



**Universidad  
Zaragoza**

## **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Perfil clínico, epidemiológico y asistencial de pacientes en tratamiento con Terapia Electroconvulsiva a nivel ambulatorio durante el periodo comprendido de 2021 a 2023 en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.

Clinical, epidemiological and care profile of patients in treatment with Electroconvulsive Therapy at outpatient level during the period from 2021 to 2023 in the Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.

Autor:

**Alba Coloma Escolano**

Directores:

**Ricardo Campos Rodenas**

**David Vaquero Puyuelo**

Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología

Facultad de Medicina

2023/2024

## ÍNDICE

---

ÍNDICE .....	0
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE .....	2
RESUMEN .....	2
PALABRAS CLAVE.....	2
ABSTRACT AND KEY WORDS.....	3
ABSTRACT.....	3
KEY WORDS .....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
CONCEPTO Y CONTEXTO HISTORICO .....	4
INDICACIONES, CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS SECUNDARIOS .....	5
INDICACIONES .....	5
CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS SECUNDARIOS.....	7
TEC DE CONTINUACIÓN Y DE MANTENIMIENTO.....	8
OPINIÓN DE PACIENTES Y FAMILIARES.....	9
PATRÓN Y DEMOGRAFÍA EN EL USO DE LA TEC .....	10
OBJETIVOS.....	13
OBJETIVO PRINCIPAL .....	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
DISEÑO .....	13
POBLACIÓN A ESTUDIO.....	13
VARIABLES ESTUDIADAS .....	13
RECOGIDA DE LOS DATOS .....	15
ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	15
CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	15
RESULTADOS .....	16
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.....	18
VARIABLES CLÍNICAS.....	20
VARIABLES TÉCNICAS.....	25
DISCUSIÓN .....	27
CONCLUSIONES .....	32
BIBLIOGRAFÍA.....	33
ANEXOS.....	35
ANEXO 1. INFORME DICTAMEN FAVORABLE CEICA PI24/167 .....	35

## RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

---

### RESUMEN

---

La terapia electroconvulsiva (TEC) es una técnica psiquiátrica que utiliza convulsiones inducidas para tratar diversas enfermedades psiquiátricas. Aunque efectiva, algunos pacientes experimentan recaídas tras su aplicación, lo que ha motivado el desarrollo de TEC de continuación (TEC-c) y mantenimiento (TEC-m) en régimen ambulatorio.

**Objetivo:** analizar el perfil clínico-epidemiológico de pacientes en tratamiento con TEC ambulatoria entre 2021 y 2023 en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, así como identificar variables de complejidad asociadas.

**Material y métodos:** estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, centrado en 31 pacientes que recibieron TEC ambulatoria durante el período especificado. Se recopilaron datos sociodemográficos, clínicos y técnicos de manera pseudonimizada a partir de historias clínicas, y el análisis estadístico descriptivo se realizó utilizando SPSS.29.

**Resultados:** la mayoría de los pacientes eran mujeres (71%), mayores de 60 años (35,5%), residentes en medio urbano (71%), vivían con sus parejas (35,5%) y se encontraban desempleadas (28,5%). El trastorno esquizoafectivo fue el diagnóstico predominante (22,6%). El 100% de los pacientes se encontraban siguiendo tratamiento psicofarmacológico, incluyendo antidepresivos (67,7%), benzodiazepinas (83,9%), y antipsicóticos (96,8%). Los pacientes presentaban comorbilidades somáticas como dislipemia (41,9%), hipertensión arterial (25,8%) e hipotiroidismo (25,8%), siendo tratados farmacológicamente para estas afecciones en un 80,6% de los casos. La mayoría de los pacientes (54,8%) había ingresado en menos de 5 ocasiones en Unidades de Hospitalización de Adultos de Psiquiatría y la mayoría junto con la pauta de TEC ambulatorio se les indicó continuación asistencial en consulta (45,2%). En cuanto las sesiones, la mayoría de los pacientes recibió menos de 10 durante el ingreso (45,2%) y menos de 10 ambulatorias (51,6%), siguiendo una pauta flexible (51,6%).

**Conclusiones:** la TEC ambulatoria se prescribe principalmente a mujeres mayores de 60 años, con antecedentes de episodios depresivos y menos de 5 ingresos hospitalarios previos que requieren abordaje psicofarmacológico y presenta una significativa comorbilidad somática. El seguimiento en consulta se considera esencial para garantizar la continuidad del tratamiento, especialmente cuando la pauta elegida es la flexible.

### PALABRAS CLAVE

---

Terapia Electroconvulsiva (TEC), perfil clínico-epidemiológico, régimen ambulatorio, tratamiento psicofarmacológico, continuidad asistencial.

## ABSTRACT AND KEY WORDS

---

### ABSTRACT

---

Electroconvulsive therapy (ECT) is a psychiatric technique that uses induced seizures to treat a variety of psychiatric illnesses. Although effective, some patients experience relapses after its application, which has led to the development of continuation ECT (c-ECT) and maintenance ECT (m-ECT) on an outpatient basis.

**Objective:** to analyse the clinical-epidemiological profile of patients undergoing outpatient ECT treatment between 2021 and 2023 at the Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, as well as to identify associated complexity variables.

**Material and methods:** observational, descriptive and retrospective study, focusing on 31 patients who received outpatient ECT during the specified period. Socio-demographic, clinical and technical data were collected pseudonymised from medical records, and descriptive statistical analysis was performed using SPSS.29.

**Results:** most patients were female (71%), older than 60 years (35.5%), urban dwellers (71%), living with their partners (35.5%) and unemployed (28.5%). Schizoaffective disorder was the predominant diagnosis (22.6%). 100% of the patients were on psychopharmacological treatment, including antidepressants (67.7%), benzodiazepines (83.9%), and antipsychotics (96.8%). Patients had somatic comorbidities such as dyslipidaemia (41.9%), hypertension (25.8%) and hypothyroidism (25.8%), being treated pharmacologically for these conditions in 80.6% of cases. Most of the patients (54.8%) had been admitted on fewer than 5 occasions to adult psychiatric inpatient units and most of them, together with the outpatient ECT regimen, were referred for follow-up care (45.2%). As for the number of sessions, most patients received less than 10 during admission (45.2%) and less than 10 outpatient sessions (51.6%), following a flexible regimen (51.6%).

**Conclusions:** outpatient ECT is mainly prescribed to women over 60 years of age, with a history of depressive episodes and less than 5 previous hospital admissions requiring psychopharmacological management and with significant somatic comorbidity. Follow-up in consultation is considered essential to ensure continuity of treatment, especially when the chosen treatment regimen is flexible.

### KEY WORDS

---

Electroconvulsive Therapy (ECT), clinical-epidemiological profile, outpatient regimen, psychopharmacological treatment, continuity of care.

## INTRODUCCIÓN

---

### CONCEPTO Y CONTEXTO HISTORICO

---

La **terapia electroconvulsiva (TEC)** es un tratamiento biológico basado en la estimulación cerebral utilizado en psiquiatría. Consiste en la inducción de una convulsión tónico-clónica de forma controlada, mediante la aplicación de un estímulo eléctrico con la intensidad suficiente para superar el umbral convulsivo detectado previamente; logrando así una respuesta neurobiológica y neuroquímica a nivel cerebral.<sup>1,2</sup>

Constituye uno de los tratamientos más antiguos y controvertidos en el campo de la psiquiatría y de toda la medicina en general, no obstante, hoy en día se considera una técnica segura y eficaz.<sup>3,4</sup>

A pesar de la amplia aplicación terapéutica de la TEC y de que muchas de las líneas de investigación actuales tienen como objetivo definir su mecanismo de acción, este todavía no se ha establecido en su totalidad. El problema radica en que todavía no se conocen con precisión la fisiopatología de muchas de los trastornos neuropsiquiátricos, entre los que encuentran para los que tiene indicación la TEC. Esto a su vez dificulta conocer cuáles de los efectos neurobiológicos causados por la TEC son clínicamente significativos y cuales son epifenómenos. Además, es poco probable que se pueda encontrar un único mecanismo para todos los efectos tanto terapéuticos como secundarios, lo que hace su estudio aun todavía más dificultoso.<sup>5,6</sup>

La inducción de una crisis epiléptica como terapia fue propuesta por primera vez en la década de 1930 por Ladislav von Meduna, neuropatólogo y psiquiatra húngaro. Este observó que, en el cerebro de pacientes epilépticos, las células gliales ocupaban los espacios dejados por las neuronas perdidas. Mientras que, en 1931, Hechts, neuropatólogo compañero de Meduna, observó una reducción en el número de células gliales en el cerebro de pacientes afectados por esquizofrenia. Las observaciones clínicas también parecían indicar que existía un antagonismo entre epilepsia y esquizofrenia, ya que se describió una menor tasa de esquizofrenia en pacientes con epilepsia que en la población general. Por lo tanto, surge la hipótesis del antagonismo entre epilepsia y esquizofrenia llamada "Teoría de la exclusión" que posteriormente no sería respaldada por la evidencia científica.<sup>3,4,7</sup>

Es en este momento histórico cuando Meduna plantea inducir una convulsión utilizando varios agentes químicos epileptógenos comprobando su seguridad y eficacia, dando finalmente con el alcanfor, que posteriormente sería sustituido por el Cardiazol. Ese mismo año, Manfred Sakel informa que la administración reiterada de insulina provoca comas hipoglucémicos y muchas veces convulsiones con efectos favorables en la esquizofrenia.<sup>4,7,8</sup>

En España, en 1936 se utiliza por primera vez la técnica convulsivante propuesta por Von Meduna con Cardiazol y curas insulínicas de Sakel por parte del Dr. Luis Vela del Campo, Director del Sanatorio Psiquiátrico San Juan de Dios de Palencia.<sup>8</sup>

Ugo Cerletti y Lucio Bini, médicos italianos, introducen la idea de utilizar la electricidad para inducir las convulsiones. Siglos atrás, ya se había utilizado las descargas eléctricas como fuente convulsivante con diferentes fines: en el siglo XVI para expulsar demonios a través de peces que capaces de producir corriente, y en los siglos XVIII y XIX para tratar la ceguera psicógena, la histeria, "el retraso mental", la apatía y la depresión con aparato eléctricos. Los citados autores diseñaron una máquina con la capacidad de enviar una corriente a través de 2 electrodos.<sup>2,4,7</sup>

El primer ensayo con humanos sería realizado el 11 de abril de 1938 en un paciente con clínica delirante-alucinatoria. Tras la aplicación de 70 voltios de corriente durante 0,1 segundos, se consiguió una convulsión tónico-clónica de 20 segundos de duración y después de 11 tratamientos adicionales, el paciente se recuperó y fue dado de alta.<sup>4,7</sup>

El "electroshock" llega a Nueva York en 1940; así como también en ese mismo año a España, concretamente en el Hospital Psiquiátrico San Luis de Palencia. Alfredo Prieto Vidal, director de este Centro, prepara un manual para realizar los "electroshocks" y lo pone en práctica por primera vez en España, publicándolo después en la Gaceta Médica Española. Un año después se publicaría el primer libro monográfico sobre esta nueva alternativa terapéutica: "Shock Treatment in Psychiatry" (Jessner y Ryan, 1941).<sup>7,8</sup>

En la década de los 50, se introducen los anestésicos y miorelajantes (succinilcolina) para evitar las fracturas y luxaciones, puesto que se habían descrito que hasta un 50% de los pacientes. A este procedimiento se le denomina terapia electroconvulsiva modificada.<sup>7,8</sup>

En 1942 la técnica sería presentada en una ponencia durante el I Congreso de Psiquiatría Española en Barcelona por parte de los doctores Luis Vela del Campo y R. Serrano.<sup>8</sup>

En 1985 aparece la primera revista especializada: "Convulsive Therapy" y en 1990 la American Psychiatric Association publica el manual "The Practice of Electroconvulsive Therapy". En España, en 1999, la Sociedad Española de Psiquiatría publica el Consenso Español sobre la terapia electroconvulsiva, y en 2014 la Dirección General de Planificación e Investigación en Salud de la Generalitat de Cataluña publica la "Guía de buena práctica clínica sobre la terapia electroconvulsiva". Estos se elaboran con el objetivo de optimizar y homogenizar esta práctica clínica con el fin de alcanzar la máxima calidad asistencial y seguridad.<sup>8,9</sup>

El **Consenso Español sobre la Terapia Electroconvulsiva** se renueva en 2018 como resultado del acuerdo de un grupo multidisciplinar de expertos españoles en terapia electroconvulsiva (TEC). Esto fue avalado por la Sociedad Española de Psiquiatría y Salud Mental y la Sociedad Española de Psiquiatría Biológica.<sup>9</sup>

## INDICACIONES, CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS SECUNDARIOS

---

### INDICACIONES

---

En un principio se consideró la terapia electroconvulsiva como posibilidad de tratamiento de la esquizofrenia. Sin embargo, pronto se descubrió que también sería eficaz en los trastornos afectivos. En las últimas décadas, se ha ampliado el espectro para considerarse en diferentes trastornos neuropsiquiátricos. Esto es debido a que es una técnica muy rápida y eficaz, pudiendo ser el tratamiento de elección en diversas entidades nosológicas psíquicas agudas y/o graves.<sup>3,9</sup>

Las indicación clásica para la TEC según la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) es la **depresión** (mayor) uni- o bipolar que no responde adecuadamente al tratamiento farmacológico o en las que, si responden, pero este cause intolerancia, así como en los casos en los que se desee una más rápida mejora e incluso en situaciones de urgencia (por ejemplo, pacientes con psicosis, tendencia suicida o situación de gravedad física como es el caso del rechazo de alimentos y bebidas). En la depresión con síntomas psicóticos, la TEC tiene especialmente ventajas sobre el tratamiento psicofarmacológico, así como en los pacientes ancianos. En caso de buena experiencia previa y preferencia del paciente, puede indicarse como primera línea sin haber considerado antes el tratamiento farmacológico.<sup>9, 10, 11, 12</sup>

En el caso de la **manía**, se ha considerado eficaz para el tratamiento de síntomas persistentes o potencialmente mortales, o episodios graves prolongados en los que hay una respuesta inadecuada al tratamiento de primera línea. Se esperaría una buena respuesta en los casos de agitación psicomotriz y aquellos con clínica afectiva mixta.<sup>13</sup>

También es el tratamiento inicial de elección de la **catatonía maligna**, con independencia de su origen, debiéndose iniciar de manera inmediata. Estos pacientes pueden requerir tratamiento diario hasta que hayan desaparecido por completo los síntomas autonómicos potencialmente mortales. En el caso de la catatonía no maligna, puede indicarse la TEC tras el fracaso del tratamiento de primera línea (benzodiazepinas).<sup>9,14</sup>

En cuanto al **síndrome neuroléptico maligno**, se recomienda en los casos refractarios al tratamiento médico pasadas 48 horas desde el inicio, y en los casos de duda diagnóstica con la catatonía maligna o diagnóstico subyacente de depresión psicótica o catatonía.<sup>15</sup>

En países como India, Tailandia y Japón, así como en partes de África la TEC se aplica como tratamiento de primera línea en la **esquizofrenia**. En nuestro medio, está indicada en casos de resistencia al tratamiento y puede considerarse temporalmente en casos de fracaso, intolerancia o rechazo a la clozapina; así como de manera conjunta al tratamiento farmacológico en los cuadros agudos para una mejora más temprana. La TEC será más efectiva en las formas esquizoafectivas.<sup>9,6,16</sup>

El uso de la TEC como tratamiento de primera línea en otros trastornos neuropsiquiátricos no es de elección. A pesar de la eficacia y seguridad de la técnica, no existe la suficiente evidencia que respalde su uso, por lo que en la práctica clínica se suelen elegir otras opciones terapéuticas con una base de evidencia más sólida. Exceptuando los casos en los que aparece un trastorno mental y del comportamiento comórbido, como por ejemplo una depresión, podría plantearse la TEC como primera línea terapéutica. Los trastornos con mayor evidencia de beneficio en su uso, aunque todavía insuficiente son: Enfermedad de Parkinson, epilepsia refractaria, distonías y discinesias tardías.<sup>9,17</sup>

Cuando estos trastornos están presentes durante las primeras etapas del **embarazo** o el período de lactancia posparto, a menudo se excluye la administración de medicamentos y la TEC se convierte en una opción de tratamiento útil, segura, eficaz y rápida. Se deben siempre considerar y consensuar los riesgos y beneficios tanto con la paciente como con la familia. Además, es fundamental establecer una estrecha colaboración entre psiquiatras y obstetras ante estas situaciones, ya que los planes para el procedimiento deben considerar riesgos y precauciones adicionales que deben incluir la monitorización fetal, así como contemplar su realización en una unidad obstétrica.<sup>11,18</sup>

En este mismo sentido, también puede presentarse como alternativa para pacientes que padecen enfermedades somáticas graves con riesgo de empeorar debido a la farmacoterapia.<sup>11</sup>

La indicación debe basarse en criterios clínicos sobre el tipo y la gravedad de la enfermedad; la duración del episodio a tratar; la necesidad de respuesta urgente; las comorbilidades medicas o situaciones especiales (embarazo), la superioridad sobre otras alternativas terapéuticas y la voluntad del paciente. Sin embargo, hay factores que influyen en una peor respuesta a la TEC:<sup>9,10</sup>

- Larga duración del episodio
- No respuesta al tratamiento farmacológico
- Comorbilidad psíquica (por ejemplo, trastornos de la personalidad)<sup>9,10</sup>

Además, la cantidad de tratamientos de TEC que serán necesarios es imposible de predecir ya que ese número vendrá determinado por la respuesta del paciente.<sup>19</sup>

## CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS SECUNDARIOS

---

Hoy en día no existen contraindicaciones absolutas para la práctica de la TEC, independientemente del tipo de población y situación clínica. Sin embargo, es cierto que las enfermedades orgánicas previas pueden aumentar el riesgo de eventos adversos durante la realización de la TEC, en cuyo caso se deberá considerar la modificación del tratamiento o de la técnica de la TEC para minimizar el riesgo. Siempre se deberá considerar el equilibrio riesgo-beneficio de la aplicación de esta técnica para la salud física y mental de cada individuo.<sup>10,12,20</sup>

Se estima que la aparición de efectos secundarios tras un curso agudo de TEC es de 16,8 cada 10.000 tratamientos, mientras que la mortalidad asociada a ella es de 2,1 cada 100.000 tratamientos y menor de 1 cada 100.000 pacientes. Las causas más frecuentes se relacionan con la patología cardiovascular, por lo que es fundamental la correcta optimización previa de la posible comorbilidad y monitorización adecuada en el transcurso de la TEC.<sup>9</sup>

Los efectos secundarios típicos de la TEC son: déficits cognitivos como la amnesia anterógrada y retrograda, la confusión y el deterioro de la función ejecutiva; dolor de cabeza, dolor muscular, náuseas, fatiga; mientras que las convulsiones persistentes son raras (aunque todos los centros en los que se lleve a cabo la TEC deben tener un protocolo de actuación). En los pacientes con historia de cefaleas frecuentes puede estar indicado el tratamiento profiláctico antes o justo después de la sesión con ibuprofeno, paracetamol o triptanes.<sup>9,10,21,22</sup>

En cuanto a la aparición de amnesia retrógrada, no hay evidencia de deterioro persistente, ni de deterioro cognitivo acumulativo, ya que la mayoría de los efectos a corto plazo se resuelven a las pocas semanas del último tratamiento con TEC. La amnesia suele ser mayor inmediatamente después del tratamiento y para los sucesos temporalmente más cercanos a la TEC.<sup>9,21,22</sup>

El riesgo general de efectos secundarios cardíacos es bajo, siendo mayor el riesgo de estos en pacientes con enfermedades cardíacas inestables (angina de pecho inestable, arritmias e insuficiencia cardíaca). Los efectos que se esperaría que aparecieran, aunque infrecuentes, serían asistolia, bradicardia sintomática y elevación persistente de la tensión arterial.<sup>10</sup>

En los pacientes con lesiones vasculares, masas intracraneales, hemorragia cerebral, accidente cerebro vascular recientes y elevada presión intracraneal, se debe obtener una consulta neurológica o neuroquirúrgica antes de realizar la TEC, dado que estos pacientes pueden asociar un mayor riesgo de eventos adversos. Por otro lado, según la evidencia clínica, se deben realizar imágenes cerebrales antes de realizar la TEC para descartar un aumento de la presión intracraneal. A fecha de hoy y tras numerosas investigaciones, sigue sin demostrarse que la TEC produzca daño cerebral adquirido.<sup>9,10</sup>

Otra complicación frecuente que puede aparecer durante la realización de la TEC son las lesiones dentales resultado de la contracción de los músculos faciales y mandibulares, añadido a que, en los enfermos con psicopatología grave una mala salud dental es más prevalente. Las más frecuentes son las lesiones de partes blandas (22% de los casos), mientras que las más graves son las roturas dentarias. Para evitarlas es necesario una breve comprobación del estado bucodental del paciente, así como la retirada de prótesis móviles si las hubiera, y el uso de dispositivos de protección.<sup>23,24</sup>

En los pacientes ancianos con depresión la TEC es un tratamiento rápidamente efectivo. No obstante, debe tenerse en cuenta el control de las condiciones comórbidas a través de una correcta evaluación médica para estimar y mitigar el riesgo, con especial énfasis en el riesgo de aparición de efectos secundarios cardíacos y cognitivos. Por otro lado, la demencia comórbida no contraindica el uso de la TEC. Si bien es cierto que hasta en un 12% de los pacientes puede producirse un *delirium* postcomicial, resolviéndose habitualmente sin ningún tipo de tratamiento específico, únicamente aplicando soporte mientras el paciente se reorienta y minimizando las demandas cognitivas.<sup>25</sup>

En resumen, todas las condiciones médicas o quirúrgicas coexistentes deben ser evaluadas y, cuando sea posible, tratadas o estabilizadas; además de que el proceso de consentimiento informado debe abordar todos los posibles efectos adversos que pudieran aparecer. Los pacientes deberán también, someterse a controles periódicos de su salud física y mental, así como de su capacidad para seguir dando el consentimiento.<sup>19,20,23</sup>

## TEC DE CONTINUACIÓN Y DE MANTENIMIENTO

---

Desde el inicio de utilización de la TEC se ha observado que pacientes que respondían a ella durante la fase aguda de su enfermedad, presentaban recaídas o recurrencias una vez se dejaba de administrar. En este contexto surge el reciente concepto de la **Terapia electroconvulsiva de continuación (TEC-c) y de mantenimiento (TEC-m)**, conformando así una buena alternativa para pacientes que responden de forma insuficiente al tratamiento exclusivamente farmacológico. Se trata de un régimen de tratamiento en el cual los pacientes reciben TEC en intervalos constantes o variables (entre 2-4 semanas) a lo largo de un periodo variable, acordándose un periodo mínimo de seis meses.<sup>1,19</sup>

Por lo tanto, pueden darse ocasiones en las que es necesario incluir a los pacientes en regímenes de TEC a largo plazo, para lo cual debe cumplir una serie de criterios:

- El paciente ha de haber respondido a la TEC en el pasado
- El paciente esta físicamente apto para recibir anestesia general repetida y TEC
- La actitud del paciente es propicia para la realización de la TEC<sup>19</sup>

Dentro de este régimen de tratamiento a largo plazo, podemos distinguir dos categorías diferentes con distinta nomenclatura. Cuando la TEC se orienta a la prevención de las recaídas en los primeros seis meses después de un episodio índice de la enfermedad, se denomina **TEC de continuación (TEC-c)**. Mientras que cuando se orienta a la prevención de las recurrencias, es decir, mantener la remisión más largo plazo tras esos 6 primeros meses, se denomina **TEC de mantenimiento (TEC-m)**.<sup>1,19</sup>

La frecuencia con la que deben realizarse las sesiones y la duración no está hoy en día bien establecida. Existen dos modelos de aplicación, aunque en ambos parten de la base de un incremento paulatino del tiempo entre sesiones desde la finalización de la TEC en la situación aguda.<sup>26</sup>

Por un lado, lo que se denomina **pauta flexible** consiste en la modificación del intervalo entre sesiones en función de los síntomas y de la tolerancia del paciente a la TEC hasta identificar la mínima frecuencia compatible con la remisión sostenida. Por otro lado, en la denominada **pauta fija**, el número y frecuencia entre las sesiones es preestablecido. En este último caso resulta más difícil detectar signos tempranos de recidiva.<sup>26,27</sup>

En España, la pauta más extendida consiste en realizar sesiones semanales durante el primer mes, quincenales durante el segundo y tercero, y finalmente mensuales hasta completar los seis meses. Aunque algunos autores defienden que sería más recomendable seguir la pauta flexible ajustado la frecuencia de las sesiones en función de la evolución clínica del paciente, si es cierto que esto es más complejo en la práctica clínica rutinaria.<sup>26</sup>

Las indicaciones para la TEC-c/m son las mismas que para la TEC en fase aguda, cuando se considere que el paciente puede beneficiarse de este régimen de tratamiento más que de un tratamiento psicofarmacológico exclusivo. Por ejemplo, en los casos de esquizofrenia en los que se indica TEC, sería recomendable iniciar con un tratamiento de tres sesiones por semana de TEC de continuación junto con medicación antipsicótica. En el caso de la catatonía maligna, en el que puede requerirse TEC diario, puede mantenerse una pauta descendente iniciando con tres sesiones por semana como TEC de continuación. En ambos casos, la TEC de mantenimiento más allá de los seis meses podría plantearse en pacientes que hayan recurrido después la interrupción de un ciclo de TEC de continuación.<sup>14,16</sup>

Es importante considerar que la indicación de TEC se revisa cada 6 meses, así como también realizar un control del estado físico y psíquico del paciente. Para dar por finalizado el tratamiento, sería recomendable que el paciente se encuentre libre de síntomas durante las últimas 16-26 semanas, pero esta decisión debe individualizarse, teniendo en cuenta que no se recomienda su retirada si la frecuencia de administración es inferior a un mes.<sup>26,27</sup>

Respecto al riesgo de recaída si se discontinúa la terapia, estudios retrospectivos recogen que es de casi el 50% y casi la mitad de éstas se presentan en el primer mes tras la interrupción. Diversos estudios han confirmado que la administración de TEC-c/m en pacientes que habían completado un ciclo de TEC puede reducir la tasa de recaídas, que es inferior a la de los pacientes tratados únicamente con farmacoterapia. No obstante, son necesarios más estudios para poder establecer los grupos de riesgo de recidivas.<sup>1,91,26,27</sup>

En el mismo sentido, algunos autores sugieren con respecto a los estudios de coste-efectividad, que además de reducir el número de recaídas, existe una reducción de los costes en el tratamiento con la TEC-c/m respecto al tratamiento psicofarmacológico en patologías como el Trastorno Depresivo Mayor en ancianos, con una reducción de los costes directos asociados a hospitalización del 50,6% y a las visitas a urgencias de un 11,5% del coste previo.<sup>28</sup>

## OPINIÓN DE PACIENTES Y FAMILIARES

---

Para que los programas de TEC a largo plazo sean efectivos, es fundamental lograr una buena adherencia, por lo que es de gran importancia que el paciente perciba la terapia como útil y beneficiosa para su salud. Generalmente los pacientes suelen mostrar una predisposición positiva para la aplicación de la TEC, a pesar de ello, es importante señalar que algunos pacientes sienten la obligación de aceptar el tratamiento, al mismo tiempo que lo encuentran aterrador y estresante. La falta de información previa al tratamiento sobre los posibles efectos adversos de la TEC, especialmente en lo que respecta a la memoria, es una preocupación constante expresada tanto por usuarios de servicios como por cuidadores.<sup>9,29</sup>

La experiencia personal juega un papel crucial en mejorar la actitud hacia la TEC. Aquellos que han sido tratados con TEC muestran una actitud más positiva en comparación con aquellos que no han experimentado el tratamiento, especialmente, la satisfacción es mayor en pacientes con un mayor grado de remisión y sin síntomas psicóticos.<sup>9,29</sup>

En resumen, los estudios sobre TEC-c/m muestran una satisfacción global elevada, y se proponen acciones para mejorar la satisfacción de los pacientes. Esto incluye considerar la TEC antes de agotar opciones farmacológicas, mejorar aspectos prácticos del procedimiento y ofrecer educación adaptada al paciente con información detallada y gradual.<sup>9,29</sup>

## PATRÓN Y DEMOGRAFÍA EN EL USO DE LA TEC

---

La Terapia Electroconvulsiva (TEC) ha sido objeto de investigación y debate a nivel mundial, incluido en España. En los últimos años, ha surgido una tendencia hacia su indicación en régimen ambulatorio como terapia de continuación o mantenimiento (TEC-c/m), lo que ha despertado un creciente interés en esta modalidad terapéutica por parte de varios grupos de investigación españoles, especialmente en Cataluña. Precisamente en Cataluña existían datos pioneros en TEC desde inicio de los años 90, donde además se ha conseguido una mayor accesibilidad y estandarización de la administración de esta técnica.<sup>9</sup>

Entre los grupos de investigación catalanes destacan el grupo de Investigación en Neurociencias y Salud Mental Parc Taulí, así como el Grupo de Investigación en Psiquiatría y Salud Mental del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL). Ambos son parte del Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental del Instituto de Salud Carlos III.

Entre los estudios realizados en los últimos años, destacaríamos un estudio basado en los datos de una encuesta realizada en 207 centros hospitalarios dotados de unidad específica de psiquiatría de adultos en toda España, con datos hasta el 31 de diciembre de 2012; para lo que se empleó el Catálogo Nacional de Hospitales de 2013 y el Padrón del Instituto Nacional de Estadística de 2013. La finalidad de este estudio era establecer el patrón de uso de la terapia electroconvulsiva en España y poder establecer propuesta para una práctica óptima y un acceso equitativo.<sup>30</sup>

También destaca otro estudio basado en una encuesta transversal realizada en 27 unidades de hospitalización psiquiátrica para adultos en Cataluña, tanto públicas como privadas, y tanto en hospitales generales como monográficos (identificadas a través del Sistema Catalán de Salud), a fecha de noviembre de 2011. La finalidad del estudio fue la de evaluar y actualizar el uso de la TEC en Cataluña respecto al número de pacientes, las indicaciones y condiciones de aplicación.<sup>31</sup>

Otro de los estudios a destacar se trata de una revisión bibliográfica de 40 artículos (desde la década de los 40 hasta 2011) realizada en 2012 por investigadores catalanes, centrada en la eficacia y el patrón de uso de la TEC-c/m en el trastorno depresivo mayor.<sup>26</sup>

En cuanto a nivel Europeo, se presentan los datos de un estudio retrospectivo llevado a cabo en Alemania para evaluar la práctica de la Terapia Electroconvulsiva entre enero de 2015 y diciembre de 2017, a nivel nacional, y compararlos con datos internacionales. En este estudio participaron menos de un tercio de todas las clínicas que realizan TEC, siendo 61 las clínicas consideradas, con una base de datos que incluye a 8.369 pacientes tratados con TEC en toda Alemania.<sup>32</sup>

Estos estudios proporcionan los siguientes datos respecto al patrón de uso de TEC:

Se estima que alrededor de un millón de pacientes reciben tratamiento con TEC cada año en todo el mundo. En cuanto a los datos por países, en Estados Unidos, la proporción de pacientes que reciben TEC se sitúa en 4,9 por cada 10.000 habitantes al año, mientras que, en los países del norte de Europa, la tasa varía entre 2,40 y 4,37 por cada 10.000 habitantes al año.

En España, en 2012, un total de 3.090 pacientes fueron tratados con TEC, lo que representa una tasa de aplicación de 0,66 pacientes por cada 10.000 habitantes al año. Estas tasas varían significativamente entre las diferentes comunidades autónomas. Por ejemplo, en el País Vasco, Murcia y Cataluña, más de 1,2 pacientes por cada 10.000 habitantes recibieron TEC, mientras que, en Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura, la tasa fue inferior a 0,3. En particular, en Cataluña en 2010, un total de 866 pacientes recibieron TEC, lo que equivale a una tasa de aplicación de 1,15 por cada 10.000 habitantes, y se llevaron a cabo un total de 10.769 sesiones. En ese mismo año, TEC se realizó en 20 hospitales catalanes, lo que representa el 80% de todos los hospitales catalanes.<sup>30,31,32</sup>

Por otro lado, la aplicación de la TEC-c/m muestra una notable heterogeneidad en los distintos países del mundo. En un estudio realizado con un grupo de 86 psiquiatras estadounidenses, solo el 60% indicaba la TEC-c/m. A pesar de su eficacia, su uso es infrecuente en Asia y variable en Europa; en Noruega, esta modalidad terapéutica se aplicaba en el 88% de las unidades, sin embargo, en Alemania, solo el 15% de los pacientes que recibieron TEC durante su hospitalización fueron recomendados para la TEC-c/m entre 2015 y 2017. Un estudio llevado a cabo en España en 2006 reveló que la TEC-c/m se indicaba en apenas un 16% de los pacientes tratados por un episodio agudo con TEC. A pesar de que aproximadamente el 84,2% de los hospitales españoles emplean la TEC, ya sea en sus instalaciones o a través de derivaciones a otros centros, la aplicación de la TEC-c/m es muy dispar, principalmente debido a la falta de programas dedicados en algunos centros. No es el caso de Cataluña, donde la TEC-c/m se estaba usando y disponible en el 95% de las unidades que usan TEC; pues ya en 2010, sólo el 20% de los procedimientos de TEC se realizaron durante un ingreso, mientras que el resto se realizaron en régimen ambulatorio.<sup>26,30,31,32</sup>

En España, al igual que en estudios previos y en línea con lo observado en Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y la mayoría de los países europeos, la principal indicación para la TEC continuaba siendo la depresión. En Estados Unidos, los trastornos afectivos (unipolares/bipolares) representaron hasta el 92% de los diagnósticos, mientras que, en Alemania, entre los años 2015 y 2017, la depresión mayor con características psicóticas fue la indicación más frecuente para la TEC, representando el 5,23% de los casos, seguida de los episodios depresivos graves (1,55%) y moderados (0,47%). La segunda indicación más común fue la esquizofrenia, que prevalece como indicación más frecuente en países europeos como Hungría, República Checa, Turquía, Rusia y Grecia, así como en Asia, África y América del Sur.<sup>31,32</sup>

En cuanto al perfil de paciente que recibe TEC los estudios aportan los siguientes datos:

En Europa la edad promedio varía entre los 49 y 66 años, coincidiendo con la situación en Estados Unidos, donde entre el 48% y 59% de los pacientes tienen más de 60 años. En el estudio realizado en Alemania, la proporción de casos en los que se administró TEC fue notablemente mayor en la población mayor de 65 años. Este estudio sugiere que, aunque débilmente, una mayor edad y la gravedad de los síntomas depresivos son predictores clínicos de una mejor respuesta a la TEC. En cuanto al género, en el estudio alemán, el 65,5% de los pacientes eran mujeres y el 34,5% hombres. Estos hallazgos reflejan resultados similares a estudios anteriores en Estados Unidos, donde entre el 66% y el 79% de los pacientes eran mujeres.<sup>32</sup>

Concretamente a cerca de la TEC-c/m en Cataluña, en los últimos años se han llevado a cabo dos estudios, tanto retrospectivo como prospectivo, con el objetivo de describir a los pacientes a quienes se les ha discontinuado la TEC-c/m. El primero abarcó el período epidemiológico habitual entre 2006 y 2019, mientras que el segundo se centró en las

repercusiones de la pandemia por Covid-19. Estos estudios proporcionan datos demográficos significativos.<sup>27,33</sup>

El primero se trata de un estudio retrospectivo que incluyó a todos los pacientes mayores de 18 años a quienes se les había discontinuado la TEC-c/m en el Hospital Universitario Parc Taulí durante el período comprendido entre enero de 2009 y diciembre de 2016 (n=73). Del total de la muestra, el 56,2% eran mujeres y la edad media en el momento de la recopilación de datos fue de 62,21 años. Respecto a los diagnósticos, el 43,8% de los pacientes estaban diagnosticados de trastorno depresivo mayor, el 27,4% trastorno bipolar y el 18,8% esquizofrenia u otros trastornos psicóticos durante el episodio agudo previo. La mediana de episodios previos fue de 4, mientras que la mediana de sesiones en la serie aguda previa a la indicación de la TEC-c/m fue de 11,37. La duración mediana de la TEC-c/m fue de 18,5 sesiones. Todos los pacientes recibían tratamiento farmacológico concomitante, siendo el 75,8% tratado con antidepresivos, el 84,8% con antipsicóticos, el 56,1% con benzodiazepinas y el 47% con eutimizantes.<sup>27</sup>

En el segundo estudio, se incluyeron todos los pacientes que se encontraban en el programa de TEC-c/m en el Hospital Universitario Parc Taulí en el momento que aplicación de la TEC se vio interrumpida debido a la pandemia Covid-19, el 18 de marzo de 2020 (n = 33), los pacientes fueron seguidos desde ese momento hasta el 15 de enero de 2021. En esta muestra, el 57,6% de los pacientes eran mujeres, con una media de edad de 67,2 años. En cuanto a los diagnósticos, el 18,5% del total estaban diagnosticados de trastorno depresivo mayor, el 30,3% de trastorno bipolar, el 18,2% de trastorno esquizoafectivo y el 3,2% de esquizofrenia. El número de episodios en los últimos 5 años fue de 3,52.<sup>33</sup>

También en Cataluña, se llevó a cabo un ensayo clínico con el propósito de comparar la respuesta al tratamiento exclusivamente con psicofármacos frente a la combinación de psicofármacos junto con TEC-c/m. Los pacientes fueron reclutados de manera consecutiva en los servicios de Psiquiatría del Hospital Universitario de Bellvitge y el Hospital Universitario Parc Taulí entre el 30 de julio de 2009 y el 31 de diciembre de 2014 (n = 36). El ensayo fue de simple ciego y los pacientes fueron aleatorizados en dos grupos paralelos.<sup>34</sup>

Este ensayo proporcionó datos epidemiológicos significativos: el 66,7% de los pacientes eran mujeres, con una edad media de 67,5 años. En cuanto a los síntomas presentes, el 97,2% mostraban síntomas melancólicos, mientras que el 58,3% presentaba síntomas psicóticos y el 8,3% síntomas catatónicos (tres de ellos). Además, el 33,3% de los sujetos habían recibido TEC en episodios previos.<sup>34</sup>

El 96,8% de los pacientes tomaban psicofármacos simultáneamente con las sesiones de TEC, y el 44,4% de ellos presentaban una alta resistencia a los fármacos. Este estudio concluyó que el único factor identificable que podría contribuir a la recaída es la presencia de síntomas psicóticos, y que el régimen de tratamiento que combina psicofármacos con TEC-c/m resulta más eficaz en su prevención.<sup>34</sup>

## OBJETIVOS

---

### OBJETIVO PRINCIPAL

---

Conocer el perfil clínico-epidemiológico de los pacientes que reciben TEC en régimen ambulatorio en el periodo comprendido entre 2021 y 2023 en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa; así como las variables significativas de complejidad de estos pacientes.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

Conocer el perfil de paciente candidato a TEC en régimen ambulatorio y proponer indicadores de mejoría de calidad asistencial y adherencia.

Comparar el perfil descrito en Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa con perfiles descritos en estudios científicos en otros centros tanto a nivel nacional como internacional.

## MATERIAL Y MÉTODOS

---

### DISEÑO

---

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo que pretende trazar un perfil asistencial clínico de complejidad y epidemiológico de los pacientes que reciben Terapia Electroconvulsiva (TEC) en régimen ambulatorio en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa durante el periodo comprendido entre 2021 y 2023.

### POBLACIÓN A ESTUDIO

---

La población de estudio incluye a los pacientes que recibieron TEC en régimen ambulatorio en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza durante el periodo comprendido entre 2021 y 2023.

### VARIABLES ESTUDIADAS

---

#### Demográficas:

- **Edad:** recogido en forma de intervalos, siendo estudiado como variable cualitativa politómica, quedando la división en los siguientes intervalos: [20-30)/[30-40)/[40-50)/[50-60)/[60-70)/[70-80)/[80-90)/>90.
- **Sexo:** variable cualitativa dicotómica: Hombre/Mujer.
- **Situación civil y familiar:** variable cualitativa politómica agrupada en nueve categorías: Vive solo/Vive con pareja/Vive con hijos/Vive con pareja e hijos/Institucionalizado/Vive con padres/Vive con hermanos/Vive en piso tutelado/Vive en piso compartido.
- **Lugar de residencia** variable cualitativa dicotómica recogida de la siguiente manera: Ciudad/ Pueblo.
- **Situación laboral:** variable cualitativa politómica agrupada en seis categorías: Trabaja/Desempleado/Incapacidad laboral temporal/Incapacidad laboral permanente /Jubilado/Tareas del Hogar.

## Clínicas:

- **Diagnostico psiquiátrico:** variable cualitativa politómica agrupada en diez categorías: Depresión mayor/Episodio depresivo unipolar con síntomas psicóticos/Episodio depresivo unipolar sin síntomas psicóticos/Episodio depresivo bipolar con síntomas psicóticos /Episodio mixto en trastorno bipolar/Episodio hipomaniaco en trastorno bipolar/Descompensación de un trastorno esquizoafectivo/Episodio psicótico en esquizofrenia/Psicosis no específica/Trastorno adaptativo.
- **Tratamiento farmacológico psiquiátrico concomitante:** dividido en 4 variables cualitativas dicotómicas distintas recogido de forma afirmativa o negativa: Tratamiento con antidepresivos/Tratamiento con benzodiazepinas/Tratamiento con antipsicóticos/Tratamiento con eutimizantes/Tratamiento con antiepilépticos.
- **Número de ingresos en Unidad de Adultos del HCULB:** : recogido en forma de intervalos, siendo estudiado como variable cualitativa politómica, quedando la división en los siguientes intervalos: <5/[5-10]/[10-15]/[15-20]/>20.
- **Número de ingresos en otras Unidades de Adultos de Psiquiatría:** recogido en forma de intervalos, siendo estudiado como variable cualitativa politómica, quedando la división en los siguientes intervalos: <5/[5-10]/[10-15]/[15-20]/>20.
- **Número de ingresos totales en Unidades de Adultos de Psiquiatría:** recogido en forma de intervalos, siendo estudiado como variable cualitativa politómica, quedando la división en los siguientes intervalos: <5/[5-10]/[10-15]/[15-20]/>20.
- **Recurso post-alta:** variable cualitativa politómica agrupada en ocho categorías: Mantener citas ambulatorias con su psiquiatra de referencia/Mantener citas ambulatorias con su psiquiatra de referencia + TEC ambulatorio/Traslado al centro neuropsiquiátrico Nuestra Señora del Carmen/ Traslado al centro neuropsiquiátrico Nuestra Señora del Carmen + TEC ambulatorio/Traslado al centro de rehabilitación psicosocial Nuestra Señora del Pilar /Traslado al centro de rehabilitación psicosocial Nuestra Señora del Pilar + TEC ambulatorio/Traslado a unidad de rehabilitación psicosocial de Hospital San Juan de Dios + TEC ambulatorio/Traslado a un centro de Rehabilitación psicosocial fuera de la ciudad de Zaragoza.
- **Otros diagnósticos:** se han tenido en cuenta el resto de los diagnósticos de carácter no psiquiátrico y se han recogido como variables cualitativas dicotómicas de manera afirmativa o negativa. Las patologías recogidas han sido: Hipertensión arterial, Dislipemia, Diabetes Mellitus tipo 2, Sobrepeso, Enfermedad renal crónica, EPOC, Insuficiencia venosa crónica, Incontinencia urinaria, Glaucoma, Cataratas, Artrosis, Hipotiroidismo, Hiperuricemia, Deterioro cognitivo, Migraña, Artrosis, Lumbociática, Osteoporosis, Arritmias.
- **Otro tratamiento concomitante:** recogido como variable cualitativa dicotómica de manera afirmativa o negativa a estar recibiendo o no tratamiento farmacológico para el resto de los diagnósticos no psiquiátricos durante la realización de las sesiones de TEC.

## Técnicas:

- **Número de sesiones TEC recibidas durante la hospitalización:** recogido en forma de intervalos, siendo estudiado como variable cualitativa politómica, quedando la división en los siguientes intervalos: 0/[1-10]/[10-20]/[20-30]/[30-40]/>40.

- **Número de sesiones TEC recibidas en régimen ambulatorio:** recogido en forma de intervalos, siendo estudiado como variable cualitativa politómica, quedando la división en los siguientes intervalos: [1-10)/[10-20)/[20-30)/[30-40)/>40.
- **Frecuencias de las sesiones TEC:** variable cualitativa dicotómica: Pauta flexible/Pauta fija. Entendiendo por *pauta fija* la establecida al alta con un esquema definido con el número fijo de sesiones ambulatorias a recibir en los próximos meses, y como *pauta flexible* a las sesiones ambulatorias indicadas a los pacientes en función de su evolución clínica observada bien en consultas o bien en los dispositivos terapéuticos a los que son derivados tras el alta, o bien a la reintroducción de sesiones tras haber finalizado la pauta fija, o la variación de la frecuencia de las prestables en la pauta fija.

## RECOGIDA DE LOS DATOS

---

Los datos se han obtenido, previamente seudonimizados por parte de los tutores (médicos asistenciales psiquiatras en el Hospital Universitario Lozano Blesa), a través del sistema informático corporativo del SALUD (Historia Clínica Electrónica). De este sistema se han obtenido los informes de alta de los últimos ingresos de los pacientes, así como los evolutivos clínicos en las visitas de continuidad asistencial y de el transcurso de las sesiones de TEC.

En primer lugar, los tutores académicos proporcionaron una base de datos con el total de sesiones TEC realizadas en el periodo comprendido entre 2021 y 2023 en las que se recogía el número de historia del paciente que la había recibido, y el régimen en el que se había aplicado esa sesión. A partir de esta base de datos se recogen los números de historia de los pacientes y se solicita a los tutores los documentos necesarios para la recogida de las variables.

A partir de esta información se ha construido una base de datos en Excel, en la que se han recogido las variables del estudio.

## ANÁLISIS DE LOS DATOS

---

Se realizó un análisis descriptivo de las variables, que, en el presente estudio, fueron recogidas todas como cualitativas. De este modo las medidas recogidas en cada una de las variables fueron la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa (en forma de porcentaje del total). Para el procesamiento estadístico descriptivo de las variables se utilizó el programa SPSS.29.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

---

El estudio en primer lugar contó con la aprobación del director médico del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.

Con respecto al Consentimiento Informado a los pacientes, no fue necesario, ya que no se realizaba ninguna intervención hacia ellos, y los datos obtenidos estaban previamente seudonimizados. Esta extinción del consentimiento para la recogida de datos retrospectivos fue aceptada por el Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón. Para la obtención de la aprobación por parte del Comité, se realizó una memoria en la que se explicaba detalladamente como los datos iban a ser recogidos y el papel de los tutores para la seudonimización de los datos. Esta memoria fue enviada al comité y aceptada con Acta N.º 07/2024 (Ver Anexo 1. Informe Dictamen Favorable CEICA PI24/167).

## RESULTADOS

En el periodo comprendido entre los años 2021 y 2023 en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa se han llevado a cabo un total de 1080 sesiones de Terapia Electroconvulsiva, de las cuales 603 han sido realizadas durante la hospitalización de los pacientes; y 477 han sido realizadas en régimen ambulatorio. Es decir, un 55,8 % de las sesiones TEC realizada durante este periodo fueron durante la hospitalización y un 44,2% de ellas en régimen ambulatorio.

La distribución en los diferentes años es la siguiente:

AÑO	NÚMERO SESIONES TEC DURANTE INGRESO	NÚMERO SESIONES TEC AMBULATORIAS	TOTAL DE SESIONES TEC
2021	195	116	311
2022	279	122	401
2023	129	239	368
<b>TOTAL</b>	<b>603</b>	<b>477</b>	<b>1080</b>

Tabla 1. Sesiones TEC realizadas en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa en el periodo comprendido entre 2021 y 2023.

En el año 2021 se realizaron 311 sesiones TEC, es decir el 28,8% de las sesiones totales del periodo, de las cuales 195 fueron mientras el paciente estaba hospitalizado y 116 fueron en régimen ambulatorio. Por tanto, el 62,7% de las sesiones TEC en el año 2021 se realizaron en régimen de hospitalización, mientras que el 37,3% fueron realizadas en régimen ambulatorio.

En el año 2022 se realizaron 401 sesiones TEC, es decir el 37,1% de las sesiones totales del periodo, de las cuales 279 fueron mientras el paciente estaba hospitalizado y 122 fueron en régimen ambulatorio. Por tanto, el 69,6% de las sesiones TEC en el año 2022 se realizaron en régimen de hospitalización, mientras que el 30,4% fueron realizadas en régimen ambulatorio.

En el año 2023 se realizaron 368 sesiones TEC, es decir el 34,1% de las sesiones totales del periodo, de las cuales 129 fueron mientras el paciente estaba hospitalizado y 239 fueron en régimen ambulatorio. Por tanto, el 35% de las sesiones TEC en el año 2023 se realizaron en régimen de hospitalización, mientras que el 65% fueron realizadas en régimen ambulatorio.

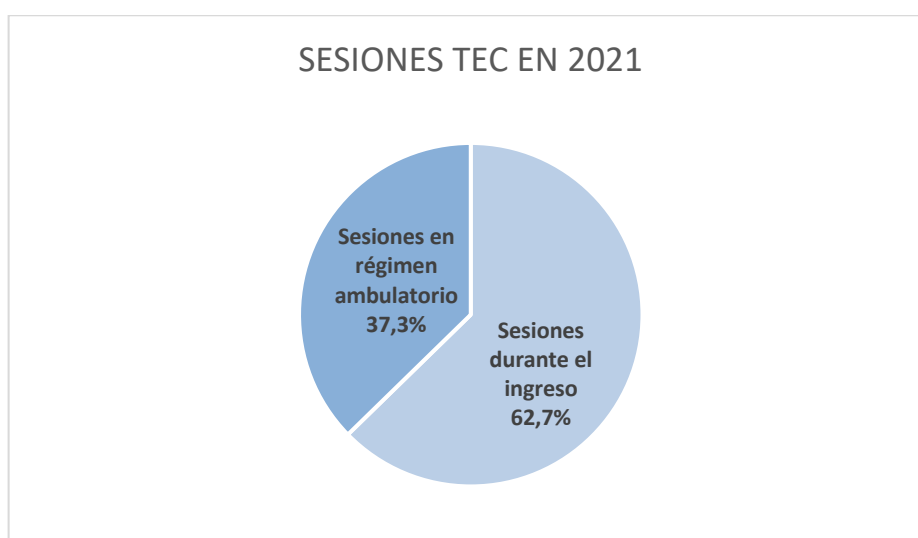


Figura 1. Distribución de las sesiones de TEC en el año 2021.



Figura 2. Distribución de las sesiones de TEC en el año 2022.

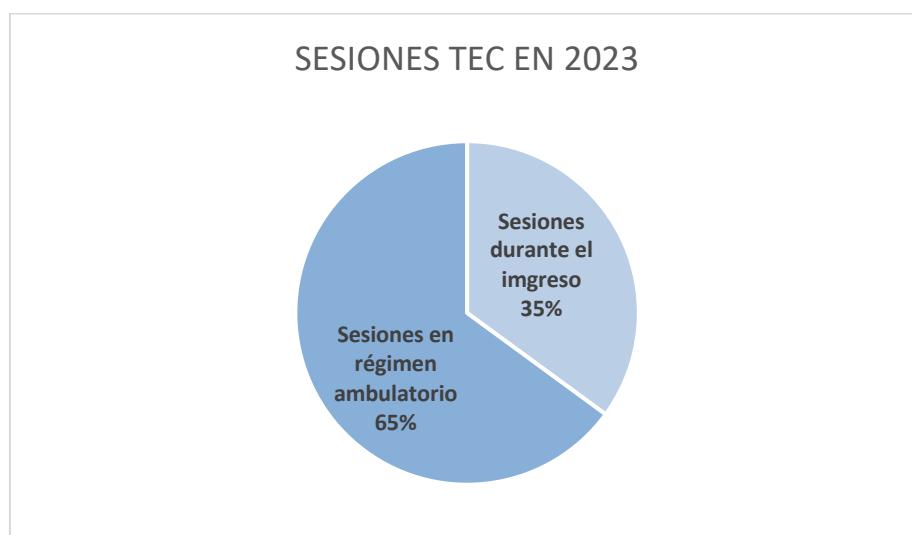


Figura 3. Distribución de las sesiones de TEC en el año 2023.

En cuanto al número de pacientes, son un total de 67 pacientes a los que se les ha indicado y aplicado la TEC en cualquiera de sus regímenes a lo largo del periodo comprendido entre 2021 y 2023. En el año 2021 fueron 30 los pacientes que recibieron sesiones TEC, en el año 2022, fueron 36 los pacientes que recibieron TEC y en el año 2023 fueron 35 los pacientes que recibieron TEC. Teniendo en cuenta que el HCULB se hace cargo de la atención hospitalaria del Sector Sanitario de Zaragoza III que tenía en 2023 una población de 320.858 habitantes, obtenemos que 1,09 pacientes por cada 10.000 habitantes al año reciben TEC.<sup>35</sup>

De estos pacientes, 5 de ellos fueron ilocalizables, ya que no constaban datos ni en la historia clínica electrónica, ni en la historia en papel. Por tanto, un 7,46% de los pacientes han sido excluidos del estudio por ser sus datos ilocalizables. De los 62 pacientes restantes, 32 recibieron sesiones únicamente durante uno o varios ingresos hospitalarios; 20 recibieron sesiones tanto hospitalizados como de manera ambulatorio; y 11 recibieron exclusivamente en régimen ambulatorio. Por lo tanto, 53 recibieron TEC durante la hospitalización, y de estos, 20 siguieron recibiendo sesiones en régimen ambulatorio, es decir, se les indicó TEC en régimen ambulatorio al 32,3% de los pacientes que había recibido TEC durante un ingreso.

En el presente estudio se estudian las variables en los pacientes que han recibido TEC en régimen ambulatorio. Es decir, los pacientes seleccionados debían cumplir el criterio de inclusión de haber recibido alguna sesión de TEC en régimen ambulatorio, por lo que se incluye tanto a los que en el periodo comprendido entre 2021 y 2023 recibieron TEC exclusivamente en régimen ambulatorio, es decir 11 pacientes; como los que ingresaron durante este periodo en alguna ocasión y recibieron TEC durante el ingreso y al alta se les indicó continuar con las sesiones en régimen ambulatorio, es decir, 20 de los pacientes. Lo que conforma un total de 31 pacientes como muestra del estudio.

#### VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Edad</b>	<b>20-30</b>	2	6,5
	<b>30-40</b>	1	3,2
	<b>40-50</b>	5	16,1
	<b>50-60</b>	5	16,1
	<b>60-70</b>	11	35,5
	<b>70-80</b>	4	12,9
	<b>80-90</b>	2	6,5
	<b>&gt;90</b>	1	3,2
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
<b>Sexo</b>	<b>Hombre</b>	9	29
	<b>Mujer</b>	22	71
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
<b>Lugar de residencia</b>	<b>Ciudad</b>	22	71
	<b>Pueblo</b>	9	29
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
<b>Situación familiar</b>	<b>Vive solo</b>	4	12,9
	<b>Vive con pareja</b>	11	35,5
	<b>Vive con hijos</b>	1	3,2
	<b>Vive con pareja e hijos</b>	2	6,5
	<b>Institucionalizado</b>	9	29
	<b>Vive con padres</b>	1	3,2
	<b>Vive con hermanos</b>	1	3,2
	<b>Vive en un piso tutelado</b>	1	3,2
	<b>Vive en un piso compartido</b>	1	3,2
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
<b>Situación laboral</b>	<b>Trabaja</b>	2	6,5
	<b>Desempleado</b>	8	25,8
	<b>Incapacidad laboral temporal</b>	3	9,7
	<b>Incapacidad laboral permanente</b>	4	12,9
	<b>Jubilado</b>	7	22,6
	<b>Tareas del hogar</b>	7	22,6
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Tabla 2. Variables sociodemográficas recogidas en la muestra: edad, sexo, lugar de residencia, situación familiar y situación laboral.

Con respecto a la **edad**, la mayoría de las pacientes tienen entre 60 y 70 años, siendo 11 estos pacientes, representando un 35,5% del total. Le siguen en número los pacientes de entre 40 y 50 años con 5 pacientes, representando el 16,1% del total; así como el grupo entre 50 y 60 años, también con 5 integrantes, representando el 16,1% del total; encontramos 4 pacientes en el grupo comprendido entre los 7 y 80 años, conformando el 12,9% del total. En el grupo de edad entre 20 y 30 años encontramos 2 pacientes, siendo el 6,5% del total; y también entre el grupo de edad entre 80 y 90 años encontramos 2 pacientes, siendo el 6,5% del total. Por último, solo encontramos un paciente en el grupo de edad entre 30 y 40 años, lo que supone el 3,2% del total, así como tanto solo un paciente también mayor de 90 años, representando el 3,2% del total.

En cuanto al **sexo**, las mujeres representan el 71% de la muestra, siendo 22 de los 31 pacientes totales; mientras que los hombres representan el 29% de la muestra, siendo 9.

Respecto al **lugar de residencia** la variable se dividió en una dicotomía que discierne entre el medio rural y el urbano. Siendo el 22 de los pacientes residentes en el medio urbano, es decir, un 71% del total; y 9 de los pacientes residentes en el medio rural, es decir el 29% del total.

La **situación familiar** de los pacientes recoge la información de con quien conviven en su domicilio obteniéndose los siguientes resultados: la mayor parte de los pacientes, esto es 11 de ellos, viven con su pareja, siendo el 35,5% del total; 9 se encuentran institucionalizados, es decir el 29%; 4 pacientes viven solos, siendo el 12,9%; 2 pacientes viven con su pareja y sus hijos, siendo el 6,5%, un paciente vive con sus padres, representando el 3,2%; uno vive con sus hijos, lo que corresponde con el 3,2%; un paciente vive con sus hermanos, representando el 3,2%, un paciente vive en un piso tutelado, siendo el 3,2%; y un paciente vive en un piso compartido, representando el 3,2% del total.

Por último, la **situación laboral** de los pacientes de la muestra es la siguiente: la mayor parte de los pacientes, esto es 8 de ellos, se encuentra en situación de desempleo, siendo estos un 25,8% de la muestra; 7 de ellos están jubilados, siendo el 22,6% y 7 de ellos se dedican a tareas del hogar, representando el 22,6%. 4 de los pacientes se encuentran situación de incapacidad laboral permanente, mientras que 3 de ellos se encuentra en situación de incapacidad laboral temporal, representando el 12,9% y 9,7% del total respectivamente. Por último, el menor número de sujetos es el que se encuentra trabajando de forma activa, siendo 2 del total de la muestra y representando el 6,5% del total.

En conclusión, el perfil de paciente que ha recibido TEC en régimen ambulatorio durante el periodo comprendido entre 2021 y 2023 en el Hospital Clínico universitario Lozano Blesa que podríamos representar en función a las variables sociodemográficas estudiadas es el siguiente: paciente mujer de entre 60 y 70 años, desempleada o jubilada u ocupándose de las tareas del hogar, que reside en el medio urbano y vive con su pareja.

## VARIABLES CLÍNICAS

En cuanto a la patología psiquiátrica se recogen los siguientes datos:

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Diagnostico psiquiátrico</b>	<b>Depresión mayor</b>	3	9,7
	<b>Episodio depresivo unipolar con síntomas psicóticos</b>	6	19,4
	<b>Episodio depresivo unipolar sin síntomas psicóticos</b>	2	6,5
	<b>Episodio depresivo bipolar con síntomas psicóticos</b>	4	12,9
	<b>Episodio mixto en trastorno bipolar</b>	2	6,5
	<b>Episodio hipomaniaco en trastorno bipolar</b>	1	3,2
	<b>Descompensación en trastorno esquizoafectivo</b>	7	22,6
	<b>Episodio psicótico en esquizofrenia</b>	4	12,9
	<b>Episodio psicótico en psicosis no especifica</b>	1	3,2
	<b>Trastornos adaptativos</b>	1	3,2
	<b>Total</b>	31	100
<b>Tratamiento con antidepresivos</b>	<b>Si</b>	21	67,7
	<b>No</b>	10	32,3
	<b>Total</b>	31	100
<b>Tratamiento con benzodiazepinas</b>	<b>Si</b>	26	83,9
	<b>No</b>	5	16,1
	<b>Total</b>	31	100
<b>Tratamiento con antipsicóticos</b>	<b>Si</b>	30	96,8
	<b>No</b>	1	3,2
	<b>Total</b>	31	100
<b>Tratamiento con eutimizantes</b>	<b>Si</b>	11	35,5
	<b>No</b>	20	64,5
	<b>Total</b>	31	100
<b>Tratamiento con antiepilépticos</b>	<b>Si</b>	3	9,7
	<b>No</b>	28	90,3
	<b>Total</b>	31	100
<b>Número de ingresos en la Unidad de Hospitalización de Adultos del HCULB</b>	<b>&lt; 5</b>	24	77,4
	<b>5-10</b>	3	9,7
	<b>10-15</b>	2	6,5
	<b>15-20</b>	1	3,2
	<b>&gt;20</b>	1	3,2
	<b>Total</b>	31	100
<b>Número de ingresos en otras Unidades de Hospitalización de</b>	<b>&lt; 5</b>	27	87,1
	<b>5-10</b>	1	3,2
	<b>10-15</b>	0	0
	<b>15-20</b>	2	6,5
	<b>&gt;20</b>	1	3,2

<b>Adultos de Psiquiatría</b>	<b>Total</b>	31	100
<b>Número de ingresos totales</b>	<b>&lt;5</b>	17	54,8
	<b>5-10</b>	9	29
	<b>10-15</b>	1	3,2
	<b>15-20</b>	1	3,2
	<b>&gt;20</b>	3	9,7
	<b>Total</b>	31	100
<b>Recurso post-alta</b>	<b>Mantener citas ambulatorias con su psiquiatra de referencia</b>	5	16,1
	<b>Mantener citas ambulatorias con su psiquiatra de referencia + TEC ambulatorio</b>	14	45,2
	<b>Traslado al centro neuropsiquiátrico Nuestra Señora del Carmen</b>	1	3,2
	<b>Traslado al centro neuropsiquiátrico Nuestra Señora del Carmen + TEC ambulatorio</b>	3	9,7
	<b>Traslado a centro de rehabilitación psicosocial Nuestra señora del Pilar</b>	4	12,9
	<b>Traslado a centro de rehabilitación psicosocial Nuestra señora del Pilar + TEC ambulatorio</b>	1	3,2
	<b>Traslado al centro de rehabilitación psicosocial del Hospital San Juan de Dios + TEC ambulatorio</b>	2	6,5
	<b>Traslado a un centro de rehabilitación psicosocial fuera de la ciudad de Zaragoza</b>	1	3,2
	<b>Total</b>	31	100

Tabla 3. Variables clínicas recogidas en la muestra respecto a la patología psiquiátrica: Diagnóstico psiquiátrico, tratamiento farmacológico concomitante, número de ingresos y recurso post-alta.

En cuanto a los **diagnósticos** para los que fue indicada la terapia electroconvulsiva en régimen ambulatorio se han obtenido que, a la mayor parte de los pacientes, 7 de ellos, se les indicó como tratamiento de una descompensación en el contexto de un trastorno esquizoafectivo, representando estos el 22,6% del total. En cuanto a los trastornos del espectro depresivo, los pacientes que sufrieron un episodio depresivo con síntomas psicóticos unipolar y bipolar fueron 6 y 4 respectivamente, representando el 19,4% y 12,9% del total; 2 pacientes fueron diagnosticados de episodio depresivo unipolar sin síntomas psicóticos, siendo el 6,5%; mientras que los pacientes con diagnóstico de depresión mayor son 3, representando el 9,7% del total. Es decir, la TEC se indicó como continuación del tratamiento de un episodio depresivo el 48,5% del total de los casos. Respecto al trastorno bipolar, son 2 los pacientes a los que se les indicó como tratamiento de un episodio mixto, siendo el 6,5% del total; así como fue tan solo un paciente al que se le indicó como tratamiento de un episodio hipomaniaco, siendo el 3,2% del total. Por tanto, la TEC se indicó como tratamiento en una descompensación de cualquier

tipo dentro del trastorno bipolar en el 9,7% de los casos del total. En cuanto a los trastornos psicóticos, 4 son los pacientes diagnosticados de episodio psicótico en el contexto de una esquizofrenia conocida, representando el 12,9% del total; siendo un único paciente con diagnóstico de episodio psicótico sin diagnóstico de esquizofrenia establecido, es decir un 3,2%. Con respecto a los trastorno adaptativos, se indicó como continuación del tratamiento de estos en un paciente, representando el 3,2% del total.

Se debe destacar que cuatro de los pacientes (12,9%), durante el episodio agudo que sufrieron, presentaron síntomas catotínicos, dos de ellos en el contexto de un episodio depresivo bipolar con síntomas psicóticos, y los otros dos en el contexto de una descompensación de un trastorno esquizoafectivo.

Respecto al **tratamiento farmacológico concomitante**, de los 31 pacientes, 21 reciben tratamiento con antidepresivos, siendo estos el 67,7% del total; 26 de ellos toman benzodiazepinas, representando el 83,9% de total; 30 de ellos toman antipsicóticos, representando el 96,8% del total; 11 de ellos tienen pautados eutimizantes, siendo el 62,5% del total; y 3 de ellos toman antiepilépticos, representando el 9,7% del total.

Dentro del grupo farmacológico de los **antidepresivos** el más utilizado es Duloxetina, pautado a 8 de los pacientes, seguido de la Trazodona en 6 de ellos. Con respecto a las **benzodiazepinas** la más consumida es el Lorazepam, pautado a 10 de los pacientes, seguido del Clonazepam, pautado a 6 de ellos. En cuanto a los **antipsicóticos**, el más usado es el Haloperidol, pautado en 12 de los pacientes, seguido de la Clozapina, pautada en 10 de ellos. En lo que a los **eutimizantes** respecta, el único fármaco utilizado dentro de este grupo es el Litio. Por último, a los tres pacientes con tratamiento con fármacos **antiepilépticos** se les pauto Carbamazepina a dos de ellos y Lamotrigina al restante.

La mayor parte de los pacientes ha **ingresado en la Unidad de Hospitalización de Adultos del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa** en menos de 5 ocasiones, siendo estos 24 pacientes y representando el 77,4% del total. Por otro lado, hay 3 pacientes que han ingresado entre 5 y 10 veces, siendo el 9,7%, 2 pacientes entre 10 y 15 veces, siendo el 6,5%; un paciente que ha ingresado entre 15 y 20 veces, representando el 3,2% del total; y un único paciente que ha ingresado más de 20 veces, siendo el 3,2% del total.

Respecto a los **ingresos en otras Unidades de Hospitalización de Adultos de Psiquiatría**, son 27 los pacientes con menos de 5 ingresos, representando el 87,1% del total; un único paciente el que ha ingresado entre 5 y 10 veces, siendo el 3,2% del total; 2 pacientes los que han ingresado entre 15 y 20 veces, representando el 6,5%; y por último un único paciente ha precisado más de 20 ingresos, siendo el 3,2%.

En relación con el **número total de ingresos**, tenemos que el 54,5% de los pacientes han ingresado menos de 5 veces, el 29% ha precisado entre 5 y 10 ingresos; el 3,2% han ingresado entre 10 y 15 veces, también el 3,2% entre 15 y 20; y por último el 9,7% en más de 20 ocasiones.

En cuanto al **recurso post-alta** indicado tras el último ingreso, tenemos que a 5 de los pacientes se les indica mantener citas ambulatorias con su psiquiatra de referencia, representando estos el 16,1% del total; mientras que a 14 de ellos además de esta indicación se les pauta TEC-c ya al alta, siendo el 45,2% del total. Un paciente fue trasladado al centro neuropsiquiátrico Nuestra Señora del Carmen, representando el 3,2% del total, mientras que 3 pacientes fueron trasladados a este centro a la vez que se les indico una pauta de TEC-c ya al alta, siendo el 9,7% de los pacientes. Por otro lado, a 4 de los pacientes se les traslada el centro

de rehabilitación psicosocial Nuestra Señora del Pilar, siendo el 12,9% de los casos; y a uno de los paciente además de ser trasladados a este centro, se les pauto TEC-c, siendo el 3,2% de los casos. Por último, 2 pacientes fueron trasladado al Hospital San Juan de Dios a la vez que le fue pautado TEC-c, siendo el 6,5% del total; así como fue un único paciente el que fue trasladado a un centro de rehabilitación psicosocial fuera de la ciudad de Zaragoza, representando el 3,2% del total.

En cuanto a la patología somática se han recogido los siguientes datos:

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Hipertensión arterial</b>	<b>Si</b>	8	25,8
	<b>No</b>	23	74,2
	<b>Total</b>	31	100
<b>Dislipemia</b>	<b>Si</b>	13	41,9
	<b>No</b>	18	58,1
	<b>Total</b>	31	100
<b>Diabetes Mellitus tipo 2</b>	<b>Si</b>	3	9,7
	<b>No</b>	28	90,3
	<b>Total</b>	31	100
<b>Sobrepeso</b>	<b>Si</b>	2	6,5
	<b>No</b>	29	93,5
	<b>Total</b>	31	100
<b>Enfermedad renal crónica</b>	<b>Si</b>	4	12,9
	<b>No</b>	27	87,1
	<b>Total</b>	31	100
<b>EPOC</b>	<b>Si</b>	2	6,5
	<b>No</b>	29	93,5
	<b>Total</b>	31	100
<b>Insuficiencia venosa crónica</b>	<b>Si</b>	4	12,9
	<b>No</b>	27	87,1
	<b>Total</b>	31	100
<b>Incontinencia urinaria</b>	<b>Si</b>	6	19,4
	<b>No</b>	25	80,6
	<b>Total</b>	31	100
<b>Glaucoma crónico</b>	<b>Si</b>	2	6,5
	<b>No</b>	29	93,5
	<b>Total</b>	31	100
<b>Cataratas</b>	<b>Si</b>	3	9,7
	<b>No</b>	28	90,3
	<b>Total</b>	31	100
<b>Hipotiroidismo</b>	<b>Si</b>	8	25,8
	<b>No</b>	23	74,2
	<b>Total</b>	31	100
<b>Hiperuricemia</b>	<b>Si</b>	2	6,5
	<b>No</b>	29	93,5
	<b>Total</b>	31	100
<b>Deterioro cognitivo</b>	<b>Si</b>	3	9,7
	<b>No</b>	28	90,3

	<b>Total</b>	31	100
<b>Migraña</b>	<b>Si</b>	1	3,2
	<b>No</b>	30	96,8
	<b>Total</b>	31	100
<b>Artrosis</b>	<b>Si</b>	5	16,1
	<b>No</b>	26	83,9
	<b>Total</b>	31	100
<b>Osteoporosis</b>	<b>Si</b>	3	9,7
	<b>No</b>	28	90,3
	<b>Total</b>	31	100
<b>Lumbociática</b>	<b>Si</b>	2	6,5
	<b>No</b>	29	93,5
	<b>Total</b>	31	100
<b>Arritmias</b>	<b>Si</b>	2	6,5
	<b>No</b>	29	93,5
	<b>Total</b>	31	100
<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Si</b>	25	80,6
	<b>No</b>	6	19,4
	<b>Total</b>	31	100

Tabla 4. Variables clínicas recogidas en la muestra respecto a la patología somática y tratamiento farmacológico.

En cuanto al resto de **diagnósticos somáticos concomitantes** los datos obtenidos son los siguientes: el 25,8% de los pacientes está diagnosticado de hipertensión arterial; el 41,9% de dislipemia, siendo esta la comorbilidad más prevalente, el 9,7% de diabetes mellitus tipo 2, y el 6,5% de sobrepeso. En cuanto a otros trastornos metabólicos, el hipotiroidismo afecta al 25,8% de los pacientes y la hiperuricemia al 6,5%.

Por otro lado, el 12,9% de los pacientes está diagnosticado de enfermedad renal crónica en cualquiera de sus grados; el 6,5% padece EPOC; el 12,9% insuficiencia venosa crónica; y el 19,4% de los pacientes están diagnosticados de incontinencia urinaria.

Respecto a la patología oftalmológica, el 9,7% de los pacientes está diagnosticado de cataratas, y el 6,5% de glaucoma crónico. En cuanto a la patología neurológica, el 3,2% de los pacientes padece migrañas, y el 9,7% de ellos está diagnosticado de deterioro cognitivo en alguna de sus formas y grados. En lo que respecta a las dolencias osteomusculares, el 16,1% de los pacientes está diagnosticado de artrosis, el 9,7% de osteoporosis y el 6,5% de lumbociática

Una patología importante para tener en cuenta por la especial atención que hay que tener por la posibilidad de aparición de efectos adversos son las arritmias, las cuales padecen dos de los pacientes, siendo estos el 6,5% del total. De entre los grupos de arritmias, uno de los pacientes padece fibrilación auricular, mientras que el otro está diagnosticado de Síndrome de Wolff-Parkinson-White.

Respecto a si los pacientes se encontraban tomando **tratamiento farmacológico** para estas patologías durante la realización de las sesiones de TEC, encontramos que 25 de ellos si lo hacían, conformando el 80,6% del total, mientras que el 6 de ellos no lo hacían, siendo estos el 19,4%.

Por tanto, podemos trazar el perfil del paciente que ha recibido TEC en régimen ambulatorio en el HCULB durante el periodo comprendido entre 2021 y 2023 como un paciente diagnosticado de trastorno esquizoafectivo que sufre una descompensación o bien un paciente que sufre un episodio depresivo (unipolar o bipolar) que requiere ingreso. Este paciente toma tratamiento psicofarmacológico muy probablemente con antipsicóticos, siendo Haloperidol y la Clozapina los más utilizados en este grupo; así como antidepresivos como Duloxetina o Trazodona en la mayoría de los casos. Además, es muy probable que tome benzodiazepinas, como Lorazepam o Clonazepam; o bien y con mayor probabilidad, una combinación de todos estos fármacos. También es probable que tuviera pauta de Litio como eutimizante y, sin embargo, muy improbable que tuviera un antiepiléptico pauta, en el caso de tenerlo, el más utilizado en la muestra es la Lamotrigina.

El paciente tendría una historia de ingresos totales en Unidades de Hospitalización de Adultos de Psiquiatría, entre ellas la Unidad de Hospitalización de Adultos del HCULB, inferior a 5. Tras el alta se le indicaría mantener citas ambulatorias con su psiquiatra habitual y continuar con sesiones de TEC de manera ambulatoria.

Además, en la muestra del estudio, las patologías somáticas más frecuentes son: dislipemia, hipertensión arterial e hipotiroidismo. Les siguen, en orden de frecuencia: incontinencia urinaria, artrosis, enfermedad renal crónica, insuficiencia venosa crónica, diabetes mellitus tipo 2, cataratas, deterioro cognitivo, osteoporosis, sobrepeso, EPOC, glaucoma crónico, hiperuricemia, arritmias, lumbociática, y con menor frecuencia, migraña. Por lo tanto, es también muy probable que el paciente tipo se encuentre bajo tratamiento médico con diferentes fármacos indicados para estas patologías mientras recibe las sesiones de TEC (80,6% de los casos)

#### VARIABLES TÉCNICAS

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Número de sesiones TEC recibidas durante la hospitalización</b>	<b>0</b>	11	35,5
	<b>1-10</b>	14	45,2
	<b>10-20</b>	2	6,5
	<b>20-30</b>	2	6,5
	<b>30-40</b>	1	3,2
	<b>&gt;40</b>	1	3,2
	<b>Total</b>	31	100
<b>Número de sesiones TEC recibidas en régimen ambulatorio</b>	<b>&lt;10</b>	16	51,6
	<b>10-20</b>	5	16,1
	<b>20-30</b>	4	12,9
	<b>30-40</b>	4	12,9
	<b>&gt;40</b>	2	6,5
	<b>Total</b>	31	100
<b>Pauta de TEC ambulatoria</b>	<b>Pauta flexible</b>	16	51,6
	<b>Pauta fija</b>	15	48,4
	<b>Total</b>	31	100

Tabla 5. Variables técnicas recogidas en la muestra: número de sesiones TEC recibidas durante la hospitalización, número de sesiones TEC recibidas en régimen ambulatorio y pauta de administración de la TEC ambulatoria.

Durante el periodo comprendido entre 2021 y 2023 de los 31 pacientes que han recibido TEC en régimen ambulatorio 20 de ellos han tenido **uno o varios ingresos durante los cuales han recibido TEC**. Respecto al número de sesiones recibidas durante el ingreso, 14 pacientes han recibido entre 1 y 10 sesiones, es decir el 45,2%; 2 pacientes han recibido entre 10 y 20 sesiones, lo que representa un 6,5% del total, así como también han sido 2 pacientes los que han recibido entre 20 y 30 sesiones, siendo el 6,5% del total; y ha sido un único paciente el que han recibido entre 30 y 40 sesiones, es decir, el 3,2%. También ha sido un único paciente el que ha recibido más de 40 sesiones, representando el 3,2%. Por otro lado 11 de los pacientes no ingresaron en este periodo y por tanto no recibieron ninguna sesión durante un ingreso, lo que supone el 35,5% del total.

En cuanto al **número de sesiones en régimen ambulatorio** recibidas durante este periodo, 16 de los pacientes recibieron menos de 10, lo que supone un 51,6% de los pacientes totales, 5 pacientes recibieron entre 10 y 20, siendo estos el 16,1%; 4 pacientes recibieron entre 20 y 30 sesiones, representando el 12,9% del total; así como también fueron 4 los pacientes que recibieron entre 30 y 40 sesiones, representando un 12,9% del total; por último fueron 2 los pacientes que recibieron más de 40 sesiones de TEC ambulatorio en este periodo, representando el 6,5% del total.

Respecto a la **pauta** que se indicó a los pacientes partimos de la dicotomía de las dos pautas recomendadas para establecer la frecuencia de las sesiones de TEC ambulatorio. Por un lado, la pauta flexible, la cual fue indicada 16 de los pacientes, es decir, al 51,6% de estos; y, por otro lado, la pauta fija que fue indicada a 15 de los pacientes, por tanto, al 48,4% de estos.

En conclusión, el paciente tipo que podemos perfilar, teniendo en cuenta las variables técnicas estudiadas, es un paciente que en el periodo comprendido entre 2021 y 2023 ha recibido entre 1 y 10 sesiones TEC durante uno o varios ingresos y se le pautan al alta continuar en TEC ambulatorio en pauta flexible que no superaran las 10 sesiones.

## DISCUSIÓN

---

En el 2023, el número de pacientes que recibió TEC en el área de Sector Sanitario III de Zaragoza son 1,09 por cada 10.000 habitantes al año, cifra que se ajusta a la tendencia nacional en España donde la media se estima en 0,66 por cada 10.000 habitantes al año. Estos datos se acercan más a las cifras registradas en Cataluña de 1,15 por cada 10.000 habitantes al año que a las de otras comunidades como Andalucía, Castilla la Mancha y Extremadura, donde las cifras se estiman alrededor de a los 0,3 pacientes por cada 10.000 habitantes. Sin embargo, éstas están todavía alejadas de las observadas en Estados Unidos y países del norte de Europa donde la proporción alcanza 4,5 por cada 10.000 habitantes al año y de entre 2,4 y 4,37 por cada 10.000 habitantes al año respectivamente.<sup>30,31,32</sup>

En relación con nuestra muestra de estudio, de los 62 pacientes que recibieron TEC en total, 53 recibieron TEC durante la hospitalización, y de estos, 20 siguieron recibiendo sesiones en régimen ambulatorio, es decir, se les indicó TEC-c al 32,3% de los pacientes que había recibido TEC durante un ingreso. Este dato contrasta con el estudio realizado en España en 2006, en el que los datos informan de que solo al 16% de los pacientes tratados por un episodio agudo con TEC se les indicaba TEC-c, así como con la práctica en Alemania, donde únicamente se indica en el 15% de los pacientes tratado con TEC en situación aguda.<sup>26,32</sup>

En relación con la proporción de sesiones TEC realizadas en régimen ambulatorio de entre en comparación con el total de sesiones TEC, en el HCULB, se observa que en 2021 representaron el 37,3%, en 2022 el 30,4%, y en 2023 aumentaron significativamente hasta alcanzar el 65% de todas las sesiones TEC. Aunque se percibe una tendencia creciente hacia la realización de más sesiones en régimen ambulatorio en el último año en comparación con los anteriores, esta proporción sigue siendo considerablemente menor que la registrada en Cataluña, donde las sesiones en régimen ambulatorio ya suponían el 80% del total de las sesiones TEC en el año 2010.<sup>31</sup>

En lo que respecta a las variables sociodemográficas:

En cuanto al sexo, en la muestra de este estudio el 71% de los pacientes son **mujeres**, lo cual coincide con las investigaciones sobre TEC realizados en Estados Unidos, donde las mujeres constituyen entre el 66% y 79% del total, así como en Alemania donde representan el 65,5%. En los diferentes estudios realizados en Cataluña en materia de TEC-c/m, las mujeres representaban el 56,2%, 57,6% y 66,7% del total, cifras que asemejan a los datos recogidos en el HCULB.<sup>27,32,33,34</sup>

En cuanto a la edad, el grupo más numeroso de pacientes se sitúa en el rango de **60 a 70 años**, representando el 35,5% del total. Este hallazgo se alinea con la edad promedio de indicación de la TEC en Europa que oscila entre los 49 y 66 años, así como también con los datos procedentes de Estados Unidos, donde entre el 48% y el 59% de los pacientes tienen más de 60 años. También en Alemania la proporción de casos en los que se administra TEC es mayor en la población mayor de 65 años. En los estudios realizados en Cataluña sobre la TEC-c/m las edades medias obtenidas han sido de 62,21 años, 67,2 años y 67,5 años, concordando así con los datos obtenidos en el HCULB.<sup>27,32,33,34</sup>

Se observó que la mayoría de los pacientes que se beneficia de este régimen son residentes en áreas **urbanas**, representando el 71% del total y cuentan con una unidad familiar estable como es la **convivencia con la pareja** en el 35,5% de los casos, así como también es más frecuente en pacientes **institucionalizados**, que representan un 29% del total. Por otro lado, se

evaluó también como variable la situación laboral de los pacientes y se obtuvo que el 25,8% de los pacientes están **desempleados**, un 22,6% están **jubilados** y otro 22,6% se dedican a **tareas del hogar**. Con respecto a otros estudios, no encontramos bibliografía científica que se centre en el análisis de su situación sociolaboral ni lugar de residencia.

En cuanto a las variables clínicas:

La principal indicación TEC en régimen ambulatorio se corresponde con la continuación del tratamiento para un **episodio de depresión** de cualquier tipo. Se observa que el 9,7% de los pacientes recibieron TEC para tratar la depresión mayor, el 19,4% presentaron un episodio de depresión unipolar con síntomas psicóticos, el 6,5% presentaba episodio depresivo unipolar sin síntomas psicóticos, y el 12,9% fue diagnosticado con episodio depresivo bipolar con síntomas psicóticos, siendo en total el 48,5% de los pacientes. Estos hallazgos coinciden con los datos observados en el resto de España y otros países como Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y la mayoría de los países europeos, donde los episodios depresivos son la principal indicación para la TEC. Sin embargo, en países como Hungría, República Checa, Turquía, Rusia y Grecia, así como en Asia, África y América del Sur la principal indicación de la TEC es el tratamiento de la esquizofrenia; mientras que en el HCULB solo 12,9% de la muestra corresponde con este diagnóstico, además de un 3,2% de casos de psicosis sin especificar.<sup>32</sup>

En cuanto a los datos recopilados en los diferentes estudios realizados en Cataluña específicamente sobre TEC-c/m; observamos que en el estudio realizado en el Hospital Universitario Parc Taulí en 2020, el 43,8% de los casos recibieron TEC-c/m debido a un trastorno depresivo mayor, en contraste con el 9,7% de nuestro estudio. Respecto al trastorno bipolar, el 27,4% en el estudio catalán es similar al 22,6% en nuestro estudio (que incluye el 12,9% ingresado por episodio depresivo, el 3,2% por episodio hipomaniaco y el 6,5% por episodio mixto). Asimismo, el 18,8% diagnosticado con esquizofrenia u otros trastornos psiquiátricos en el estudio catalán es similar al 16,1% (12,9% con diagnóstico de esquizofrenia y 3,2% con diagnóstico de psicosis sin especificar) obtenidos en nuestro estudio.<sup>27</sup>

En cuanto al estudio realizado también en el Hospital Universitario Parc Taulí en el 2022 en el periodo postpandemia, observamos que el 18,5% de los casos recibieron TEC-c/m por depresión mayor, más cercano al 9,7% de nuestro estudio. Por su parte, el 30,3% por trastorno bipolar en el estudio catalán contrasta con el 22,6% de nuestro estudio, mientras que el 18,2% por trastorno esquizoafectivo en el estudio catalán se aproxima al 22,6% de nuestro estudio. Por último, el 3,2% de casos por esquizofrenia contrasta con el 12,9% de nuestro estudio.<sup>33</sup>

Finalmente, es importante destacar que en el ensayo clínico realizado en el año 2022 en los Hospitales Universitarios de Bellvitge y Parc Taulí es el único en el que se registra la frecuencia relativa de aparición de síntomas catatónicos, siendo esta el 8,3%, cercana al 12,3% recogido en este estudio.<sup>34</sup>

Con respecto al tratamiento farmacológico, el 100% de los pacientes del HCULB estaban recibiendo tratamiento psicofarmacológico, lo que coincide con el estudio llevado a cabo en el Hospital Universitario Parc Taulí en 2020, que servirá como punto de comparación. En nuestra muestra, los medicamentos más comúnmente utilizados, en orden de frecuencia, fueron: antipsicóticos (96,8%), benzodiazepinas (83,9%), antidepresivos (67,7%), fármacos eutimizantes (35,5%), y antiepilépticos (9,7%). En contraste, en el estudio catalán, el orden de frecuencia fue ligeramente diferente, con antipsicóticos (84,8%), antidepresivos (75,8%), benzodiazepinas (56,1%), y fármacos eutimizantes (47%).<sup>27</sup>

En conclusión, los fármacos más utilizados en ambos grupos son los **antipsicóticos**, seguidos por las **benzodiazepinas** en el HCULB, mientras que en el Hospital Parc Taulí son los **antidepresivos**, la tercera posición la ocupan los antidepresivos y benzodiazepinas respectivamente. Los **eutimizantes** tienen mayor proporción de uso en el Parc Taulí y los **antiepilépticos** se utilizan en el HCULB, pero no en el Parc Taulí.<sup>27</sup>

También en el ensayo clínico realizado en los Hospitales Universitarios de Bellvitge y Parc Taulí, el 98,8% de los pacientes se encontraban tomando tratamiento psicofarmacológico, presentando en el 44,4% de los casos una alta resistencia a estos, lo que refuerza la indicación de la TEC.<sup>34</sup>

En nuestro estudio recogimos también que dentro de los antidepresivos los más utilizados son la Duloxetina y la Trazodona; las benzodiazepinas más consumidas son el Lorazepam y el Clonazepam; los antipsicóticos más usados son el Haloperidol y la Clozapina; como eutimizantes el único fármaco utilizado es el Litio; y los antiepilepticos pautados fueron Carbamazepina a dos y Lamotrigina. A diferencia de los estudios comparados, que no recogen los fármacos más utilizados de cada grupo.

En cuanto al **número de ingresos** previos, el 54,8% de los pacientes del HCULB ha ingresado en menos de 5 ocasiones en una Unidad de Hospitalización de Adultos de Psiquiatría de la red de Salud Mental pública y/o privada, habiendo ingresado el 77,4% de los pacientes en menos de 5 ocasiones en la Unidad de Adultos del HCULB, y el 87,1% de ellos también en menos de 5 ocasiones en otra Unidad de Hospitalización de Adultos de Psiquiatría distinta al HCULB. Estos hallazgos concuerdan con los datos recogidos en el estudio realizado en el Hospital Parc Taulí en 2020, en el que el número de episodios en los últimos 5 años fue de 3,52. Es importante destacar que en presente estudio se han recogido los ingresos previos a lo largo de toda la vida del paciente y no solo en los últimos 5 años.<sup>33</sup>

En este estudio, se ha considerado importante recopilar información sobre el **recurso post-alta** al que se derivó tras el último ingresos al paciente, ya que es un aspecto crucial debido a la necesidad de seguimiento estrecho en el régimen ambulatorio, especialmente cuando se opta por una pauta flexible. Los datos revelan que al 16,1% de los pacientes se les indicó mantener citas con su psiquiatra de referencia. El 45,2% de los pacientes además de la vinculación con su Psiquiatra se les programó al alta una pauta de sesiones de TEC-c. El 3,2% de los pacientes fueron trasladados al Centro Neuropsiquiátrico Nuestra Señora del Carmen sin necesidad de TEC-c, mientras que el 9,4% fueron trasladados también a este centro, pero con sesiones TEC-c programadas. El 12,5% fue trasladado al Centro de Rehabilitación Psicosocial Nuestra Señora del Pilar y el 3,1% además de ser trasladados allí, se les programo TEC-c. El 6,5% del total fueron trasladados al Hospital San Juan de Dios con sesiones TEC-c programadas, y el 3,2% del total fue trasladado un dispositivo terapéutico de rehabilitación psicosocial fuera de la ciudad de Zaragoza. Tampoco encontramos bibliografía científica que recoja el recurso post-alta que se les indico a los pacientes.

En resumen, del total de pacientes que recibirían TEC en régimen ambulatorio en el periodo comprendido entre 2021 y 2023, el 64,2% habría recibido al alta la indicación, mientras que el 35,8% restante la recibirían en función de su evolución clínica durante su contacto con los diferentes dispositivos terapéuticos a los que fueron derivados tras el alta.

Otras variables recogidas en el estudio son las **patologías somáticas** concomitantes de los pacientes, cuya consideración es relevante por varias razones. Por un lado, es importante para tener en cuenta las precauciones que deberían tomarse para prevenir la aparición de efectos

secundarios de la técnica. Por otro lado, es importante también para identificar qué pacientes podrían beneficiarse más de la TEC como terapia de continuación ante un cuadro de larga duración, frente al tratamiento psicofarmacológico más intensivo que pudiera tener interacciones con los fármacos utilizados como tratamiento de estas patologías somáticas o sus posibles efectos secundarios. Líneas actuales de investigación en Cataluña se están centrando en la comparación del tratamiento psicofarmacológico exclusivo y el combinado con TEC, como es el caso del ensayo clínico llevado a cabo en Cataluña en los Hospitales Universitarios de Bellvitge y Parc Taulí (entre julio del 2009 y diciembre del 2014).<sup>34</sup>

Con el propósito de prever posibles importantes efectos adversos se identificaron arritmias en el 6,5% de la muestra. En estos pacientes los efectos adversos que podrían aparecer, aunque infrecuentes, serían la asistolia, la bradicardia sintomática y la elevación persistentes de la tensión arterial. Además, en nuestra muestra encontramos otros factores de riesgo cardiovascular como hipertensión arterial (25,8%), la dislipemia (41,9%), la diabetes mellitus tipo 2 (9,7%) y el sobrepeso (6,5%).<sup>10</sup>

Se prestó especial atención también a las patologías neurológicas, encontrando migraña en el 3,2% de los pacientes, en los cuales podría estar indicado el tratamiento profiláctico antes o justo después de la sesión con ibuprofeno, paracetamol o tripanes. Además, el deterioro cognitivo está presente en el 9,7%, pudiendo aumentar el riesgo de delirium postcomicial.<sup>22,25</sup>

No se consideraron situaciones especiales como el embarazo, ya que ninguna paciente embarazada recibió TEC-c/m durante el período estudiado en el HCULB.

De nuevo no se encuentra bibliografía científica en la que se haya descrito la patología somática en los pacientes tratados con TEC en régimen ambulatorio.

En lo que respecta a las variables técnicas:

El número de **sesiones que recibieron estando ingresados** varía notablemente: el 45,2% de los pacientes recibieron entre 1 y 10 sesiones, el 6,5% recibió entre 10 y 20, otro 6,5% entre 20 y 30 y el mismo porcentaje entre 30 y 40. Solo un paciente, equivalente al 3,2%, recibió más de 40 sesiones. En comparación, el estudio realizado en el Hospital Universitario Parc Taulí en 2020, la media de sesiones en la serie aguda fue de 11,37 sesiones, ligeramente superior, por tanto, a la obtenida en el HCULB.<sup>27</sup>

Es importante destacar que el 32,2% de los pacientes de la muestra, es decir, 11 de ellos, no ingresaron en ninguna ocasión en el periodo comprendido entre 2021 y 2023. 6 de estos pacientes se encontraban en régimen de TEC-m debido a episodios previos que tuvieron lugar antes del 2021, mientras que a los otros 5, se les indicó comenzar TEC en régimen ambulatorio bien desde la Unidad de Salud Mental de Adultos de referencia o desde otros dispositivos terapéuticos de la red de Salud Mental.

En relación con el número de **sesiones recibidas de forma ambulatoria**, la mayoría de los pacientes, el 51,6%, han recibido menos de 10 sesiones en este periodo. Le siguen los pacientes que han recibido entre 10 y 20 sesiones, representando 16,1%, seguido por aquellos que han recibido entre 20 y 30 y entre 30 y 40, ambos representando el 12,9%. Por último, un 6,5% del total ha recibido más de 40 sesiones. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la mayoría de los pacientes aún no han completado el esquema indicado, por lo que no se puede determinar con precisión el número final de sesiones que recibirán. En comparación, en el estudio realizado en el Hospital Parc Taulí en 2020, los pacientes recibieron una media de 18,5 sesiones.<sup>27</sup>

Con respecto al tipo de esquema indicado, en el 48,4% se estableció una pauta fija, mientras en el 51,6% se indicó la pauta flexible, modificando la frecuencia de sesiones en función de la evolución clínica. Esto contrasta con los datos que sugieren que la pauta más común en España es la fija, que generalmente debería consistir en 11 sesiones distribuidas en un periodo de seis meses. En el estudio catalán, la media de sesiones superó las 11, lo que sugiere que es probable que algunos pacientes continúen con la terapia de mantenimiento más allá de los seis meses o bien que en Cataluña se utilice con mayor frecuencia la **pauta flexible**, como en el HCULB, donde el 51,6% de las sesiones siguen este esquema.<sup>26,27</sup>

## CONCLUSIONES

---

1. El índice de pacientes que reciben TEC por cada mil habitantes al año en el Sector III de Salud de Zaragoza es de 1,09.
2. En 2023 se observó un aumento en la proporción de indicación de TEC en régimen ambulatorio, siendo estas el 65% de las sesiones totales y superando por tanto a las realizadas durante el ingreso hospitalario. Dándose una inversión de tendencia respecto a los años 2021 (37,3%) y 2022 (30,4%).
3. En cuanto a las características sociodemográficas, se identificó un perfil predominante: sexo femenino (71%), edades comprendidas entre los 60 y 70 años (35,5%), sin empleo remunerado (desempleados -25,8%-, jubilados-22,6%-, o dedicados a labores del hogar-22,6%-), residentes en zonas urbanas (71%) y convivientes con su pareja (35,5%).
4. En lo referente al perfil clínico, la mayoría de los pacientes (48,5%) reciben TEC como terapia de continuación tras un episodio depresivo.
5. El 100% de la muestra sigue tratamiento psicofarmacológico de manera concomitante. Mayoritariamente con antipsicóticos (96,8%), benzodiazepinas (83,9%) y antidepresivos (67,7%).
6. La mayoría (54,8%) presenta menos de cinco ingresos en Unidades de Hospitalización de Adultos de Psiquiatría de la red de Salud Mental pública y/o privada.
7. La indicación de TEC-c suele realizarse al alta (64,5%).
8. Respecto a la comorbilidad somática, la mayoría de los pacientes tienen diagnósticos de enfermedades crónicas y el 80,6% reciben tratamiento farmacológico. Estas patologías por orden de frecuencia serían: dislipemia (41,9%), hipertensión arterial (25,8%), hipotiroidismo (25,8%), incontinencia urinaria (19,4%), artrosis (16,1%), enfermedad renal crónica (12,9%), insuficiencia venosa crónica (12,9%), diabetes mellitus tipo 2 (9,7%), cataratas (9,7%), deterioro cognitivo (9,7%), osteoporosis (9,7%), sobrepeso (6,5%), EPOC (6,5%), glaucoma crónico (6,5%), hiperuricemia (6,5%), arritmias (6,5%), lumbociática (6,5%), y migraña(3,2%).
9. El número de sesiones realizadas durante el ingreso en una Unidad de Hospitalización de Adultos de Psiquiatría suele ser entre 1 y 10 (45,2%). La estimación del número de sesiones que recibirá en total cada paciente en régimen ambulatorio es difícil de obtener. En el HCULB se opta más por seguir el esquema de sesiones de la denominada “pauta flexible” (51,6%).
10. El estudio detalla el perfil de paciente que recibe TEC en régimen ambulatorio en el HCULB. Proporciona una base para investigaciones futuras que exploren la relación entre las características de los pacientes y la eficacia del tratamiento, con el fin de buscar la mejora continua del régimen mediante la personalización del tratamiento, la optimización de la coordinación de cuidados y un seguimiento efectivo.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Coscolluela AC, Cobo J, Martínez-Amorós E, Paños M, Santiago AM, Civillés S, et al. Efectividad y Coste-Efectividad de la Terapia Electroconvulsiva de Mantenimiento: un análisis naturalístico en espejo. *Actas Esp Psiquiatr.*2017;45(6):257-267.
2. Bernardo M, Urretavizcaya M. Dignificando una terapia electroconvulsiva basada en la evidencia. *Rev Psiquiatr Salud Ment.*2015;8:51-4.
3. Lamas-Aguilar Reyna M, Colín-Piana R, González-Aguilar A. Panorama general de la terapia electroconvulsiva: indicaciones y funcionamiento. *Rev. Fac. Med. (Méx.).*2020; 63(6):20-30.
4. Gazdag G, Ungvari GS. Electroconvulsive therapy: 80 years old and still going strong. *World J Psychiatry.*2019;9(1):1-6.
5. Andrade C. A primer for the conceptualization of the mechanism of action of electroconvulsive therapy, 1: Defining the question. *J Clin Psychiatry.*2014;75(5):410-2.
6. Jiang J, Wang J, Li C. Potential Mechanisms Underlying the Therapeutic Effects of Electroconvulsive Therapy. *Neurosci Bull.*2017;33(3):339-347.
7. González-Pando D, Sanz de la Garza CL, Aparicio-Basauri V, Arboleya T, González-Menéndez AM, Méndez-Salguero A, et al. La psicología ante la terapia electroconvulsiva (I): aspectos históricos y conceptuales. *Pap Psicol.*2020;41(2):125-131.
8. Consenso español sobre la terapia electroconvulsiva (TEC). Pamplona; 6-11 de Agosto 1999. Pamplona: Sociedad Española de Psiquiatría;1999.
9. Consenso español sobre la terapia electroconvulsiva. Madrid; 2018. Madrid: Sociedad Española de Psiquiatría Biológica;2018.
10. Köberle U, Bschor T. Der Stellenwert der Elektrokrampftherapie heute. *AVP.*2010;37(4):78.
11. Weiner RD, Reti IM. Key updates in the clinical application of electroconvulsive therapy. *Int Rev Psychiatry.*2017;29(2):54-62.
12. Ferrier IN. ECT in Treatment of Depression. En: Ferrier IN, Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.24-31.
13. McAllister-Williams RH. ECT in Mania (and Mixed States). En: Ferrier IN, Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.32-37.
14. Braithwaite R. The Use of ECT in the Treatment of Catatonia. En: Ferrier IN, Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.85-95.
15. Vargas A, Gómez-Restrepo C. Síndrome neuroléptico maligno. *Rev Colomb Psiquiatr.*2007;36(1):101-125.
16. Braithwaite R. The Use of ECT in the Treatment of Schizophrenia. En: Ferrier IN, Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2019.p.74-84.
17. Singh J, Andrew D. ECT in Neuropsychiatric Disorders. En: Ferrier IN, Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.96-108.
18. Gregorie A, Spoons J. ECT in Pregnancy and Postnatally. En: Ferrier IN, Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.63-66.
19. Dunne RA, O'Neill-Kerr A, McLoughlin D, Waite J. Practical Aspects of ECT. En: Ferrier IN, Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.183-201.
20. Waite J. Safe Practice of ECT in People with Physical Illness. En: Ferrier IN, Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.254-266.
21. Finnegan M, McLoughlin DM. Cognitive Side-Effects of ECT. En: Ferrier IN, Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.109-120.
22. Waite J. Non-cognitive Adverse Effects of ECT. En: Ferrier IN, Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.121-128.
23. Martin D. Dental Issues Related to ECT. En: Ferrier I., Waite J. *The ECT Handbook.* 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.211-217.
24. Minneman SA. A history of oral protection for the ECT patient: past, present, and future. *Convuls Ther.*1995;11(2):94-103.

25. Watson S, Newby J, Laws P. ECT in Older Adults. En: Ferrier IN, Waite J. The ECT Handbook. 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press;2019. p.44-49.
26. Martínez-Amorós E, Cardoner N, Gálvez V, Urretavizcaya M. Eficacia y patrón de uso de la terapia electroconvulsiva de continuación y mantenimiento en el trastorno depresivo mayor. Rev Psiquiatr Salud Ment.2012;5(4):241-53.
27. Martínez-Amorós E, Serra P, Goldberg X, Urraca L, Palao DJ, Urrevizcaya M, et al. Evolución clínica tras la discontinuación de la terapia electroconvulsiva de mantenimiento. Estudio de seguimiento retrospectivo. Psiquiatr Salud Ment (Barc.).2020;13(1):5-10.
28. Rodríguez-Jimenez R, Bagny A, Torio I, Caballero M, Ruiz P, Rivas FPJ, et al. Utilidad clínica e implicaciones económicas de la terapia electroconvulsiva de continuación/mantenimiento en un hospital público del Sistema Nacional de Salud español: serie de casos. Rev Psiquiatr Salud Ment (Barc.).2015;8(2):75-82.
29. Waite J. Patients', Carers' and the Public's Perspectives on ECT. En: Ferrier IN, Waite J. The ECT Handbook. 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2019. p.267-275.
30. Sanz-Fuentenebroa J, Verac I, Verdura E, Urretavizcaya M, Martínez-Amoros E, Soria V, et al. Patrón de uso de la terapia electroconvulsiva en España: propuestas para una práctica óptima y un acceso equitativo. Rev Psiquiatr Salud Ment (Barc.).2017;10(2):87-95.
31. Martínez-Amorós E, Gálvez V, Cardoner N, Palao D, Bernardo M, Urretavizcaya M. Electroconvulsive Therapy Practice in Catalonia: A Survey Study Comparing Data From 1993 and 2010. The Journal of ECT.2015;31(1): 43-49.
32. Timäus C, Vogelgsang J, Kis B, Radenbach K, Wolff-Menzler C, Mavridou K, et al. Current clinical practice of electroconvulsive therapy and repetitive transcranial magnetic stimulation in psychiatry, a German sample. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.2021;271(1):181-90.
33. Martínez-Amoros E, Serra P, Bassaa A, Palao DJ, Cardoner N. Discontinuation of maintenance electroconvulsive therapy: Lessons learned from the COVID-19 pandemic. Rev Psiquiatr Salud Ment.2022;15(2):154-155.
34. Martínez-Amoros E, Cardoner N, Gálvez V, de Arriba-Arnau A, Soria V, Palao DJ, et al. Can the Addition of Maintenance Electroconvulsive Therapy to Pharmacotherapy Improve Relapse Prevention in Severe Major Depressive Disorder? A Randomized Controlled Trial. Brain Sci.2021;11(10):1340.
35. Servicio Aragonés de Salud - Gobierno de Aragón [Internet]. Zaragoza: Atención Primaria - Sector Sanitario Zaragoza 3; [citado 26 de Abril de 2024]. Recuperado a partir de: [http://www.zaragoza3.es/Gerencia/Poblacion/piramide\\_area.htm](http://www.zaragoza3.es/Gerencia/Poblacion/piramide_area.htm). Accedido el 26/04/2024



**Informe Dictamen Favorable  
Trabajos académicos**

C.P. - C.I. PI24/167

3 de abril de 2024

Dña. María González Hincos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

**CERTIFICA**

**1º.** Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 03/04/2024, Acta Nº 07/2024 ha evaluado la propuesta del Trabajo:

**Título: Perfil clínico, epidemiológico y asistencial de pacientes en tratamiento con Terapia Electroconvulsiva a nivel ambulatorio durante el periodo comprendido de 2020 a 2023.**

**Alumna: Alba Coloma Escolano**

**Tutores: Ricardo Campos Rodenas, David Vaquero Puyuelo**

**Versión protocolo: Versión 1.0\_180324**

**Se acepta la exención de consentimiento para la recogida de datos retrospectivos siempre que se cedan a la alumna seudonimizados**

**2º.** Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y los principios éticos aplicables.
- El Tutor/Director garantiza la confidencialidad de la información, la obtención de los permisos necesarios para el acceso a los datos y su cesión seudonimizada, el adecuado tratamiento de los datos en cumplimiento de la legislación vigente y la correcta utilización de los recursos materiales necesarios para su realización.

**3º.** Por lo que este CEIC emite **DICTAMEN FAVORABLE a la realización del proyecto.**

Lo que firmo en Zaragoza  
GONZALEZ HINJOS MARIA - DNI 03857456B  
DNI 03857456B  
Firmado digitalmente por  
GONZALEZ HINJOS  
MARIA - DNI 03857456B  
Fecha: 2024.04.08  
13:49:46 +02'00'  
María González Hincos  
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)