.

regulación y la modulación de compartimientos apetitivos, los ritmos diurnos, la liberación hormonal y la homeostasis fisiológica, por lo que las crisis deben asociarse a taquicardia refleja bien desarrollada, lo que se traducirá en efectividad clínica.²⁵⁴ Los cambios electrocardiográficos también son predictivos de neurogénesis.

La TEC si reemplazo a los tratamientos ya existentes, inclusive a los de choque, con excepción de la insulino terapia que continuó utilizándose durante muchos años, a pesar de la introducción de los psicofármacos, inclusive en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

Es posible que esto sucediera porque los equipos de terapia electroconvulsiva se descomponían frecuentemente según consta en los documentos administrativos de las Castañeda. Otro factor que pudiera explicar esto es la propia decisión de los Médicos, o sea su criterio en la prescripción de cada tratamiento.

La desacreditación de la TEC se dio en los años cincuenta por las complicaciones observadas como fracturas y pérdida de la memoria, esto aunado a la prensa amarillista y a las películas por lo que fue necesario regular su aplicación.

Con la aparición de los psicofármacos, hubo una disminución en su utilización a nivel mundial, sin dejar de aplicarse en México, inclusive se ha presentado un incremento en su uso debido a alto costo de los fármacos. Los antidepresivos no

²⁵⁴ Ídem. 346.

han sustituido la principal indicación para aplicar terapia electroconvulsiva que es la depresión severa.

Es difícil determinar si la terapia electroconvulsiva sufrió cambios importantes con el cierre del Manicomio General de la Castañeda y la apertura del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, ya que los expedientes clínicos y administrativos de los primeros años del Hospital Psiquiátrico no se conservaron. En expedientes de los años setenta se observa que los criterios en la aplicación se mantuvieron, y que la cantidad de tratamientos aplicados fue importante.

En el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez la introducción de la aplicación de anestesia para la terapia electroconvulsiva, no fue sino hasta los años noventa.

Actualmente en este Hospital se aplican alrededor de 8 a 10 sesiones diarias, bajo anestesia y relajación muscular, con ventilación asistida y monitorización estrecha del paciente, sin reportarse incidentes mayores. Se estima que anualmente se aplican alrededor de 700 tratamientos.

Mucho de lo dicho sobre la terapia electroconvulsiva queda como un mito, la aplicación de la misma en el Manicomio General de la Castañeda y en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez quedó bien documentado siguiendo los lineamientos de la práctica médica de cada época, y con las modificaciones técnicas propias de la evolución de este tratamiento, es necesaria la revisión exhaustiva de los expedientes clínicos para realmente determinar si en algún momento su utilización se desvió de las indicaciones conocidas o precisadas en ese momento, lo que da pauta a continuar con esta investigación.

En estos casi 80 años de historia de la TEC son muchas las alternativas terapéuticas que se han comparado con esta técnica sin que la TEC haya perdido vigencia. En la actualidad la TEC se compara con otras terapias físicas como la estimulación magnética transcraneal y con novedosos tratamientos farmacológicos como la administración repetida de ketamina, ambos tratamientos todavía necesitan más estudios y evidencias.²⁵⁵

La Terapia electroconvulsiva continua estudiándose, y sigue enfrentándose a muchos retos, el conocimiento de sus inicios, evolución y avances permite borrar el estigma social que acompaña a quién recibe el tratamiento y a quién lo aplica, y abre las puertas para que su uso sea cada vez más amplio y seguro

En la actualidad se dispone de una formación reglamentada a través de guías para la acreditación de los servicios o unidades de TEC que garantizan estándares adecuados, guías como la NICE (National Institute for clinical excellence), el ECTAS británico (ECT Accreditation Service), el SEAN escocès (Scotitish ECT Accreditation network) y el informe del comité de terapia electroconvulsiva de la American Psychiatric Association, para psiquiatras, anesthesiólogos, enfermeras y otros médicos.

²⁵⁵ Bernardo M. Op. Cit. P 52-53

CONCLUSIONES.

- 1.- La terapia electroconvulsiva ha demostrado ser desde sus inicios un tratamiento efectivo para los enfermos mentales especialmente en los cuadros relacionados con trastornos afectivos y esquizofrenia.
- 2.- La insulino terapia fue el recurso alterno dentro del Manicomio General de la Castañeda por su bajo costo, inclusive se siguió utilizando cuando ya se aplicaba la TEC en los primeros años del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.
- 3.- Los avances en la tecnología han favorecido a la menor presencia de efectos secundarios y complicaciones con la TEC.
- 4.- La TEC en el Manicomio General de la Castañeda siguió los lineamientos de la técnica de Cerletti y Bini, lo que muestra los psiquiatras estaban en continua actualización.
- 5.- Desde su lanzamiento a nivel mundial se introdujo en México, a nivel privado por el doctor Samuel Ramírez Moreno y en el Manicomio por el doctor Manuel Guevara Oropesa.
- 6.- Los aparatos fueron adquiridos inicialmente por los propios médicos y después fueron solicitados por las autoridades de la Castañeda, proceso habitual en donde interesaba el bien del enfermo por encima del trámite administrativo.
- 7.- Las indicaciones actuales de la TEC no difieren de las de sus inicios, siendo estas la manía, la depresión y la esquizofrenia los más importantes.
- 8.- El nivel ofrecido de atención del enfermo mental no era diferente a nivel público que al privado, situación evidenciada por la revisión del material de la Clínica del doctor Samuel Ramírez Moreno y la revisión de expedientes de la Castañeda.

9.- Los Psiquiatras a lo largo de la historia siempre han buscado la capacitación del personal, médicos y enfermeras para la aplicación de la TEC.

10.- Desde 1950, a raíz de las quejas sobre los efectos colaterales se inició el uso de anestesia y relajantes musculares.

11.- No obstante que los psicofármacos desplazaron el uso de la TEC, este sigue siendo un tratamiento de elección para pacientes con depresión y alto riesgo suicida,

12.- La utilización de la TEC no ha variado en la actualidad, se siguen indicaciones similares y es un tratamiento de bajo costo.

13.- La mortalidad en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez es nula.

14.- A pesar de estar en el siglo XXI y de los avances científicos el mecanismo de acción sigue siendo desconocido.

15.- Actualmente en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez se aplican aproximadamente entre 700 a 800 sesiones de TEC por año.

BIBLIOGRAFIA

CAPÍTULO 1:

- Cerletti U. *Old and new information about electroshock*. Am j Psychiatry 1950; 107:87-94.
- Delgado, Honorio. *Acerca de los nuevos métodos de tratamiento de la esquizofrenia*". Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina legal. Mayo 1938. 5(25). P. 11-24
- Edward Shorter, David Healy. *Shock Therapy: A History of Electroconvulsive Treatment in Mental Illness*. Rutgers University Press, 2013.
- Gabor Gazdag *the History of Lipotmezo, the Site of the First Convulsive Therapy* .J ECT 2007; 23. 221-223
- González Enríquez Raúl. *Anotaciones generales en el curso de la cura cardiazólica*. Archivos de Neurología y Psiquiatría de México. Octubre 1939. Tomo III. Num. 2. p145-159.
- Kalinowsky, Lothar B. *Tratamientos por choque, psicocirugía y otros tratamientos somáticos en Psiquiatría*. Editorial Científico –Médica. Barcelona. 1953.
- Meduna Laszlo. *General discussion of the cardiazol therapy*. Am J. of psychiatry Vol.94, 65 mayo 1938.p. 40 a 50.

- Postel, J., Quetel, C. *Historia de la Psiquiatría*. Fondo de cultura económica. México. 1987. p. 440.
- Ramírez Moreno Samuel. Tratamiento de la Esquizofrenia. Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina legal. Julio 1939. 6(32).p.5-54
- Sakel Manfred. *A new Treatment of schizophrenia*. Am. J. of Psychiatry. Vol. 93. 4, Jan 1937. Pp. 829-841.
- Salazar Viniegra L. *Los tratamientos mágicos de la Esquizofrenia*. Archivos de Neurología y Psiquiatría de México. Octubre 1939. 3(2). P. 669-687.
- Strecker A. Edward .*Fundamental Psychiatry*. B. Lippincott Company. USA. 1942. P.141.
- Suárez Pizarro Luis. *Siete casos de esquizofrenia tratados con Cardiazol. Critica del fundamento teórico de la terapia convulsivante*. Archivos de Neurología y Psiquiatría de México. Julio 1938. Tomo II. Num.1pp. 467 -488
- Tom G. Bolwig, Max Fink, *Electrotherapy for Melancholia. The Pioneering Contributions of Benjamin Franklin and Giovanni Aldini*. Journal of ECT .Volume 25, Number 1, March 2009

- Urriza y Gama Jesús. *El electrocoma por el método de las crisis repetidas*. Tesis recepcional. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina. México 1947.

CAPITULO 2

- Bennet, A.E. *Estado actual de la terapia convulsivante*. Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal. México. 1942. 9(50). 27-29.
- Cerletti U. *Old and new information about electroshock*. Am j Psychiatry 1950; 107:87-94.
- Endler S. Norman. "The origins of electroconvulsive therapy (ECT)". *Convulsive Therapy*. 1988.4 (1) p.5-23
- *Electroterapia convulsivante en:* Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal. Noticias breves. Marzo 1940. 6(36) p. 57-58.
- Derby, L.M, *Maniac depression"exhaustion" deaths*. Psychiatri. Q.1933. (7) 433
- Ferrer, Torrents Francisco. *Consideraciones bioquímicas sobre los tratamientos de choque en Psiquiatría insulina-acción fisiopatológica*. Archivos de Neurología. México. 1943. 6 (6). P. 359-382
- Kalinowsky, B. Lothar. *Tratamientos por choque, psicocirugía y otros tratamientos somáticos en Psiquiatría*. Editorial científico – médica. Barcelona. 1953.

- Wilcox, H. Paul. *Shock Therapy*. En Progress in neurology and Psychiatry. An Annual Review. Vol. II. Editado por E.A. Spiegel. Grúne & Stration. New York. 1947. P.435-460

CAPITULO 3.

- Ramírez Moreno Samuel. *Tratamiento por electrochoques*. Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal. Enero 1944. 10 (5). P. 3-21.
- Rubio Yarza M. *Los electrochoques en el tratamiento de la Esquizofrenia*. Tesis recepcional. Facultad de Medicina, UNAM. México 1942. P. 1-24.
- Fuentes Mario. El electrochoque en psiquiatría y en medicina general. La prensa Médica Mexicana. 1948, Año XIII, No. 10 y 11.p. 236-242.
- Calderón Narváez Guillermo. *Las enfermedades mentales en México*. Editorial trillas, México. 2002.
- Wilcox H. Paul. *Progress in neurobiology and Psichiatry. An annual review*. Vol. II. Capítulo 30. Editado por: E.A. Spiegel. Nueva York. 1947. P. 435-460.
- Bennet,A.E. *Estado actual de la terapia convulsivante*. Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal. México. 1942. 9(50). 23-32.

CAPITULO 4.

- Nieto, A. *La obra científica de Dionisio Nieto*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Biomédicas. México 1990.

- Fernández, C. *Comunicación inicial sobre la aplicación del choque acetilcolínico en el tratamiento de la esquizofrenia*. Archivos de Neurología y Psiquiatría de México. México 1952. Vol.1 Num. 6. P 138-140.
- Fernández, Guardiola Augusto. *Las neurociencias en el exilio español en México* La ciencia para todos 153.Fondo de cultura económica. México. 2003.
- Kalinowsky,B. Lothar. *Tratamientos por choque, psicocirugía y otros tratamientos somáticos*. Barcelona. 1953.
- Premier Congres Mondial de Psychiatrie. IV Section: Therapeutique - Biologique. Paris 1950.p.81.
- Kalinowsky B. Lothar. *Convulsive shock treatment*. Capítulo 75. En American Handbook of Psichiatry. 1959 Volumen 2. P. 1501.
- Marín, F.M. *ELECTRO-EXCITACIÓN CORTICAL." APARATO DE REITER"*. *Institut of Living Hartford Conneticut*. Revista Mexicana de Neurología, Psiquiatría y Medicina legal. México. Enero 1951. Vol. I, No. 5. P.123-128.
- Partidge Maurice. *Indications and contraindications for ECT*. Postgraduate Medical Journal. April 1954. Vol 30(342) p.p. 176 – 184.
- Selvin L. Beatrice. *Electroconvulsive Therapy*. Anesthesiology. 1987.67. p. 368
- McDonald Andrew, Walter Garry .*The portrayal or ECT in American Movies*. The Journal of ECT .Vol. 17 No. 4 .p. 264-274.
- De la Fuente Ramón. *Nuevos caminos de la psiquiatría*. Fondo de cultura económica. Biblioteca de Psicología y Psicoanálisis. México 1990. p. 101.

- Calderón N. G. *Las enfermedades mentales en México*. Editorial Trillas. México. 2008. P. 73.
- Caso, A, Franco, C. *Observaciones sobre el uso de la trifluoperazine en la psiquiatría de hospital*. Revista de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría. México 1959, Vol. 1 Núm. 1 p. 23-29.
- Nieto, D, Caso, A. *Tratamiento de las depresiones con un derivado iminodibenzílico*. Revista de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría. México, 1959. Vol. 1 Núm. 1. P. 34-35.

CAPITULO 5.

- Boletín de la Secretaria de Salubridad y Asistencia. Dirección General de salud mental. Reseña del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez. 1967.
- Calderón Narvárez Guillermo. La Psiquiatría en México. Década de los cincuenta y principios de los sesenta. 1950-1962. *Archivos de Neurociencias*. México. 1996. Vol. 1, No. 4. p. 303-310.
- Calderón Narvárez Guillermo. Testimonio de trabajo en la operación Castañeda. *Psiquis*. México, 1995. Vol. 4, núm. 3. Pp. 40-48.
- *Electric Convulsion Therapy*. Leading Articles. British Medical Journal. Mayo 1968. P. 448.
- Juan Aguilera Muñoz. *La terapia electroconvulsiva*. Psiquiatría. Septiembre- Diciembre 1985. Vol.1. No. 3. P. 110.

- Kalinowsky, B. Lothar. Electric convulsive therapy after ten years of pharmacotherapy. *Am. J. Psychiatry*. April 1964. Vol. 120. Núm. 10, p. 944-949.
- Kalinowsky, L.B. IV Congreso Mundial de Psiquiatría. *International Congress series*. Madrid. 5-11 Septiembre 1966. P. 82.
- López Muñoz Francisco, Álamo González Cecilio. *Historia de la Neuropsicofarmacología*. Madrid. Ediciones Eurobook. 1998
- McDonald Andrew, Walter Garry. The Portrayal of ECT in American Movies. *The Journal of ECT*. Vol.17. Núm. 4: p. 264-274.
- Nyström, S. IV Congreso Mundial de Psiquiatría. *International Congress series*. Madrid. 5-11 Septiembre 1966. P. 82-83.
- S.M. Cannicott. Unilateral electroconvulsive therapy. *Postgrad, Med. Journal*. August 1962. 38. P.451 *Atropine Premedication for electric convulsion Therapy*. Preliminary Communications. *British Medical Journal*. Jan 27. 1962. P. 228-229.
- Taylor Stephen. Electroconvulsive Therapy: A Review of History, Patient Selection, Technique, and Medication Management. *Southern Medical Journal*. Vol. 100, Num. 5, May 2007.p.p 494-498.

DISCUSION.

- Bernardo Miguel, Uretavizcaya Mikel. *Dignificando una terapia electroconvulsiva basada en la evidencia*. *Revista de Psiquiatría y salud mental*. Barcelona.2015; 8(2). 51-54.
- Bernardo Miguel. Consenso Español sobre la terapia electroconvulsiva.1999. P 14

- Fortes Álvarez JL. Contreras Landa. *Terapia electroconvulsiva. ¿Cuándo y cómo se aplica?* fml. Revista de medicina de familia y Atención primaria. Diciembre 2013; 17(31).
- Ramírez Cárdenas Angélica. *Terapia electroconvulsiva: indicaciones diagnósticas, revisión sistémica de guías clínicas internacionales.* Psiquiatría. APM. México, Abril- Junio 2010. Época, Vol.25. No. 26. p.6.
- Sánchez R. Alcoverro O. *Mecanismos de acción electrofisiológicos de la terapia electroconvulsiva.* Actas Esp. Psiquiatr. 2009; 37(6). 343-351.

DESCARGAS ELECTRONICAS

- López Muñoz Francisco [La "década de oro" de la psicofarmacología - Psiquiatria.com, www.psiquiatria.com/congreso/mesas/mesa34/conferencias/34_ci_c.htm](http://www.psiquiatria.com/congreso/mesas/mesa34/conferencias/34_ci_c.htm). Consultado el 20 de junio 2014.
- Natanson Irma, Appellant, v John R- Kline and St. Francis Hospital and School of Nursing, Inc., Appelles. August 5, 1960. Recuperado el 1 de diciembre 2014: <http://academic.udayton.edu/lawrenceulrich/natanson.htm>

ARCHIVOS

- ARCHIVO HISTORICO DE LA SECRETARIA DE SALUD:

FMG. SECC. ADM., CAJA 8, EXP. 2, F. 149

FMG, SECC. ADM. Caja 30. Exp. 3, F. 245

FMG SECC. EC. Caja 701. Exp. 5

FMG SECC ADM CAJA 40 EXP. 2 F 71

FMG SECC. EC. Caja 701 Exp. 25

FMG. SECC. ADM. EXP.3 CAJA 30 F. 245.

FMG. SECC. ADM. CAJA 40 EXP. 2 F. 71

FMG. SECC. ADM. CAJA 2 EXP. 5 f. 68

FMG SECC. ADM. CAJA 54 EXP. 18 1956.

FMG. SECC. ADM. C. 57 EXP. 9 FJS 18 1961-1962

FMG. SECC. ADM. CAJA. 3. EXP8. 1931-1968. 133 FJS.

FMG. CAJA 34. EXP. 4 1937-1965 FJS 196

- ARCHIVO ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ.
- ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ

