



Historia de la terapia electroconvulsiva: ¿cuándo empezó a utilizarse anestesia para este procedimiento?

History of electroconvulsive therapy: when did anesthesia begin to be used for this procedure?

Dra. Beatriz Eugenia Vitela-Maldonado*

Citar como: Vitela-Maldonado BE. Historia de la terapia electroconvulsiva: ¿cuándo empezó a utilizarse anestesia para este procedimiento? Rev Mex Anestesiología. 2022; 45 (4): 293-296. <https://dx.doi.org/10.35366/106351>

RESUMEN. La terapia electroconvulsiva consiste en la aplicación de corriente eléctrica a través de electrodos colocados en regiones frontotemporales (bilateral) o unilateral, con el objetivo de inducir una crisis convulsiva, controlada y monitorizada, que se realiza bajo anestesia general con la presencia de un equipo multidisciplinario. En este trabajo, se hace una reseña de la historia de la aplicación de anestésicos y relajantes musculares que se han utilizado para este tratamiento y de cómo el anestesiólogo se ha posicionado como un elemento fundamental para la aplicación del mismo.

ABSTRACT. Electroconvulsive therapy consists of the application of electric current, through electrodes placed in frontotemporal regions (bilateral) or unilateral, with the aim of inducing a seizure, controlled and monitored, and performed under general anesthesia, with the presence of a multidisciplinary team. This paper reviews the history of the application of anesthetics and muscle relaxants, which have been used for this treatment and how the anesthesiologist has positioned himself as a fundamental element for its application.

INTRODUCCIÓN

La terapia electroconvulsiva (TEC) sigue siendo uno de los principales tratamientos disponibles y utilizados en psiquiatría para las enfermedades mentales graves⁽¹⁾.

Se estima que es un recurso terapéutico empleado en todo el mundo. En Estados Unidos se aplican a 100,000 pacientes al año⁽²⁾. En el Hospital Psiquiátrico «Fray Bernardino Álvarez» se aplican entre 600 a 700 sesiones por año, y es utilizada en la mayor parte de los hospitales de salud mental en México.

Han transcurrido ya 83 años desde que Ugo Cerletti, en abril de 1938, aplicó el primer *electroshock* a un paciente de 41 años de edad en una clínica de Roma, con el aparato ideado por Lucio Bini.

Sobre este acontecimiento, Cerletti comentó: *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 siguió aumentando. Bini contaba los segundos desde que presentó el paro respiratorio. La cara del paciente era violeta y los movimientos clónicos continuaron*⁽³⁾.

Estos escenarios se repitieron durante varios años hasta que se documentó la necesidad de la presencia de un anestesiólogo en cada sesión de aplicación de TEC.

A la par de la importancia del manejo de la vía aérea, de la ventilación y oxigenación adecuada, el control de la crisis convulsiva física y una estrecha monitorización, han sido motivo de múltiples ensayos y reportes.

La TEC ha evolucionado notablemente, hoy se aplica bajo un estricto control anestésico, con apoyo ventilatorio y monitorización completa. La estimulación eléctrica es con aparatos computarizados que monitorizan la actividad eléctrica cerebral y dosifican el estímulo eléctrico.

Para la aplicación de esta terapia, se requiere una estrecha comunicación entre psiquiatra y anestesiólogo, para minimizar riesgos y optimizar la respuesta al tratamiento por el paciente. El anestesiólogo debe tener conocimiento amplio de la respuesta fisiológica de la terapia, así como de los psicofármacos y de las patologías psiquiátricas⁽⁴⁾.

El objetivo de este estudio es presentar la evolución histórica de la aplicación de anestesia para este tratamiento y el papel fundamental del anestesiólogo.

Palabras clave:

Terapia electroconvulsiva, curare, historia TEC.

Keywords:

Electroconvulsive therapy, curare, ECT history.

* Anestesióloga del Hospital Psiquiátrico «Fray Bernardino Álvarez». Ciudad de México, México. Maestra en ciencias médicas.

Correspondencia:

Dra. Beatriz Eugenia Vitela-Maldonado

Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez. Niño Jesús No. 2, Colonia Toriello Guerra, Tlalpan, 14000, Ciudad de México, México.

E-mail: chepapilionis@hotmail.com

Recibido: 20-08-2020

Aceptado: 07-06-2022



EL PROBLEMA

Desde sus inicios, la terapia electroconvulsiva o *electroshocks* como eran llamados en un principio, demostraron ser un tratamiento eficaz para algunas enfermedades mentales como la esquizofrenia, la depresión y la psicosis maníaco-depresiva, entre otras, pero con una problemática común, los pacientes en ocasiones llegaban a presentar lesiones músculo-esqueléticas dadas por la intensa manifestación física de una crisis tónico-clónica, lesiones en dientes y mucosa oral, así como episodios de apnea postictal prolongada, ocasionando rechazo al tratamiento y dándole ese estigma que todavía lo acompaña.

En 1940, Abram Elting Bennet, neuropsiquiatra de Nebraska, publicó sus primeros estudios en febrero de ese año, utilizando curare para los procedimientos de terapia convulsivante que se realizaban con cardiazol. El método consistía en combinar curare-cardiazol a dosis de un miligramo de curare (Intocostin®) por dos libras de peso del paciente por vía intravenosa dos minutos antes de la inyección de cardiazol, esto se realizaba sin interferir en la eficacia terapéutica del tratamiento⁽⁵⁻⁷⁾. En este informe, describe la progresión de los fenómenos de curarización, que sigue el mismo orden de los síntomas progresivos de la miastenia gravis (ptosis palpebral, voz ronca, dificultad para levantar la cabeza, debilidad de los músculos de las extremidades y finalmente de los músculos respiratorios). Informa del mismo modo que no se presentó tolerancia a la droga, ni datos de insuficiencia respiratoria^(7,8).

Al respecto Bennet escribió: *Hemos establecido el valor de una nueva terapia que va a rescatar la terapia de choque de ser abandonada. Disponemos de un amortiguador ideal para tratamientos convulsivos*⁽⁷⁾ (Figura 1).

Posteriormente, el empleo de curare se extiende a la aplicación de la terapia electroconvulsiva, utilizándose la misma dosis dos minutos después de inyectado, colocando



Figura 1:

El Psiquiatra Abram Elting Bennet, introduce el curare para prevenir lesiones óseas y musculares, en las terapias con cardiazol.



Figura 2: Portada del capítulo de terapias biológicas del Primer Congreso Mundial de Psiquiatría. París, 1950. Cortesía del Dr. Antonio M. Rey González.

una mordaza, ya que la estimulación eléctrica directa produce contracción tónica en la cara. El apoyo respiratorio posictal era indispensable y en algunas ocasiones, si era necesario, podía administrarse 1/200 de prostigmina. Cuando el paciente recuperaba la conciencia, el efecto del curare había desaparecido⁽⁵⁾.

A partir de esto, empiezan a surgir diversas técnicas para minimizar la violencia muscular de las crisis inducidas eléctricamente.

En el reporte de *Progress in neurology and Psychiatry. An Annual Review* de 1947, se hace mención de diferentes técnicas para modificar o prevenir complicaciones. Se utilizaron barbitúricos intravenosos como amobarbital (*sodium amytal*), pentotal (*sodium pentotal*), hexobarbital (*sodium evipan*) y escopolamina como premedicación, y curare en forma habitual y principalmente recomendado en pacientes con antecedentes de enfermedades esqueléticas como osteoporosis, artritis, hernias y edad avanzada. Se llegaron a reportar reacciones alérgicas al curare⁽⁹⁾.

En el primer congreso internacional de psiquiatría de 1950, celebrado en París, se abre un capítulo dedicado a los avances de la prevención de lesiones esqueléticas utilizando agentes químicos. En este trabajo presentaron los hallazgos de lesiones localizadas en la columna vertebral debidas a la severidad de las convulsiones que presenta el paciente durante la terapia electroconvulsiva, reportando una incidencia de 13 casos de un total de 68 pacientes (19%), siendo más frecuente en hombres, principalmente jóvenes, reafirmando la importancia de prevenir este tipo de lesiones a través de medicamentos⁽¹⁰⁾ (Figura 2).

Para 1953, Lothar B. Kalinowsky, Psiquiatra de Nueva York, presenta una compilación de los diferentes tratamientos de choque y un capítulo en donde habla de la prevención química de las fracturas, partiendo de los estudios de Bennet, detallando la experiencia a lo largo de varios años y haciendo hincapié de los beneficios del curare. Para este momento se recomendaba inyectar la dosis de curare (Intocostrin®) completa en un minuto y esperar de dos a tres minutos, para obtener el máximo efecto, contando con un aparato de insuflación o una cámara respiratoria.

En el caso de la prostigmina también se buscaron diferentes técnicas para optimizar su uso, desde aplicarla antes del tratamiento o aplicarla después de colocar un torniquete que se dejaba en el brazo del paciente durante la convulsión y que luego se liberaba. Llegó a utilizarse curare simultáneamente con estricnina.

En la mayor parte de estos reportes se documentó la efectividad del curare en la prevención de las fracturas, pero también se identificaron incidentes desagradables, principalmente contraindicando el mismo en pacientes con enfermedades cardíacas graves por la susceptibilidad de presentar arritmias incluyendo períodos de asistolia de 2 a 3 segundos y contracciones ventriculares prematuras, así como fatalidades debidas a eventos respiratorios, por lo que empezaron a hacerse pruebas con otro tipo de sustancias como clorhidrato de quinina, clorhidrato de beta eritroidina y sulfato de magnesio⁽⁸⁾.

Se reportaron también algunos pacientes en los que se utilizó el Decametanium y el cloruro de d-tubocurarina, sin demostrar ninguna ventaja sobre el curare.

En las alteraciones atribuibles a hiperestimulación vagal se recomendó la inyección intramuscular, 30 minutos antes del tratamiento de 1.3 a 2.1 mg de atropina⁽⁸⁾.

Por primera vez se recomienda la combinación de d-tubocurarina y tiopentona por Holson y Prescott, haciendo el tratamiento más fácil, pero potencialmente más peligroso, por lo que a partir de este momento se empieza a solicitar el apoyo de un anestesiólogo^(8,11).



Figura 3:

Dr. Samuel Ramírez Moreno.

MANICOMIO GENERAL SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA				
PABELLON DE _____				
TRATAMIENTO POR ELECTROCHOQUES				
MEDICO DEL SERVICIO _____				
ORDEN DEL C. MED _____				
NUM.	FECHA	VOLTAJE	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	24 Nov	140	0.2	Se administró Curare completa
2	25 Nov	140	0.2	Se administró Curare completa
3	26 Nov	140	0.2	" " " "
4	28 Nov	145	0.2	Se administró Curare completa
5	29 Nov	140	0.2	" " " "
6	2 Dic	140	0.2	Se administró Curare completa
7	3 Dic	145	0.2	Se administró Curare completa

Figura 4: Hoja de registro de terapia electroconvulsiva. Manicomio General de la Castañeda.

AHSS. FMG SECC. Expedientes Clínicos, Caja 701, Exp. 25.

En algunos estudios se llegó a utilizar anestesia raquídea, pero esto complicaba el tratamiento y dejaba sin protección los brazos del paciente⁽⁸⁾.

El mayor avance en la modificación de las convulsiones durante la TEC, se dio por la introducción de galamina por Hughenau y Bone en 1949 y finalmente con la aparición del suxametonio por Holmberg y Thesleff en 1951, siendo los reportes de su uso en la TEC antes de su utilización en anestesia general⁽¹²⁾.

La utilización de succinilcolina vino a revolucionar la práctica de la terapia electroconvulsiva, al poder contar con un relajante neuromuscular de acción corta, para un tratamiento también de poca duración.

LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN MÉXICO Y EL USO DE ANESTESIA

La primera sesión de TEC documentada en México se realizó en la clínica privada del Dr. Samuel Ramírez Moreno el 17 de marzo de 1941 y fue él quien inició con los reportes de este procedimiento en nuestro país^(11,13). En su práctica llegó a utilizar curare, pero menciona que dejó de utilizarlo por toxicidad y por ser muy caro su uso⁽¹¹⁾. Es importante mencionar que a cada candidato a recibir este tratamiento se le realizaba exploración física completa y exámenes de laboratorio, y se indicaba ayuno el día de la aplicación del tratamiento, pero no se menciona en ninguno la presencia de un anestesiólogo (Figura 3).

En el Manicomio General de la Castañeda, se empezó a utilizar esta terapia en 1943 en forma extensa, ya que llegó a revolucionar la atención a los pacientes. Existían formatos especiales para la valoración del paciente, solicitud de la apli-

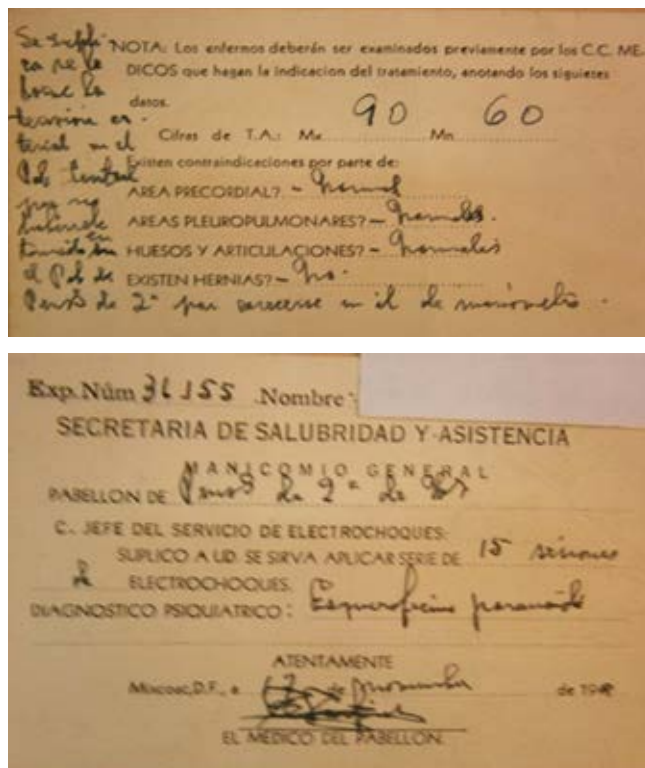


Figura 5: Tarjetas de solicitud de terapia electroconvulsiva. Manicomio General de la Castañeda. AHSS. FMG SECC. EC. Caja 701. Exp. 5

cación y el registro de los tratamientos. En una revisión realizada en un período que abarca de 1943 a 1968, no se encontró evidencia del uso de anestésicos, relajantes neuromusculares ni la presencia de un anestesiólogo⁽¹¹⁾ (Figuras 4 y 5).

Otra institución importante en el manejo de pacientes con enfermedades neuropsiquiátricas es el Instituto Nacional de

Neurología y Neurocirugía «Manuel Velasco Suárez», inaugurado en 1964 y en donde la aplicación de TEC se inició en 1970 por el Dr. Dionisio Nieto, sin que se estipulara la necesidad de la presencia de un anestesiólogo, fue hasta abril de 1988 que se utilizó la técnica con relajante neuromuscular, siendo el fármaco de elección la succinilcolina y algunos casos con vecuronio⁽¹⁴⁾.

En el Hospital Psiquiátrico «Fray Bernardino Álvarez», desde su inauguración en mayo de 1967, se aplicó TEC, pero la utilización de anestesia se inició hasta el año de 1994, a pesar de que ya se aplicaba bajo anestesia en otras partes del mundo.

El manejo anestésico a partir de este momento incluyó la presencia de un anestesiólogo en todo el procedimiento, desde la valoración preanestésica, obtención de consentimiento bajo información, manejo anestésico durante la sesión de TEC y vigilancia postanestésica en sala de recuperación.

Se han utilizado diferentes fármacos anestésicos que incluyen tiopental sódico, propofol y etomidato, sin observar diferencias clínicamente significativas.

Del mismo modo, se ha utilizado como relajante neuromuscular succinilcolina y recientemente bromuro de rocuronio.

La aplicación de la terapia electroconvulsiva en el Hospital Psiquiátrico «Fray Bernardino Álvarez» se realiza en una unidad especial, equipada con todo lo necesario para un adecuado manejo anestésico.

La vigilancia del paciente durante el procedimiento es estrecha, realizándose la monitorización de la presión arterial, electrocardiograma, respiración, saturación de oxígeno y electroencefalograma.

Antes de aplicar cada tratamiento se realiza el procedimiento de seguridad (*time-out*), con el objetivo de evitar errores y mejorar la calidad de atención⁽¹⁵⁾.

Este tratamiento se aplica tanto a pacientes hospitalizados como ambulatorios.

El manejo anestésico detallado, la monitorización y los eventos que se presentan durante la aplicación del tratamiento son motivo de otro reporte.

REFERENCIAS

1. Consenso Español sobre la terapia electroconvulsiva TEC. Sociedad Española de Psiquiatría. 1999;1-80.
2. Ruíz PM. Conocimiento del médico sobre terapia electroconvulsiva en el tratamiento del paciente psiquiátrico. 2007;13:692-699.
3. Endler NS. The origins of electroconvulsive therapy (ECT). *Convuls Ther.* 1988;4:5-23.
4. Folk JW, Kellner CH, Beale MD, et al. Anesthesia for electroconvulsive therapy: a review. *J ECT.* 2000;16:157-170.
5. Bennet AE. Estado actual de la terapia convulsivante. *Revista Mexicana de psiquiatría, neurología y medicina legal.* 1942; 9:23-32.
6. Bennett AE. Preventing traumatic complications in convulsive shock therapy by curare. *JAMA.* 1940;114:322-324.
7. Bennett AE. The history of the introduction of curare into medicine. *Anesth Analg.* 1968;47:484-492.
8. Kalinowsky BL. Tratamientos por choque, psicocirugía y otros tratamientos somáticos. Barcelona, Madrid: Científico Médica; 1953.
9. Progress in neurology and psychiatry: an Annual review. E.A. Spiegel ed: New York: 1946.
10. Sutter J. Premier Congres International de Psychiatrie. IV Section: therapeutique Biologique. Paris: 1950.
11. Vitela Maldonado B. La terapia electroconvulsiva en el Manicomio General de La Castañeda y en el Hospital Psiquiátrico fray Bernardino Álvarez (periodo 1946-1974) [Maestría en Humanidades en Salud]. Universidad Nacional Autónoma de México; 2016.
12. McCleave DJ, Blakemore WB. Anaesthesia for electroconvulsive therapy. 1975;3.
13. Ramírez Moreno Samuel: Tratamientos por electrochoques: *Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina legal.* 1944; 10.
14. López García A. Manejo anestésico en terapia electroconvulsiva, experiencia de 20 años en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía [Especialidad en Medicina (Neuroanestesiología)]. Universidad Nacional Autónoma de México; 2011.
15. Manual de Procedimientos de Anestesiología, Hospital Psiquiátrico «Fray Bernardino Álvarez». Secretaria de Salud. 2016.