



Revista Electrónica de Psicología Iztacala



Universidad Nacional Autónoma de México

Vol. 23 No. 4

Diciembre de 2020

HISTORIA DE LOS TRATAMIENTOS DE CHOQUE EN LA ATENCIÓN PSIQUIÁTRICA EN MÉXICO

Beatriz Eugenia Vitela Maldonado
Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez
Secretaría de Salud¹

RESUMEN

En este artículo se presenta una revisión histórica de las terapias de choque en el campo de la Psiquiatría. Los tratamientos en Psiquiatría a principios del siglo XX en México eran limitados. La mayoría de estos estaban encaminados a resolver los cuadros de agitación propios de los estados psicóticos y en especial de la esquizofrenia, considerada como uno de los problemas mentales más complejos. Las terapéuticas carecían de un plan de orientación definido y de bases suficientemente sólidas, de tal modo que los métodos como la insulinoterapia y la terapia con cardiazol, consideradas como terapias de choque, eran en gran parte empíricos, pero constituyeron procedimientos verdaderamente útiles y en ocasiones admirables cuando se empleaban con la debida oportunidad, siendo estos los precursores de la terapia electroconvulsiva o TEC, la cual se sigue utilizando en forma importante en la mayoría de los hospitales psiquiátricos de México y el mundo, demostrando su utilidad en pacientes psiquiátricos con pobre respuesta al tratamiento farmacológico, con alto riesgo suicida e inclusive en pacientes embarazadas.

Palabras clave: Terapias de choque, insulinoterapia, cardiazol, terapia electroconvulsiva.

¹ Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, Secretaría de Salud; correo electrónico: chepapillionis@hotmail.com

HISTORY OF SHOCK TREATMENTS IN PSYCHIATRIC CARE IN MEXICO

ABSTRACT

This article presents a historical review of shock therapies in the field of Psychiatry. The treatments in Psychiatry at the beginning of the 20th century in Mexico were limited. Most of these were aimed at solving the agitation of the psychotic states and especially schizophrenia, considered one of the most complex mental problems. Therapeutics lacked a defined orientation plan and sufficiently solid bases, such that methods such as insulin therapy and cardiac therapy, considered as shock therapies, were largely empirical, but they were truly useful procedures and sometimes admirable when they were used with due opportunity, these being the precursors of electroconvulsive therapy or ECT, which is still used significantly in most psychiatric hospitals in Mexico and the world, demonstrating its usefulness in psychiatric patients with poor response to pharmacological treatment, with high suicidal risk and even in pregnant patients.

Key words: Shock Therapies, insulin therapy, cardiazole, electroconvulsive therapy.

Antecedentes.

Antes del advenimiento de las terapias de choque los principales tratamientos eran:

I.- Tratamiento Profiláctico.

Se consideraban como principal parte de la causa de las enfermedades mentales la herencia y factores adquiridos, por lo que la *Higiene Mental* era lo más adecuado principalmente si los padres son neuróticos o enajenados, incluyéndose educación física, alimentación adecuada, exclusión de trabajos o esfuerzos intelectuales.

Se postulaba que los individuos que vivían en un medio mental morboso debían ser separados de ese ambiente y colocados en lugares exentos de factores etiológicos que actuaran nocivamente sobre su psiquis.

Debían evitarse las uniones consanguíneas entre psicópatas, y considerar la esterilización y castración en enajenados profundos, temas tratados por la eugenesia.

Se proponía establecer consultorios de salud mental para que se tomaran las medidas adecuadas para resolver los problemas de padres y educadores, y médicos para que fueran instruidos (Ramírez, 1939).

II.- Tratamiento Sintomático.

Se utilizaron diversos tratamientos, contra la agitación propia de los estados Hebefrénicos y paranoides se utiliza la Clinoterapia prolongada, baños calientes a 38 -39 °C, aislamiento silencioso, fototerapia azul o verde, sedantes como bromuro de cloral y barbitúricos.

En agitación muy intensa se utilizó la narcoterapia, teniendo al paciente dormido, por medio de hipnóticos enérgicos a través de inyecciones, enemas o fórmulas diversas por vía oral.

En los estados depresivos se utilizaron estimulantes de la nutrición, excitantes del sistema nervioso como el clorhidrato de hematoporfirina, compuestos de efedrina, fósforo, manganeso, estricnina.

En los cuadros de agotamiento y desnutrición se utilizó suero fisiológico y glucosado, inyecciones de extracto hepático, transfusiones de 150 a 200 cc de sangre cada dos a tres días, hasta completar seis a diez (Ramírez, 1939).

En la sitiofobia frecuente en los catatónicos, se podía tratar con insulina y arsénico, y la introducción de sonda esofagiana, cuando se requería este recurso para nutrir al paciente en ocasiones por varios meses.

Tratar los problemas glandulares que son frecuentes en estos pacientes, como la insuficiencia ovárica, perturbaciones tiroideas, con opoterápicos (Ramírez, 1939).

III.- Internamiento.

La mayor parte de los pacientes esquizofrénicos requerían de internamiento para protegerlos de los actos que podían ejercer sobre ellos mismos y los demás, como rechazo a los alimentos, intentos suicidas, automutilaciones, agresividad u otros delitos, presentándose en el ambiente hospitalario más control, además realizaban actividades de gimnasia y deportivas.

Se impuso la terapia ocupacional o laboroterapia de Simón, que se extendió ampliamente.

El internamiento era indispensable para procedimientos de insulino-terapia y convulsionoterapia.

IV.- Tratamientos Pasados.

Se realizaban desde el punto de vista empírico, estos tratamientos eran:

- a) Tratamientos glandulares. Se emplearon cuando se sostuvo la teoría endocrina de la esquizofrenia, se utilizaron compuestos opoterápicos con tiroideos, hipofisarios, suprarrenales, extractos orquíticos y ováricos. Se utilizaron hormonas femeninas inyectadas a varones y viceversa y algunos tratamientos mixtos (tirohipofisopararrenal). Se consideraban tratamientos sintomáticos.
- b) Tratamientos psicológicos. Surgieron durante el auge del psicoanálisis pensando que esto podría mejorar la esquizofrenia, como en el caso de la neurosis, psicastenia e histeria. También se provocaban choques emocionales y procedimientos de persuasión en formas paranoideas (Mira). Se utilizó también hipnotismo y las curas indirectas a través de distracciones.
- c) Tratamiento por sueño prolongado. Se aplicaba un enema de 30 gr de aceite de ricino y después por vía rectal una preparación de paraldehído, extracto de amileno, hidrato de cloral, alcohol al 92°, ácido isopropilalibarbúrico, digaleno, efedrina.
Otros tratamientos fueron escopolamina con luminal, el luminal sódico, dial, sulfonal y morfina con escopolamina. Eran tratamientos riesgosos.
- d) Piretoterapia. La más empleada es la malarioterapia con resultados muy contradictorios, al igual que la paludoterapia con cierta mejoría sintomática en hebefrénicos. Algunas drogas también se utilizaron como la piretoterapia azufrada e inyecciones de sales de oro sin resultados satisfactorios.
- e) Tratamientos quirúrgicos. Se realizaron injertos de glándulas sexuales masculinas y femeninas en pacientes esquizofrénicos y en algunos

trasplantes de testículos con efectos satisfactorios, Tiroidectomía, castración, todos sin buenos resultados.

- f) Otros tratamientos. Autohemoterapia, heterohemoterapia, inyecciones de suero de enfermos convalecientes, radiaciones mitogenéticas, sales de
- g) manganeso, sangre placentaria, sales de calcio y otros, sin ningún éxito.

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 (Delgado, 1938; pág. 11).

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 utilizó 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 (Vitela, 2016; Shorter, 2013; Kalinowsky, 1953).

Manfred Sakel presentó el primer informe sobre la insulina en 1933 en la Clínica Universitaria de Viena tratamiento que se mantuvo vigente durante más de veinte 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 (Sakel, 1937; Kalinowsky, 1953).

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 palabra, en la elección del tipo de choque y en la oportunidad de la interrupción (Kalinowsky, 1953; pág. 30).

Así mismo describió varios métodos de interrupción en los diferentes tipos de esquizofrenia, modificando éstas de acuerdo con 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.

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 (Ramírez, 1939).

De acuerdo con 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.
- 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.
- c) Por la función desintoxicante sobre el organismo mejorando las funciones metabólicas especialmente del hígado.
- d) Otro posible mecanismo era por fenómenos de reactivación endócrina produciendo estados de hipoglicemia y también por su acción sobre el “complejo hepato-cerebral”.
- e) Por sideración (detención) de los centros nerviosos porque se detenía temporalmente el metabolismo.
- f) Por atenuación de las *combustiones orgánicas* modificando el equilibrio ácido-base hacia la alcalosis ejerciendo una acción inhibidora sobre la actividad funcional del sistema nervioso, operando una reactivación de los centros nerviosos al estímulo patológico o fisiológico (Ramírez, 1939).

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

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

Pero hasta ese momento no se había llegado a una explicación suficientemente demostrada sobre los efectos del choque insulínico (Ramírez, 1939).

Técnica del Choque Insulinico.

Este tratamiento estaba indicado en pacientes con esquizofrenia en cualquiera de sus modalidades ya fuera catatónica, paranoide, hebefrénica y simple (Strecker, 1942).

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 (Ramírez, 1939). 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 (Kalinowsky, 1953).

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 (Strecker, 1942).

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 insulinoterapia 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 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% presentó remisión en el grupo de aquellos cuyo padecimiento era menos de un año (Ramírez, 1939).

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 (Ramírez, 1939).

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 (Kallinowsky, 1953).

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 (AHSS. FMG. Secc. EC. Caja 513. Expediente 11. 1942).

SECRETARÍA DE SALUD Y ASISTENCIA									
DIRECCIÓN DE ASISTENCIA MÉDICA									
TRATAMIENTO DE INSULINA									
Nombre									
Peso									
Edad									
Pabellón									
Diagnóstico									
Fecha	Dosis	Número	Pulso	Temperatura	Respiración	Tiempo de iniciación del coma	Final del coma	OBSERVACIONES	
10-1-42	300 U.	30	75	36.5	24	9.45	10.15	Coma - 18	
11-1-42	300 U.	31	73	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 20	
12-1-42	300 U.	32	75	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 21	
13-1-42	300 U.	33	72	36.5	24	9.45	10.15	Coma - 22	
14-1-42	300 U.	34	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 23	
15-1-42	300 U.	35	74	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 24	
16-1-42	300 U.	36	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 25	
17-1-42	300 U.	37	74	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 26	
18-1-42	300 U.	38	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 27	
19-1-42	300 U.	39	74	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 28	
20-1-42	300 U.	40	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 29	
21-1-42	300 U.	41	74	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 30	
22-1-42	300 U.	42	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 31	
23-1-42	300 U.	43	74	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 32	
24-1-42	300 U.	44	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 33	
25-1-42	300 U.	45	74	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 34	
26-1-42	300 U.	46	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 35	
27-1-42	300 U.	47	74	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 36	
28-1-42	300 U.	48	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 37	
29-1-42	300 U.	49	74	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 38	
30-1-42	300 U.	50	75	36.1	24	9.45	10.15	Coma - 39	
31-1-42	300 U.	51	74	36.2	24	9.45	10.15	Coma - 40	

Hoja de registro de insulino terapia del Manicomio General de la Castañeda. FMG. AHSS. SECC. EC. CAJA 898 EXP. 48. Hoja de registro de insulino terapia

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 por cada unidad de insulina), batas y hules para aplicar la insulino terapia (AHSS, 1939-1966).

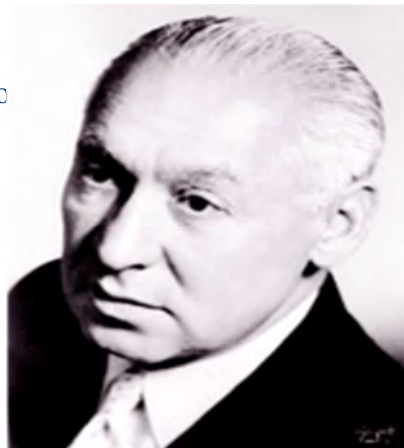
Para ponderar la importancia de este tratamiento es importante mencionar que en los registros del fondo del Manicomio General se reporta que se aplicaron entre 1950 a 1956 un total de 45,055 sesiones de insulino terapia (AHSS, 1960-1967).

La dificultad en el empleo de este tratamiento en el Manicomio la Castañeda, fue principalmente la carencia de personal calificado para la vigilancia de estos pacientes existiendo reportes de incidentes mortales dentro de la institución (FMG AHSS SECC. ADM. CAJA 57 EXP. 2 FJS .8 1960-1967).

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, observó que en los cerebros de pacientes epilépticos los espacios neuronales estaban ahora ocupados por células de la glía (Meduna, 1938).

Laszlo Meduna



En 1933, Bela Hechst, su colega en el mismo Departamento estudió 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 Nyrö 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 reportó 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 coexistencia 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 expresó 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” (Gabor, 2007; pág. 222).

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. Probó con dosis

inductoras de alcanfor en los conejillos de indias, y al no encontrar degeneración histopatológica 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 (Gabor, 2007). El alcanfor se administraba intramuscularmente en una solución al 25%, siendo la dosis inicial de 4 gramos y posteriormente cantidades crecientes de un gramo con intervalos de tres a cuatro 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 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 (Gabor, 2007).

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 (Ramírez, 1938).

En la Academia Nacional de Medicina el Doctor Samuel Ramírez sugirió que el efecto del medicamento era sobre la circulación, principalmente cortical,

produciendo vasoconstricción, traducéndose en anemia cerebral, lo que explicaría las crisis convulsivas (Ramírez, 1938).

Técnica de Aplicación del Cardiazol.

Esta técnica se utilizaba principalmente en pacientes con psicosis maniacodepresiva, la melancolía y los episodios agudos de catatonía en personas muy jóvenes (Strecker, 1942).

Como rutina se tenía establecido la realización de un examen clínico completo con especial atención al estado del corazón, riñón, hígado y la medición de la presión arterial (Strecker, 1942).

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 (Strecker, 1942).

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 (Ramírez, 1938).

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%, administrándose en el menor tiempo posible. El tratamiento se aplicaba cada 4 o 5 días hasta completar 10, 20 o 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 (Ramírez, 1938).

Complicaciones.

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

El Tratamiento de Von Meduna en México

El Dr. Samuel Ramírez Moreno en la Revista *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 (Ramírez, 1939).

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 (Ramírez, 1939).

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 (Suárez, 1938; González, 1939).

TRATAMIENTO POR CHOQUES DE PENTAMETILENOTETRAZOL

Enfermo: Edad: Sexo:

Ocupación: Estado civil:

Diagnóstico: Tiempo de comienzo 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*.

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 (Ramírez, 1939).

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 Viniegra 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 (Salazar, 1939).

Terapia Electroconvulsiva (Electrochoques) o TEC.

Los electrochoques ideados por Cerletti y Bini, iniciaron una nueva etapa en la terapéutica de los enfermos mentales.

Ugo Cerletti (1950), describe detalladamente en su trabajo "Old and New Information about Electroshock", en los años cincuenta, como 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.

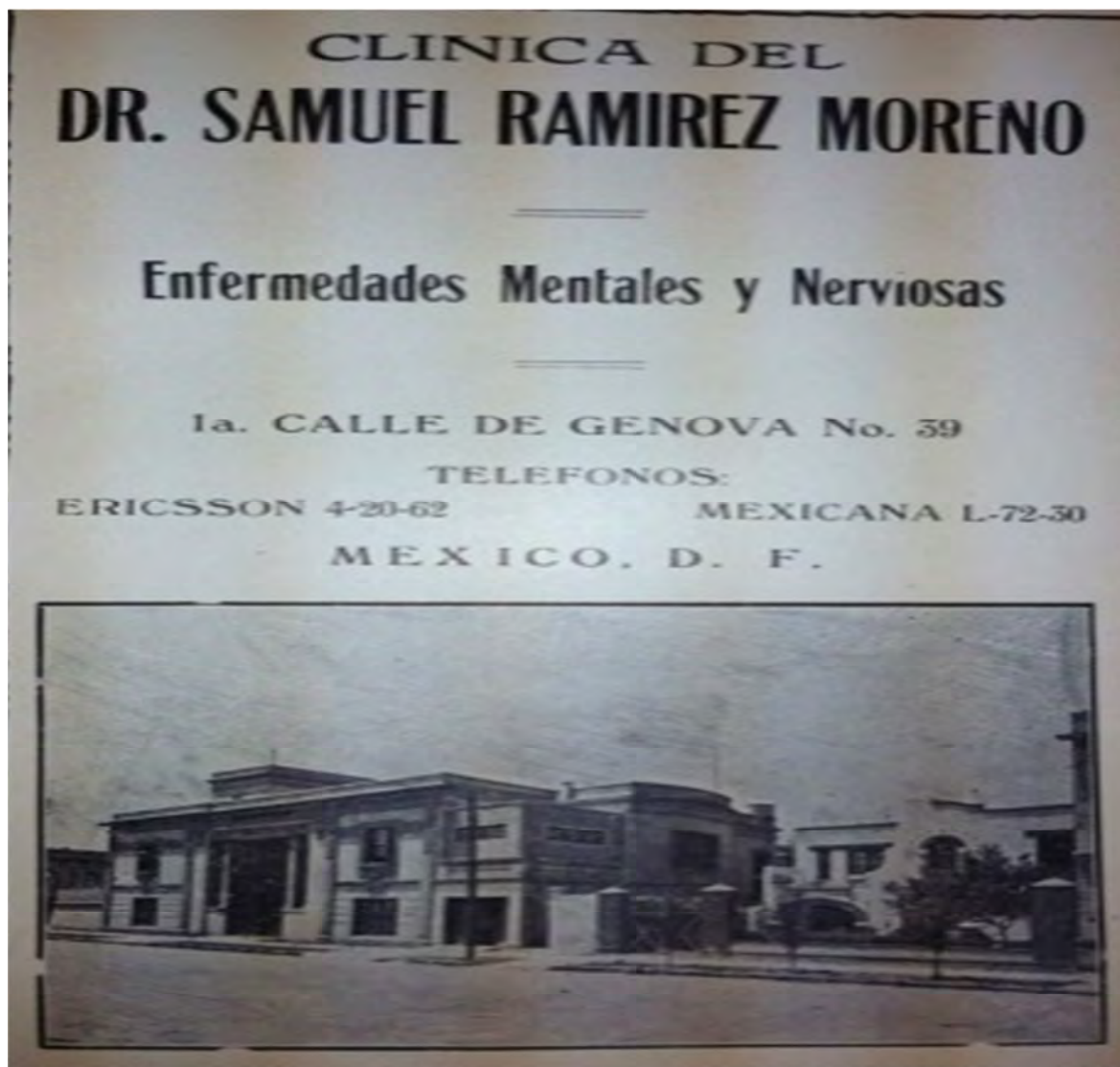
En 1938 Cerletti y Bini publicaron sus hallazgos con la terapia electroconvulsiva a la Academia Italiana de Medicina en Roma. Después de asegurarse de su inocuidad por medio de experimentos con animales, llevados a cabo en el laboratorio de Roma, describieron un método para producir convulsiones por medio de la electricidad e iniciaron su empleo en el tratamiento de la esquizofrenia.

Su primer paciente, un hombre de 40 años mejoró a pasos agigantados después de 11 sesiones de TEC en dos meses fue dado de alta de la clínica

El mismo paciente 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. Esta primera aplicación de electroshock, todavía como experimentación, fue una mañana de abril de 1938 (Endler, 1988).

Para el año de 1940, empiezan a aparecer aquí en México 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 en la que se utilizan electrodos en la cabeza con solución salina al 20% en regiones temporales. Se presume que será muy útil.

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 (Ramírez, 1944).



Clínica del Dr. Samuel Ramirez Moreno, (1944), *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 tratamiento de la esquizofrenia*, que realizó 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 (Rubio, 1942).



Equipo de terapia electroconvulsiva. RAHM INSTRUMENTS INC. New York.

La Terapia Electroconvulsiva En El Manicomio General De La Castañeda.

La terapia electroconvulsiva (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 (Fuentes, 1948). 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 (Fuentes, 1948; p. 236).

El Dr. Manuel Guevara Oropesa fue director del Manicomio General la Castañeda en dos periodos: de septiembre de 1932 a julio de 1934, y posteriormente de agosto de 1938 a febrero de 1944. Éste 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 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 competente, allí se ubicaría el área de TEC (AHSS, FMG. SECC. ADM., CAJA 8, EXP. 2, F. 149).

En octubre de 1941 el Dr. Clemente Robles le envió una solicitud al Dr. Guevara Oropesa con carácter de urgente para la comprar un aparato de electrochoques en Estados Unidos, el doctor Guevara solicitó además un electroencefalógrafo. Dos años más tarde, en julio de 1943 él mismo 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 (AHSS, F: MG. SECC. ADM., CAJA 8, EXP. 2, F. 149).

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 (AHSS. FMG, SECC. ADM. Caja 30. exp. 3, F. 245).

Para 1948. sólo 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 de 15 a 30, en comparación con la insulino terapia que se aplicaban 10 pacientes aproximadamente cada tercer día (Calderón,2002).

Indicaciones.

Los principales diagnósticos que se consideraron para la aplicación de TEC fueron: Esquizofrenia y sus diferentes tipos: paranoide, catatónica, hebefrénica, hebefrenocatatónica; psicosis maníacodepresiva, demencia luética, parálisis general progresiva, paranoide, confusional, de persecución, postraumática, reactiva; cuadros delirantes alucinatorios, confusión mental, demencia alcohólica, estados hipomaniacos, histeria e histeria conversiva.

A) 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.

- 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) (AHSS, FMG, SECC. EC. CAJA 701, EXP.5).

Exp. Núm 36155 Nombre: [redacted]
SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA
MANICOMIO GENERAL
PABELLON DE 1º de 2º de 1967
C. JEFE DEL SERVICIO DE ELECTROCHOQUES:
SUPlico A UD. SE SIRVA APLICAR SERIE DE 15 sesiones
2 ELECTROCHOQUES.
DIAGNOSTICO PSIQUIATRICO: Esquizofrenia paranoide
ATENTAMENTE
México, D.F. a 12 de noviembre de 1967
EL MEDICO DEL PABELLON.

Se sugiere
ca se le
buen la
terminar en -
terial en el
del. Lintal
por no
habiendo
tenido en
el Pol. de
Punto de 2° por carecerse en el de manicomio.

NOTA: Los enfermos deberán ser examinados previamente por los C.C. MEDICOS que hagan la indicación del tratamiento, anotando los siguientes datos.

Cifras de T.A.: Mx. 90 Mn. 60

Existen contraindicaciones por parte de:

AREA PRECORDIAL? - Normal

AREAS PLEUROPULMONARES? - Normales

HUESOS Y ARTICULACIONES? - Normales

EXISTEN HERNIAS? - No.

Tarjetas de solicitud de Terapia electroconvulsiva, Manicomio General de la Castañeda.

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 (AHSS, FMG, SECC. ADM., CAJA 40, EXP. 2F 71).

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 paciente, sexo, diagnóstico y médico del servicio, las anotaciones se hacían por sesión e incluían: número de sesión, fecha, voltaje, tiempo y observaciones (AHSS, FMG, SECC. EC, CAJA 701, EXP. 25).

MANICOMIO GENERAL
SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA
PABELLON DE _____

TRATAMIENTO POR ELECTROCHOQUES.

PRE- [REDACTED] MEDICO DEL SERV. *Dr. David M. Aguilar*

CEDENTE DEL PAR. DE: _____ ORDEN DEL C. MED. _____

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

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

Técnica:

Los electroshocks 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 140 volts de forma excepcional, por un periodo de tiempo que oscilaba entre 0.03 a 0.05 segundos (Fuentes, 1948).

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 (Fuentes, 1948).

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 (Fuentes, 1948).

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 (Fuentes, 1948).

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 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 (Fuentes, 1948).

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, agitaciónn, relajación de esfínteres, crisis convulsiva prolongada, crisis frustrada e inconsciencia prolongada

Equipos.

Desde el inicio de la TEC en el Manicomio General, se adquirieron diferentes tipos de equipos. Los primeros fueron lo adquiridos a la Compañía Rahm instrument Co. de Nueva York (AHSS, FMG, SECC. ADM., EXP.3, CAJA 30 F.245).

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.

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 lektra. 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.

Capacitación 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 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.

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 (AHSS, FMG, SECC.ADM., CAJA 40, EXP. 2F 71).

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 donde una de las preguntas era:

“Cuidado y precauciones que se deben tener en el enfermo antes y después del electrochoque” (AHSS, FMG, SECC. ADM., CAJA 2 EXP. 5 F 68).

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 (Fuentes, 1948).

En el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez”, se ha aplicado este tratamiento desde 1967 hasta la fecha, siguiendo las guías clínicas mundiales y con la asistencia de un anestesiólogo.

Conclusiones.

En la actualidad, la única terapia de choque que se mantiene vigente es la terapia electroconvulsiva, la cual se aplica en las principales instituciones psiquiátricas del país y del mundo, dentro de todos los estándares de calidad y seguridad establecidos por las comisiones de salud.

En la experiencia de más 50 años de aplicación en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, este tratamiento ha sido eficaz en aproximadamente el 90% de los pacientes, sin reportarse complicaciones ni mortalidad.

Las investigaciones en relación a este procedimiento continúan.

Referencias Bibliográficas.

- Calderón, G. (2002). **Las enfermedades mentales en México**, México, Editorial trillas, p. 69.
- Kalinowsky, B. (1953). **Tratamientos por choque, psicocirugía y otros tratamientos somáticos en Psiquiatría**. Barcelona, Editorial Científico-Médica.
- Rubio, M. (1942). **Los electrochoques en el tratamiento de la Esquizofrenia**, Tesis recepcional, México: Facultad de Medicina, UNAM.
- Shorter, E., Healy D. (2013). **Shock Therapy: A History of Electroconvulsive Treatment in Mental Illness**. Estados Unidos: Rutgers University Press.
- Strecker, E. (1942). **Fundamentals of Psychiatry**. USA, J. B. Lippincott Company, p 141.
- Vitela, B. (2016). **La terapia electroconvulsiva en el Manicomio General de la Castañeda y en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez. Periodo 1946-1974**, Tesis Maestría, México: Facultad de Medicina, UNAM.

HEMEROGRÁFICAS

- Delgado, H. (1938). Acerca de los nuevos métodos de tratamiento de la esquizofrenia. **Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina legal**, 5 (25), p. 11.
- Cerletti, U. (1950). Old and new information about electroshock. **Am j Psychiatry**, 107, pp. 87-94.

- Electroterapia convulsivante. (1940). *Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal*, 6 (36), pp. 57-59.
- Endler, N. (1988). The origins of electroconvulsive therapy (ECT), *Convulsive Therapy*, 4 (1), p.13.
- Fuentes, M. (1948). El electrochoque en psiquiatría y en medicina general. *La prensa Médica Mexicana*, (10 y 11).
- Gabor, G. (2007). The History of Lipotmezo, the Site of the First Convulsive Therapy, *JECT*, 23, pp. 221-223.
- González, R. (1939). Anotaciones generales en el curso de la cura cardiazólica, *Archivos de Neurología y Psiquiatría de México*, (2), p. 145.
- Meduna, L. (1938). General discussion of the cardiazol therapy. *Am J. of psychiatry*, 94 (65), pp. 40–50.
- Ramírez, S. (1938). Tratamiento de la esquizofrenia por choques convulsivos por pentametilentetrazol, *Gaceta Médica de México*, p. 456.
- Ramírez, S. (1939). Tratamiento de la Esquizofrenia. *Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina legal*, 6 (32), pp.6-7.
- Ramírez, S. (1944). Tratamiento por electrochoques. *Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal*, 10 (5), pp. 3-23.
- Sakel, M. (1937). A new Treatment of schizophrenia, *Am. J. of Psychiatry*, (93), pp. 829-841.
- Salazar, L. (1939). Los tratamientos mágicos de la Esquizofrenia. *Archivos de Neurología y Psiquiatría de México*, 3 (2), p. 669.
- Suárez, L. (1938). Siete casos de esquizofrenia tratados con Cardiazol. Crítica del fundamento teórico de la terapia convulsionante. *Archivos de Neurología y Psiquiatría de México*, II, (1), pp. 467-488.

DE ARCHIVO

AHSS. FMG. SECC. EC. CAJA 513. EXP.11. 1942

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

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

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

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

AHSS, FMG, SECC. EC. CAJA 701. EXP. 5

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

AHSS, FMG, SECC. EC. CAJA 701 Exp. 25

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

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

AHSS. FMG. SECC. EC. Caja 513. EXP. 11. 1942.