

GUÍA DE BUENA PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

1714 / 2014

Como mencionar esta publicación:

Plan director de salud mental y adicciones. Guía de buena práctica clínica sobre la terapia electroconvulsiva. Barcelona Dirección General de Planificación e Investigación en Salud, Generalitat de Catalunya; 2014.

© 2014 Generalitat de Catalunya. Departamento de Salud,



Los contenidos de esta obra están sujetos a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 de Creative Commons.

La licencia se puede consultar en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>

Edita:

Dirección General de Planificación e Investigación en Salud

Primera edición:

Barcelona, mayo de 2014

Depósito legal:

B 14776-2014

Asesoramiento lingüístico:

Sección de Planificación Lingüística del Departamento de Salud

ÍNDICE

1. Presentación.....	5
2. Equipo redactor	6
3. Objetivos de la <i>Guía</i>	9
4. Metodología para elaborar la <i>Guía</i>	10
5. Buena práctica clínica de la terapia electroconvulsiva.....	11
5.1. Situación actual del uso de la TEC en Cataluña.....	12
6. Tratamiento con terapia electroconvulsiva.....	16
6.1. Indicaciones de la TEC	16
6.3 Acontecimientos adversos en la TEC	19
7. Formación y entrenamiento para administrar la terapia electroconvulsiva, profesionales, roles y responsabilidades, y comité de TEC.....	21
7.1. Formación y entrenamiento para administrar la TEC	21
7.2. Profesionales, roles y responsabilidades en la TEC.....	23
7.3. Coordinación multidisciplinar en el procedimiento de la TEC y comité de TEC	25
8. Evaluación previa a la terapia electroconvulsiva	26
8.1. Evaluación previa a la primera sesión de TEC	26
8.2. Evaluación previa en cada sesión de TEC	28
9. Información y consentimiento informado: aspectos ético legales de la terapia electroconvulsiva ..	29
9.1. Aspectos legales relativos a la práctica de la TEC	31
9.2. Criterios que deben seguir las unidades de TEC en relación con la información a los pacientes	33
9.3. Criterios de excelencia en las unidades de TEC en relación con la información a los pacientes	36
10. Administración de la terapia electroconvulsiva	37
10.1. La unidad de TEC	37
10.2. Administración de la TEC.....	38
11. Práctica anestésica, monitorización y reanimación de la crisis convulsiva	42

11.1	Objetivos de la anestesia	42
11.2	Área de tratamiento (equipamiento, material y fármacos)	42
11.3	Dinámica del área de tratamiento	43
11.4	Resolución de problemas durante la TEC y tras la TEC	46
12.	Condiciones especiales en la terapia electroconvulsiva	47
12.1.	Consideraciones generales en situaciones especiales	48
12.2.	Consideraciones específicas en situaciones especiales	49
13.	Contenido de un protocolo para la realización de la terapia electroconvulsiva	55
13.1.	Método de elaboración y actualización del protocolo	55
13.2.	Contenido del protocolo	55
14.	Importancia de conocer la perspectiva de los pacientes	59
15.	Anexos.....	61
	Anexo 1. Artículos 6 y 7 del capítulo IV de la Ley 21/2000, de 29 de diciembre, sobre los derechos de información concerniente a la salud y autonomía del paciente y la documentación clínica, en relación con el consentimiento informado.	61
	Anexo 2. Artículo 10 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica (ley estatal).....	63
	Anexo 3. Artículo 212-1-4 y 212-2-2 de la Ley 25/2010, de 29 de julio, del libro segundo del Código civil de Cataluña, relativo a la persona y a la familia	64
16.	Bibliografía.....	65

1. Presentación

El Plan de salud de Cataluña para el período 2011-2015 prevé como elemento prioritario la transformación del modelo asistencial basándose, entre otros, en la seguridad de las intervenciones sanitarias y en la aplicación de la evidencia científica disponible.

Por este motivo, uno de los objetivos del Plan director de salud mental y adicciones es impulsar la creación de guías de buena práctica clínica con el fin de mejorar la calidad en la atención, reducir la variabilidad en la práctica clínica e incrementar la seguridad de los procedimientos.

La terapia electroconvulsiva (TEC) es uno de los tratamientos disponibles para atender a las personas con trastornos mentales graves, que ha probado su eficacia, efectividad y eficiencia según ha quedado reflejado en varias guías clínicas de ámbito internacional.

Por este motivo, desde el Departamento de Salud, con la colaboración de la Sociedad Catalana de Psiquiatría y Salud Mental, la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor, la Asociación Catalana de Enfermería en Salud Mental y profesionales del Servicio de Promoción de la Seguridad de los Pacientes, se ha elaborado la *Guía de buena práctica clínica sobre la terapia electroconvulsiva*. La presente *Guía* tiene por objetivo general **definir los criterios y las decisiones que representen la buena práctica de la TEC en condiciones de máxima calidad asistencial y seguridad tanto para los pacientes como para los profesionales implicados**. Esta *Guía* ha contado también con el apoyo metodológico de la Agencia de Calidad y Evaluación Sanitarias de Cataluña (AQuAS).

Para elaborar la *Guía* se ha tenido en cuenta la evidencia científica existente, se ha buscado el consenso entre los profesionales con la constitución de un grupo de expertos coordinado por Miquel Bernardo, del Hospital Clínic de Barcelona, y se ha contado con la revisión externa de tres profesionales que son referentes internacionales en este ámbito: Max Fink, Harold A. Sackeim y Carme Gomar.

La presente *Guía de buena práctica clínica sobre la terapia electroconvulsiva* es la primera de estas características en nuestro entorno, y constituye una herramienta clave para mejorar la aplicación de dicha terapia.

No quiero acabar esta presentación sin antes agradecer a cada una de las personas que han contribuido a redactar este documento su implicación y su aportación desde el conocimiento clínico. Es un documento que, con toda seguridad, nos ayudará a avanzar en la implantación de buenas prácticas de salud mental en Cataluña.

Carles Constante i Beitia
Director general de Planificación e Investigación en Salud
Departamento de Salud

2. Equipo redactor

Miquel Bernardo Arroyo

Coordinador del grupo de trabajo
Psiquiatra. Hospital Clínic. Universidad de
Barcelona IDIBAPS. CIBERSAM

Mikel Urretavizcaya Sarachaga

Subcoordinador del grupo de trabajo
Psiquiatra. Hospital Universitario de Bellvitge.
IDIBELL CIBERSAM

Francesc Xavier Arrufat Sobrino

Psiquiatra. Consorcio Hospitalario de Vic

Antònia Dalmau Llitjós

Médica anestesióloga, Unidad de
Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del
Dolor. Hospital Universitario de Bellvitge

Juan Luis Fernández Candil

Médico anestesiólogo. Unidad de
Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del
Dolor
Parc de Salut Mar

M. Teresa Fusté i Peris

Enfermera. Instituto de Neurociencias, Hospital
Clínic de Barcelona

Anna Kotzeva

Médica, máster en salud pública.
Agencia de Calidad y Evaluación Sanitarias de
Cataluña (AQuAS)

Erika Martínez Amorós

Psiquiatra. Corporación Sanitaria Parc Taulí de
Sabadell

Laura Navarro

Servicio de Promoción de la Seguridad de los
Pacientes. Dirección General de Regulación,
Planificación y Recursos Sanitarios.
Departamento de Salud

Josep Pifarré Paredero

Psiquiatra. Servicio Catalán de la Salud.
Universidad de Lleida. IRB Lleida

Emilio Rojo Rodés

Psiquiatra. Hospital Benito Menni. Germanes
Hospitalàries

M Paz Villalba Mir

Médica anestesióloga. Gestión de Servicios
Sanitarios. Hospital de Santa Maria de Lleida

Revisión del documento

Òscar Alcoverro Fortuny

Psiquiatra. Hospital Benito Menni. Servicios
Asistenciales de Granollers. Germanes
Hospitalàries

Jordi Blanch Andreu

Presidente de la Sociedad Catalana de
Psiquiatría y Salud Mental

Mireia Espallargues Carreras

Responsable de Calidad de la Atención Sanitaria. Agencia de Calidad y Evaluación Sanitarias de Cataluña (AQuAS)
CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)

Verónica Gálvez Ortiz

Psiquiatra. Hospital Universitario de Bellvitge. IDIBELL

Itziar Idiákez Alberdi

Psiquiatra, médica forense. Instituto de Medicina Legal de Cataluña

Cristina Molina Parrilla

Directora del Plan director de salud mental y adicciones. Departamento de Salud

Diego José Palao

Psiquiatra. Corporación Sanitària Parc Taulí de Sabadell. Sociedad Catalana de Psiquiatria y Salud Mental

Alexandre Pons Villanueva

Psiquiatra
Hospital Clínic. Universitat de Barcelona
IDIBAPS. CIBERSAM

Dolors Sintes Matheu

Médica anestesióloga. Unidad de Anestesiología y Reanimación. Hospital de Badalona

Josep Ramos Montes

Psiquiatra, director de Planificación. Parc Sanitari Sant Joan de Déu

Aurora Torrent Setó

Psiquiatra. Servicio de Psiquiatria. Gestión de Servicios Sanitarios. Hospital de Santa Maria de Lleida. IRB Lleida

Ricard Valero Castillo

Médico anestesiólogo
Hospital Clínic. Universidad de Barcelona
IDIBAPS. CIBERSAM

Antonio Vaquerizo Cubero

Enfermero. Atención Comunitaria. Hospital Benito Menni. Germanes Hospitalàries

Joan Maria Vianney Pons Rafols

Agencia de Información, Evaluación y Calidad en Salud. CIBERESP

Revisores externos

Max Fink

Departamentos de Psiquiatria y Neurología, Universidad de Stony Brook, Long Island, Nueva York

Carmen Gomar Sancho

Médica anestesióloga. Hospital Clínic. Universidad de Barcelona. IDIBAPS

Harold A. Sackeim

Profesor de Psiquiatria y Radiología. Universidad de Columbia
Responsable del Departamento de Psiquiatria Biológica, Instituto de Psiquiatria de Nueva York

Esta *Guía* ha sido elaborada con la colaboración de:



SOCIETAT CATALANA
DE PSIQUIATRIA
I SALUT MENTAL



SEP B
Sociedad Española de
Psiquiatría Biológica



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PSIQUIATRIA



L'Acadèmia



SEDAR

Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación
y Terapéutica del Dolor



3. Objetivos de la *Guía*

a) **Objetivo general**

Definir los criterios y las decisiones que representan la buena práctica de la TEC en condiciones de máxima calidad asistencial y seguridad tanto de los pacientes como de los profesionales implicados.

b) **Objetivos específicos**

1. Evaluar y describir en términos de distribución territorial la situación actual de uso de la TEC en Cataluña.
2. Definir la capacitación óptima (formación, entrenamiento y experiencia), así como los roles y las responsabilidades de los profesionales implicados en la administración de la TEC.
3. Definir los criterios de buena práctica clínica para el uso terapéutico de la TEC y para el proceso de su aplicación, incluyendo la evaluación previa de los pacientes, la información y el consentimiento informado, la administración de la técnica, la práctica anestésica, la monitorización y la reanimación de la crisis:
 - en la población general
 - en los pacientes con condiciones especiales
4. Definir el contenido de un protocolo clínico sobre la práctica de la TEC que debe tener cada unidad o centro donde se aplique dicha técnica.
5. Introducir la importancia de conocer la perspectiva de los pacientes y familiares y proponer la herramienta más adecuada para evaluar su satisfacción respecto a la TEC.

4. Metodología para elaborar la *Guía*

El Plan director de salud mental y adicciones del Departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya encargó la elaboración del presente documento a la Sociedad Catalana de Psiquiatría y Salud Mental y a la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, así como la elección de los profesionales para llevarlo a cabo, siguiendo criterios de experiencia.

El equipo que ha elaborado la *Guía de buena práctica clínica sobre la terapia electroconvulsiva* está formado por psiquiatras, anestesistas, enfermeros y técnicos del Departamento de Salud y tiene el apoyo de la Agencia de Calidad y Evaluación Sanitarias de Cataluña (AQuAS).

El objetivo general del presente documento es definir los criterios y las decisiones que representan la buena práctica de la TEC en condiciones de máxima calidad asistencial y seguridad tanto de los pacientes como de los profesionales implicados. La metodología elegida para lograr esos objetivos ha seguido diferentes etapas:

1ª Se ha realizado una revisión sistemática de las publicaciones científicas nacionales e internacionales sobre el procedimiento de la TEC.

2ª Se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo de la realidad de nuestro entorno de procedimiento de la TEC y se ha llevado a cabo un estudio de campo para cuantificar y objetivar la práctica de la TEC en Cataluña. Para ello, se envió una encuesta a todos los jefes de servicio de todos los hospitales donde se presta atención en el ámbito de la psiquiatría en nuestro país. Del resultado de la encuesta se extrae un análisis descriptivo y topográfico del uso de la TEC en nuestra comunidad (véase el apartado 3.2 de la *Guía*).

3ª El contenido de la *Guía* se ha discutido y se ha redactado en la forma actual en reuniones generales y por grupos a lo largo de dos años.

4ª Se ha realizado una revisión posterior a cargo de expertos y sociedades científicas. El documento resultante ha sido sometido a una revisión crítica por parte de evaluadores científicos externos (una experta anestesióloga española y dos expertos internacionales en TEC), de la Agencia de Calidad y Evaluación Sanitarias de Cataluña (AQuAS) y de las sociedades científicas implicadas, como la Sociedad Catalana de Psiquiatría y Salud Mental, la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor y la Asociación Catalana de Enfermería en Salud Mental (ASCISAM), la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares, la Sociedad Española de Psiquiatría Biológica (SEPB), la Sociedad Española de Psiquiatría (SEP), la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SEDAR) y el Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM).

5. Buena práctica clínica de la terapia electroconvulsiva

La terapia electroconvulsiva (TEC) es uno de los principales tratamientos disponibles y utilizados en la psiquiatría para las enfermedades mentales graves. Se ha probado su eficacia, efectividad y eficiencia, como queda reflejado en las guías clínicas disponibles de la Sociedad Española de Psiquiatría Biológica, 1999; American Psychiatric Association Committee on ECT, 2001; NYS Office of Mental Health ECT Guidelines, 2003; UK ECT Review Group, 2003; Greenhalgh *et al.*, 2004; Royal College of Psychiatrists, 2008, 2013).

Además, cuenta con la evidencia clínica basada en los datos de numerosos estudios y ensayos clínicos, entre los que destaca por su pragmatismo y enfoque realista el proyecto CORE, Consortium for Research in ECT (K. O'Connor *et al.*, 2001; G. Petrides *et al.*, 2001; M. M. Husain *et al.*, 2004; C. H. Kellner *et al.*, 2005; C. H. Kellner *et al.*, 2006; M. Fink *et al.*, 2007; K. G. Rasmussen *et al.*, 2007; M. M. Husain *et al.*, 2008).

A pesar de ello, hay pacientes con importantes enfermedades mentales, resistentes a otros tratamientos, que no han sido tratados con la TEC. Esta «inhibición terapéutica» puede deberse en gran parte a un estigma que se basa en creencias anticuadas y desfasadas sobre este tratamiento, o también a la falta de acceso a los recursos sanitarios que permiten aplicar esta técnica (M. Bernardo *et al.*, 1995; 1996).

Una buena práctica clínica debe contribuir a dignificar un tratamiento que puede salvar vidas y disminuir el sufrimiento que generan determinadas enfermedades.

Setenta años después de su introducción, la técnica de la TEC ha evolucionado notablemente. Hoy en día, el tratamiento se realiza bajo control anestésico, con relajación muscular, ventilación artificial y mediante el uso de la estimulación eléctrica con aparatos computarizados modulares que monitorizan electroencefalográficamente la convulsión inducida por una onda de pulsos breves. De esta forma, se ha logrado precisar una mínima intensidad de estímulo eléctrico, con una disminución de los efectos secundarios cognitivos y una reducción drástica de las complicaciones asociadas al tratamiento.

Así pues, teniendo en cuenta estas consideraciones y para garantizar la seguridad de los pacientes, las unidades de TEC deben permitir que se pueda acceder rápidamente al equipo, el material y el personal de emergencias en caso de complicaciones vitales en la TEC, que son infrecuentes pero posibles. Por lo tanto, es aconsejable ubicarlas cerca de las unidades de cuidados intensivos o en las áreas quirúrgicas ambulatorias o de hospitalización, y no es necesaria la utilización de una sala de operaciones.

En este sentido, el entorno del hospital general es el que mejor salvaguarda el uso eficiente de los recursos humanos, el equipo y los materiales para llevar a cabo una práctica clínica de la TEC con las máximas garantías de seguridad y una práctica no estigmatizada.

En el caso excepcional de que la unidad de TEC esté ubicada en un centro que no sea un hospital

general, dicho centro debe disponer de la infraestructura necesaria y documentar por escrito la relación con un centro hospitalario de referencia, así como garantizar el transporte medicalizado, en caso de que existan complicaciones.

5.1. Situación actual del uso de la TEC en Cataluña

Garantizar una amplia experiencia del personal de la unidad de TEC supone que se realicen en ella un mínimo de 100 sesiones de TEC anuales. Esto plantea la necesidad de una distribución territorial eficiente de las unidades de TEC con el fin de asegurar la equidad y accesibilidad para los pacientes. El personal asistencial que integra la unidad de TEC, los psiquiatras, anestesiastas, enfermeros y el resto del personal sanitario, deben recibir entrenamiento y formación específica. La unidad de TEC, por lo tanto, debe contar con un sistema de organización propio que vele por su correcto funcionamiento, por la formación continuada del personal y por el reconocimiento de la alta competencia de los profesionales que la integran.

Con la intención de reflejar la situación actual del uso de la TEC en Cataluña se remitió una encuesta a todos los jefes de servicio de todos los hospitales que prestan atención en el ámbito de la psiquiatría. Del resultado de esta encuesta, se extrae un análisis descriptivo y topográfico del uso de la TEC en nuestro ámbito, que queda reflejado en la tabla y el gráfico siguientes.

Tabla de uso de la TEC en el año 2012 según la encuesta realizada a jefes de servicio de hospitales donde se presta atención a la salud mental

Hospital	N.º de pacientes ingresados	N.º de pacientes ambulatorios	N.º total de pacientes	N.º de sesiones hospitalización	N.º de sesiones ambulatorias	N.º total de sesiones
Hospital Mútua de Terrassa	28	2	30	243	3	246
Hospital Sant Joan de Déu	0	38	38	0	120	120
Instituto Pere Mata	—	—	28	195	58	253
Althaia, Red Asistencial de Manresa	14	21	35	208	300	508
Hospital Sagrat Cor, Martorell	22	12	34	261	56	317
Hospital Universitario de Bellvitge	40	53	93	560	659	1.219
Hospital Mare de Déu de la Mercè	3	0	3	20	0	20
ConSORCI Sanitario de Mataró	24	22	46	262	394	656
ConSORCI Sanitario Part Taulí de Sabadell	46	22	68	515	490	1.005
Centro Fórum del Parc de Salut Mar	55	40	95	808	439	1.247
Centro Dr. Emili Mira del Parc de Salut Mar ³	0	0	0	0	0	0
Instituto de Asistencia Sanitaria de Girona	16	18	34	235	268	503
Hospital de Santa María, Lleida	25	38	63	268	467	735
ConSORCIO Sanitario de Terrassa			11	35	89	124
Hospital Clínic de Barcelona	38	50	88	299	830	1.129
Hospital Benito Menni, Sant Boi de Llobregat	96	0	96	1.076	481	1.557
Hospital Benito Menni, Granollers	47	0	47	329	252	581
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	—	—	50	81	479	398
Hospital Universitario Vall d'Hebron ⁴	—	—	—	—	—	—
Hospital de Sant Pau	29	—	29	339	—	339
Fundación Sociosanitaria de Barcelona ²	—	—	—	—	—	—
ConSORCIO Hospitalario de Vic ¹	—	—	—	—	—	—

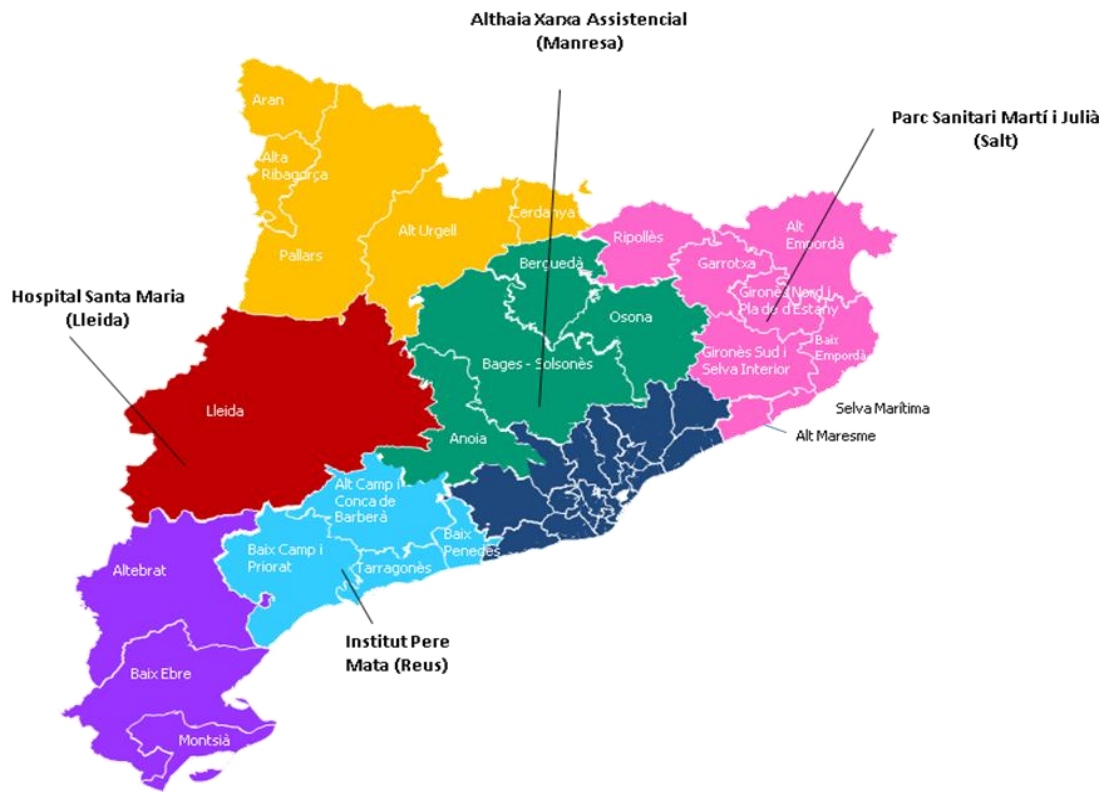
¹ Los pacientes se derivan a otros centros: Althaia (Manresa).

² Los pacientes reciben este tratamiento en el Hospital Clínic y en el Hospital Universitario de Bellvitge.

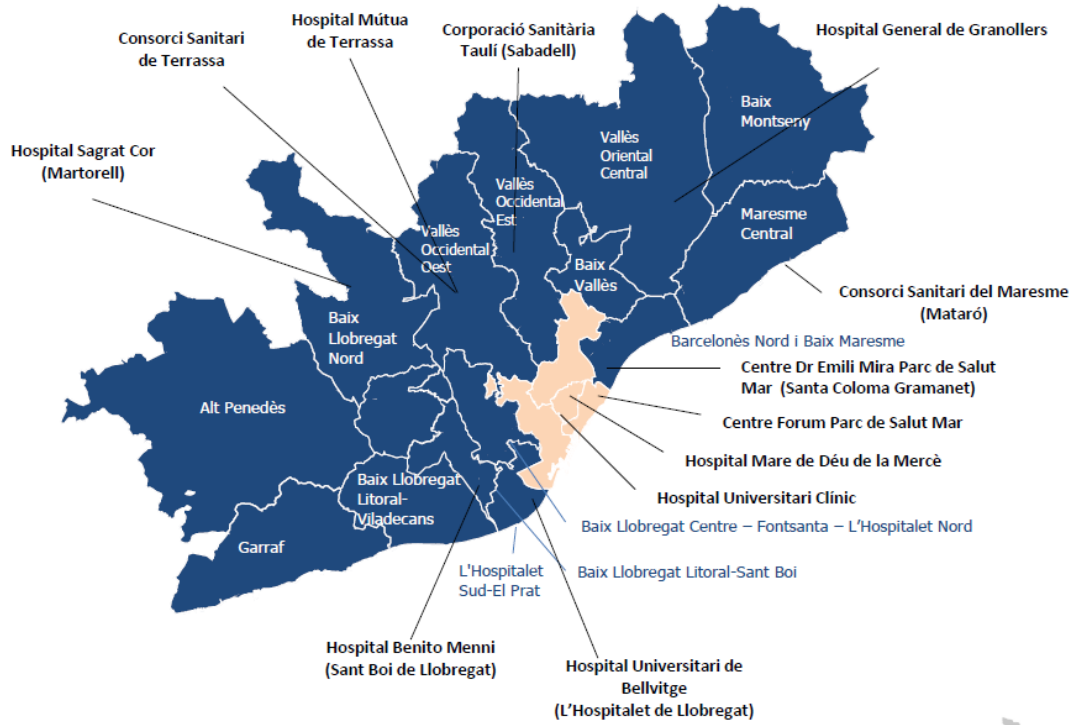
³ Los pacientes de TEC se derivan al Centro Fórum.

⁴ Los pacientes se derivan al Hospital de Sant Rafael.

Gráfico de los hospitales que prestan atención en el ámbito de la psiquiatría en Cataluña



AGAs Barcelona



6. Tratamiento con terapia electroconvulsiva

La decisión de prescribir la terapia electroconvulsiva se basa en criterios clínicos sobre la gravedad de la enfermedad, la consideración de indicaciones y contraindicaciones médicas, la resistencia a otros tipos de tratamientos, la valoración de situaciones especiales como el embarazo o el riesgo grave de suicidio, los antecedentes de buena respuesta en un episodio anterior y la preferencia de los pacientes. La utilización de la TEC en situaciones clínicas que conlleven una alta complejidad médica se desarrolla en el capítulo 12 de la *Guía*.

La TEC está especialmente indicada en los trastornos depresivos especialmente graves o resistentes, sobre todo en las depresiones psicóticas, y también en algunos casos de manía aguda y en algunos cuadros esquizofrénicos.

A continuación, se describen brevemente las indicaciones, las contraindicaciones y los efectos secundarios del tratamiento con TEC, que se reflejan ampliamente en las guías clínicas sobre la terapia (Sociedad Española de Psiquiatría, 1999; American Psychiatric Association Committee on ECT, 2001; NYS Office of Mental Health ECT Guidelines, 2003; Fergusson *et al.*, 2004; The ECT Handbook, 2005, 2013; Royal College of Psychiatrists, 2008, 2013; American Psychiatric Association, 2010).

6.1. Indicaciones de la TEC

a) Trastornos depresivos

La TEC tiene las tasas de respuesta y remisión más altas de todos los tratamientos antidepresivos, con una mejora del 70-90% de los pacientes tratados con esta técnica (American Psychiatric Association, 2010).

Los indicadores de buena respuesta a la TEC en los trastornos depresivos son los siguientes: inicio brusco del episodio, duración del episodio inferior a un año, inhibición pronunciada, pérdida de peso, despertar precoz, existencia de antecedentes familiares de depresión, existencia de antecedentes de buena respuesta a la TEC y existencia de clínica psicótica (American Psychiatric Association Committee on ECT, 2001; Sociedad Española de Psiquiatría, 1999; American Psychiatric Association Committee on ECT, 2001; NYS Office of Mental Health ECT Guidelines, 2003; UK ECT Review group, 2003; The ECT Handbook, 2005, 2013; American Psychiatric Association, 2010).

En la depresión de los pacientes con demencia, la eficiencia de la TEC puede ser superior a la de la farmacoterapia, por lo que en algunos estudios se consideran indicaciones de la TEC la depresión en el enfermo senil y la pseudodemencia, pero en estos casos hay que valorar muy cuidadosamente sus efectos secundarios, especialmente los cognitivos y vasculares.

La TEC está indicada principalmente en:

- Episodios depresivos graves con síntomas psicóticos o sin ellos, cuando existe inhibición intensa, alto riesgo de suicidio o ansiedad/agitación importantes y en situaciones especiales.

Otras indicaciones para la TEC son las siguientes:

- Resistencia a los antidepresivos.
- Intolerancia a los antidepresivos.
- Depresión durante el embarazo.
- Depresión en situaciones somáticas críticas que requieran una respuesta terapéutica rápida.

b) Trastornos esquizofrénicos

En la esquizofrenia, la TEC parece más eficaz cuanto más agudo es el episodio y más corta su duración.

En las formas catatónicas, la eficacia de la TEC es claramente superior a la del tratamiento farmacológico (en torno al 80%). En los cuadros agudos, los resultados son similares a los de los antipsicóticos. En la esquizofrenia crónica, existen estudios controlados que han demostrado menos eficacia que la TEC (Mankad *et al.*, 2010; Coffey, 1993; Rojo *et al.*, 1994; Zervas *et al.*, 2012).

La TEC está indicada principalmente en:

- Casos con agitación grave o estupor catatónicos.
- Episodios agudos con agitación fuerte y gran desorganización conductual.
- Casos con antecedentes de buena respuesta a la TEC.

Otras indicaciones para la TEC son las siguientes:

- Resistencia al tratamiento farmacológico antipsicótico (6-8 semanas sin respuesta).
- Imposibilidad de administrar la medicación antipsicótica debido a una negativa persistente del paciente.
- Existencia de efectos indeseables graves de los antipsicóticos (por ejemplo, síndrome neuroléptico maligno).
- Existencia de una clínica afectiva predominante y resistente (trastorno esquizoafectivo o depresión secundaria).

c) Manía aguda

Las tasas de respuesta de la TEC en el tratamiento de la manía aguda demuestran una eficacia comparable, como mínimo, a la obtenida con la TEC en la depresión mayor. Sin embargo, el uso más común de la TEC en la manía aguda es en el contexto de la resistencia al tratamiento con carbonato de litio, antipsicóticos u otros tratamientos psicotrópicos. El uso de la TEC debe considerarse siempre que la sintomatología de los pacientes muestre la necesidad particular de obtener una respuesta rápida. La agitación psicomotriz y la existencia de clínica afectiva mixta (maniaco-depresiva) podrían ser factores predictivos de una buena respuesta (Coffey, 1993; Mankad *et al.*, 2010).

En general, en la manía aguda se considera que la TEC debe reservarse para aquellos pacientes en los que la respuesta al tratamiento farmacológico es insuficiente, por lo que, o bien requieren una sujeción mecánica prolongada o dosis muy elevadas de fármacos, o bien no responden al tratamiento de forma satisfactoria y/o no responden rápidamente.

Otras indicaciones en la manía son las siguientes (Coffey, 1993; Rojo *et al.*, 1994):

- Casos en los que la medicación antipsicótica o las sales de litio estén claramente contraindicadas.
- En la mujer gestante.
- En los casos en que los ciclos son rápidos.

d) Otras indicaciones en patologías no psiquiátricas

Existen determinadas condiciones clínicas en las que la TEC puede estar indicada (American Psychiatric Association Committee on ECT, 2001; Coffey, 1993):

- Otras psicosis delirantes agudas y sintomáticas, en determinadas condiciones de gravedad, contraindicación del tratamiento farmacológico, resistencia a este tratamiento, embarazo, etc.
- Enfermedad de Parkinson
- Síndrome neuroléptico maligno
- Epilepsia resistente
- Discinesia tardía

6.2. Contraindicaciones de la TEC

En la actualidad, se considera que no existen contraindicaciones absolutas para la TEC. Los cambios que se producen cuando se realiza la TEC y que hay que tener en cuenta a la hora de considerar el riesgo para determinados pacientes son: la existencia de un cuadro vagal con bradicardia e hipotensión, seguido de hiperactividad simpática (taquicardia sinusal y aumento de la tensión arterial) inmediatamente después de la aplicación de la TEC. También puede haber un aumento de la presión intracraneal y de la presión intraocular, así como la posibilidad, que no es infrecuente, de que se produzca una arritmia cardíaca durante la crisis convulsiva.

Son situaciones de contraindicación relativa las siguientes:

- Patologías cerebrales que aumenten la presión intracraneal
- Hemorragia cerebral reciente
- Existencia de malformaciones vasculares
- Aneurismos cerebrales inestables
- Infarto de miocardio reciente
- Accidente vascular transitorio
- Glaucoma de ángulo cerrado

Otras situaciones a tener en cuenta son el desprendimiento de retina y la cirugía ocular reciente, así como los procesos degenerativos óseos graves.

6.3 Acontecimientos adversos en la TEC

Actualmente, el riesgo de muerte por TEC es muy bajo. Según los estudios de distintas series de pacientes, este riesgo está entre 1/10.000 o 1/25.000 pacientes, que es similar al de cualquier procedimiento quirúrgico menor que utilice anestesia general de corta duración (Fink 1999; Mankad *et al.*, 2010; American Psychiatric Association Committee on ECT, 2001). Este evento adverso grave parece relacionarse, en gran medida, con infartos de miocardio durante la TEC o inmediatamente después de la TEC y, sobre todo, con las condiciones previas de los pacientes. La evaluación, el tratamiento preanestésico y la monitorización reducen al mínimo todos estos riesgos.

En general, los efectos secundarios dependen especialmente de las condiciones previas de los pacientes, su edad y su predisposición personal, de la técnica utilizada (bilateral o unilateral) y del número de tratamientos empleados y la frecuencia de administración.

Los efectos secundarios inmediatos a la administración del tratamiento suelen ser la confusión mental, la amnesia y la cefalea. La confusión puede durar desde minutos hasta horas, dependiendo en gran parte de la dosis de energía administrada, el tipo de onda empleada (hay más posibilidades

de confusión con la onda sinusoidal), el tiempo transcurrido desde la sesión anterior y la duración de la crisis convulsiva, además de los fármacos administrados concomitantemente. Se pueden administrar analgésicos para prevenir la cefalea.

Las fracturas y luxaciones, especialmente las mandibulares, son en la actualidad prácticamente inexistentes gracias a la utilización de bloqueantes neuromusculares y de protección bucal. Los bloqueantes neuromusculares también son útiles para prevenir los dolores musculares que pueden aparecer tras la TEC. La lesión dental es uno de los acontecimientos adversos más comunes en la TEC y se puede evitar mediante la inspección de la dentadura antes del procedimiento y la remisión de los pacientes a la consulta odontológica, si es necesario.

La aparición de apnea prolongada, que también ocurre de manera infrecuente, se relaciona con factores como la duración de la convulsión, las condiciones previas de los pacientes y defectos individuales en el metabolismo de la succinilcolina, que es el relajante muscular más utilizado.

Las convulsiones prolongadas son infrecuentes y a veces pueden pasar desapercibidas si no se monitoriza el electroencefalograma (EEG). En general, se considera que una convulsión debe tratarse cuando supere los 180 segundos de duración. Aunque el estudio de algunas series de pacientes ha puesto de manifiesto la aparición de convulsiones tardías, infrecuentes, pero en una proporción superior a la de la población general, otros estudios de series de pacientes parecen indicar que no se trata de incidencias más frecuentes que las registradas en pacientes que reciben tratamiento psicofarmacológico.

Por otra parte, en los pacientes con miocardiopatía se ha señalado la posible inversión de la onda T, aunque es infrecuente.

Los efectos secundarios más persistentes, dependientes del conjunto del tratamiento, parecen reducirse a dos tipos: la euforia y los trastornos cognitivos. La aparición de euforia requiere el diagnóstico diferencial entre la euforia puramente orgánica, ligada al cuadro de confusión y limitada temporalmente a este cuadro, y el auténtico cuadro hipomaniaco, que puede indicar la existencia de un cuadro afectivo bipolar. En cualquier caso, se trata, esta última, de una circunstancia muy infrecuente que, además, para algunos autores, no implica suspender el tratamiento.

Los trastornos cognitivos de la memoria retrógrada, especialmente de la memoria autobiográfica, y de la anterógrada son frecuentes (Rami *et al.*, 2003; 2004). Se presentan aproximadamente en un 50% de los pacientes, con una duración variable de entre una semana y seis meses. Los pacientes que ya presentaban deterioro cognitivo antes de la aplicación de la TEC y los que presentaron una desorientación postectal más prolongada son los que tienen déficits más importantes de memoria retrógrada para la información autobiográfica. No se ha podido demostrar ningún tipo de efecto lesivo de la TEC sobre el sistema nervioso central (Mankad *et al.*, 2010; Coffey 1993; American Psychiatric

Association Committee on ECT, 2001).

Se ha sugerido que gracias a las innovaciones existentes en la aplicación de la TEC, como la hiperoxigenación, colocación de los electrodos, forma de onda y amplitud de polos, prácticamente todos los trastornos de la memoria son leves y transitorios. En cambio, en el caso de la onda sinusoidal de la TEC bilateral, varios estudios han demostrado que se presentan déficits de memoria persistentes hasta tres años después de haber terminado el tratamiento. Hoy en día, el uso de la TEC unilateral o bilateral con pulsos breves o muy breves reduce notablemente los déficits observados en la onda sinusoidal con la TEC bilateral.

7. Formación y entrenamiento para administrar la terapia electroconvulsiva, profesionales, roles y responsabilidades, y comité de TEC

7.1. Formación y entrenamiento para administrar la TEC

El procedimiento para administrar la TEC consiste en una técnica compleja que requiere un adecuado entrenamiento por parte de los profesionales implicados, y, por este motivo, para garantizar la seguridad de los pacientes, la TEC no debe ser administrada por profesionales que no tengan la experiencia y la formación adecuadas. En especial, la administración del tratamiento propiamente dicho requiere una formación específica.

Por todo ello, los psiquiatras deben recibir formación teórica y práctica sobre la TEC como médicos que potencialmente pueden indicar la administración de este tratamiento. El personal de enfermería especializado en salud mental y el que ha de intervenir en el procedimiento de administración de la TEC debe tener conocimientos básicos sobre la administración, la vigilancia y el control de la TEC, así como conocimientos específicos para dar apoyo al procedimiento de la anestesia y en el manejo de situaciones de emergencia (Vancouver Hospital and Health Sciences Center, 2001a, b). La anestesia durante la TEC debe formar parte de la formación en anestesia en las áreas no quirúrgicas de los médicos anesestesiólogos. En este sentido, la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor recomienda que los residentes de anestesiología asistan como mínimo a una jornada de TEC durante su residencia. La Sociedad Catalana de Psiquiatría y Salud Mental ofrece seis horas anuales de formación teórica a todos los profesionales de la salud mental en formación, y tiene el compromiso de todos los hospitales docentes para que los especialistas en formación de psiquiatría hagan un número mínimo de sesiones de TEC.

Conocimientos o competencias requeridas

- a) El equipo médico que administra el tratamiento debe conocer los aspectos siguientes:
- Indicaciones de la TEC
 - Evaluación del riesgo-beneficio
 - Selección de los pacientes y evaluación
 - Procedimiento de consentimiento informado
 - Preparación de los pacientes
 - Tipo y utilización del equipo
 - Técnicas de administración de la TEC
 - Anestésicos y bloqueantes neuromusculares
 - Manejo de las vías respiratorias y oxigenación
 - Uso de los protectores bucales
 - Localización de los electrodos
 - Cálculo de los distintos parámetros del estímulo eléctrico, incluido el concepto de umbral convulsivo
 - Capacidad para administrar TEC unilateral y bilateral
 - Capacidad para detectar las causas más frecuentes de impedancia elevada
 - Monitorización motora y EEG de la convulsión; capacidad para determinar los parámetros en el trazado del EEG
 - Concepto de convulsión inadecuada
 - Gestión de convulsiones insuficientes y prolongadas
 - Uso de emergencia de la TEC
 - Gestión de emergencias médicas durante la TEC
 - Recogida e interpretación de los parámetros necesarios antes y durante el proceso de tratamiento (episodio y mantenimiento)
 - Evaluación de la respuesta terapéutica y de los efectos secundarios, especialmente los cognitivos
 - Gestión del tratamiento posterior a la TEC, especialmente para prevenir recaídas y recurrencias
 - Uso de la TEC de mantenimiento
- b) Los médicos psiquiatras que derivan al paciente para tratamiento con la TEC deben conocer las cuestiones siguientes:
- Indicaciones de la TEC
 - Evaluación del riesgo-beneficio
 - Selección de los pacientes y evaluación
 - Procedimiento de consentimiento informado

- Recogida e interpretación de los parámetros necesarios antes y durante el proceso de tratamiento (episodio y mantenimiento)
- Evaluación de la respuesta terapéutica y de los efectos secundarios, especialmente cognitivos
- Gestión del tratamiento posterior a la TEC, especialmente para prevenir recaídas y recurrencias

7.2. Profesionales, roles y responsabilidades en la TEC

a) **Enfermería.** Durante todo el procedimiento de administración de la TEC, el personal de enfermería proporciona los cuidados necesarios a fin de que el enfermo esté controlado, atendido y cuidado, y le procura seguridad en un entorno tan confortable como sea posible. En este sentido, los profesionales de enfermería participan en los distintos momentos del procedimiento (previo a la TEC, durante la TEC y posterior a la TEC) y en el cuidado del enfermo, con el fin de informarle, detectar posibles problemas y necesidades, y evaluar su estado hasta el momento del alta. Hay que asegurarse de que el personal de enfermería supervisa de manera adecuada y simultánea a los pacientes en recuperación y en tratamiento.

Además, enfermería es responsable de:

- Comprobar y revisar periódicamente el material utilizado en cada sesión de TEC y asegurar que los equipos de la TEC se hayan revisado anualmente siguiendo la recomendación de la casa fabricante. Revisar y preparar la medicación.
- Preparar la mesa de intubación, el respirador, el material de ventilación y aspirador y la toma de gases.
- Recibir al enfermo: revisar que está en ayunas y que la documentación que lleva está actualizada (analítica, radiografía de tórax, electrocardiograma, consentimiento informado).
- Preparación del enfermo: venopunción, capacidad para aplicar correctamente los diferentes electrodos (EEG y ECG) y sensores (pulsioxímetro) y control de las constantes vitales.
- Durante el procedimiento y en el período posterior a la TEC, se ocupa de la determinación de la tensión arterial y de la frecuencia cardíaca.
- En el período posterior a la TEC, valora el nivel de conciencia del enfermo y avisa al profesional de anestesiología ante cualquier signo de alarma.

b) **Auxiliares sanitarios.** Son responsables de la ubicación, colocación y sujeción de los enfermos (mandíbula, cintura pélvica y escapular) durante la aplicación del estímulo y la convulsión.

c) Anestesiología. Son responsables de la administración de la anestesia y de la recuperación de la anestesia.

Además, los anestesiólogos son responsables de:

- Evaluar el riesgo anestésico
- Seleccionar los fármacos correspondientes
- Aplicar la anestesia y garantizar el mantenimiento de las vías respiratorias y de las condiciones de ventilación adecuadas
- Monitorizar la función cardiopulmonar y respiratoria
- Encargarse de la reanimación
- Tratar los efectos secundarios agudos que se presenten durante el procedimiento y en la recuperación inmediata
- Documentar por escrito en la historia clínica cualquier incidencia que haya durante la evaluación o el tratamiento

d) Psiquiatría. Son responsables de la administración de la TEC.

Además, los psiquiatras son responsables de:

- Indicar el tratamiento
- Evaluar a los pacientes antes de la administración de la TEC
- Garantizar que se han realizado las exploraciones previas
- Decidir el tipo de colocación de los electrodos
- Decidir la dosis de estímulo que debe aplicarse y el momento de la estimulación
- Evaluar las características de la convulsión y decidir si se ha de reestimar

Otros requerimientos y competencias

- Existencia de un presupuesto para la formación específica sobre la TEC
- Evidencia documentada de que los miembros del equipo que administra el tratamiento con TEC realizan formación continuada y conocen la información y las guías prácticas más recientes sobre este tratamiento

7.3. Coordinación multidisciplinar en el procedimiento de la TEC y comité de TEC

La valoración de la indicación del tratamiento con TEC, de las alternativas posibles, de las contraindicaciones y de los efectos secundarios debe hacerse de forma consensuada, implicando a los psiquiatras, los anestesiólogos y el equipo de enfermería. Esta coordinación interdisciplinar ha de quedar reflejada en la historia clínica de los pacientes. También hay que indicar en la historia clínica, de forma sistemática, la aparición de acontecimientos adversos, con especial atención a los acontecimientos más graves.

Es criterio de excelencia la existencia de un comité de TEC en cada hospital donde se lleva a cabo la terapia, compuesto al menos por el profesional de psiquiatría que indica el tratamiento, el que lo realiza, el profesional de anestesiología y el de enfermería. El comité de TEC debe recoger en un acta sus decisiones y sus reuniones periódicas. En sus reuniones el comité de TEC debe analizar los posibles acontecimientos graves para determinar los posibles factores implicados y prevenir, en la medida de lo posible, la aparición de eventos similares en el futuro.

8. Evaluación previa a la terapia electroconvulsiva

8.1. Evaluación previa a la primera sesión de TEC

Todos los pacientes susceptibles de recibir TEC deben someterse, de forma rutinaria, a una evaluación previa a la primera sesión de TEC (Sociedad Española de Psiquiatría, 1999; American Psychiatric Association Committee on ECT, 2001; NYS Office of Mental Health ECT Guidelines, 2003; Greenhalgh *et al.*, 2004; Royal College of Psychiatrists, 2008, 2013; The ECT Handbook, 2005, 2013) que debe quedar registrada en la historia clínica. Esta evaluación debe ser efectuada por un profesional de psiquiatría capacitado para administrar la TEC y por un profesional anestesiólogo. El protocolo correspondiente a cada puesto de trabajo debe prever los puntos necesarios que ha de incluir esta evaluación, y que son los siguientes:

1. Hay que realizar y registrar una historia psiquiátrica completa que incluya la existencia de tratamientos previos con TEC y la respuesta a esta y a otros tratamientos, con el fin de asegurar una indicación apropiada de la terapia.
2. Hay que llevar a cabo una exploración psicopatológica completa para establecer la situación inicial de los pacientes que permita evaluar la respuesta al tratamiento y la aparición de efectos secundarios.
3. Hay que realizar y registrar una evaluación de la memoria y de la orientación de los pacientes.
4. Debe llevarse a cabo una evaluación médica y del riesgo anestésico y del procedimiento que incluya:
 - Historia médica detallada (antecedentes y anamnesis):
 - Alergias y hábitos tóxicos.
 - Medicaciones actuales y cualquier problema importante con tratamientos previos.
 - Exploración física que incluya el sistema cardiovascular, respiratorio con exploración de la vía aérea, y neurológico.
 - Es importante examinar la dentadura. La lesión dental es uno de los acontecimientos adversos más comunes en la TEC y se puede evitar mediante la inspección de la dentadura antes del procedimiento, la remisión a la consulta odontológica, si es necesario, en el caso de pérdida de dientes, falta o fractura, y también el uso de un protector bucal apropiado durante el procedimiento.
 - Exploraciones complementarias mínimas.
 - Hemograma, ionograma, pruebas de coagulación, radiografía de tórax y ECG.

- En las mujeres en edad fértil, hay que considerar la realización de un test de embarazo.
- Valoración de la necesidad de pruebas adicionales: EEG, tomografía axial computada, resonancia magnética nuclear.

Esta evaluación del riesgo debe permitir aconsejar sobre la necesidad de modificar los tratamientos en curso o la técnica anestésica. Cualquier variación del riesgo se ha de registrar antes de cada sesión.

5. La pauta de medicación debe evaluarse antes del curso de tratamiento y hay que intentar mantenerla constante y congruente a lo largo del tratamiento. El profesional de psiquiatría encargado de la administración de la TEC debe estar informado de los cambios de medicación de los pacientes a lo largo del ingreso o del período entre las sesiones.

6. Debe quedar registrado si los pacientes están ingresados de forma voluntaria o involuntaria.

7. Deben considerarse y documentarse en la historia clínica las indicaciones de la TEC y el balance riesgo-beneficio, y disponer asimismo de una declaración clara del motivo por el que la TEC ha sido prescrita.

8. Hay que preparar el consentimiento informado del paciente.

Es útil usar una hoja estándar de resumen para recoger toda esta información.

La evaluación inicial previa a la TEC debe realizarse tan próxima al inicio del tratamiento como sea posible. El equipo médico debe tener conocimiento de los posibles cambios de los pacientes durante este intervalo de tiempo, desde la evaluación, y considerar evaluaciones posteriores en caso de estar indicadas.

8.2. Evaluación previa en cada sesión de TEC

El profesional de psiquiatría es responsable de las actividades siguientes:

1. Entrevistar a los pacientes (ingresados/ambulatorios) para determinar si se ha producido algún cambio significativo en su estado clínico desde el último tratamiento.
2. Revisar las órdenes médicas desde la última sesión de TEC, en el caso de pacientes ingresados, o bien revisar la pauta de medicación y el cumplimiento, en el caso de pacientes ambulatorios. Tanto el profesional de psiquiatría que administra la TEC como el de anestesiología deben tener conocimiento de cualquier cambio en la medicación o en el estado médico de los pacientes desde la última TEC.
3. Revisar los posibles efectos secundarios y acontecimientos adversos desde la última sesión de TEC y valorar la tolerancia al tratamiento. Evaluar el estado cognitivo de los pacientes.
4. Comprobar, preguntando a los propios pacientes y al personal de enfermería encargado, que los pacientes no hayan ingerido sólidos en las 6-8 horas antes o líquidos claros en las 2 horas antes (American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Fasting, 1999). Las medicaciones necesarias deben tomarse con un pequeño sorbo de agua (hasta 150 ml de agua 1 hora antes).

9. Información y consentimiento informado: aspectos ético legales de la terapia electroconvulsiva

Todas las declaraciones de derechos de los enfermos proclaman la obligación de los médicos de atender a sus pacientes con la mejor terapia posible de acuerdo con el conocimiento científico y con los principios éticos aceptados. En este sentido, los aspectos éticos de la TEC deben considerarse dentro de los estándares propios de la medicina y de la psiquiatría, evitando antiguos juicios de valor que han contaminado durante años este debate. De hecho, desde un punto de vista puramente objetivo, la TEC es en general un tratamiento seguro y eficaz, con las indicaciones y los protocolos de uso actuales (Ottosson *et al.*, 2004).

La TEC cumple los cuatro principios básicos de la ética médica:

- Es un tratamiento útil en algunas patologías (principio de beneficencia).
- Tiene un perfil favorable riesgo-beneficio (principio de no-maleficencia) y sus indicaciones actuales son muy precisas.
- Se puede aplicar en nuestro medio a cualquier paciente que así lo requiera (principio de justicia).
- Respeta el principio de autonomía mediante la obligatoriedad del consentimiento informado.

A pesar de que la TEC cumple los principios básicos de la ética médica, hay que remarcar que es una intervención compleja que incluye varias fases y la participación de diferentes profesionales sanitarios y, por lo tanto, los pacientes pueden tener diferentes percepciones y experiencias en cuanto a cada una de esas fases. Por otra parte, la evidencia proveniente de estudios de investigación cualitativa indica que las actitudes de los pacientes ante la TEC y el proceso de toma de decisiones sobre este tratamiento dependen de la combinación de varios factores. Su percepción de beneficio y seguridad probablemente se basa en consideraciones más amplias que la simple mejora de los síntomas de su condición clínica. Entre los aspectos identificados como importantes para los pacientes encontramos tanto la mejoría clínica de la sintomatología como los efectos secundarios relacionados con la aplicación de la TEC, pero también la adecuación y la suficiencia de la información sobre todas las fases del procedimiento, que puede ser clave para su sensación de seguridad y para la disminución de la posible ansiedad (Rose *et al.*, 2003).

La práctica actual de la TEC conlleva una serie de procedimientos previos y necesarios que implican dar una información correcta a los pacientes y a los familiares y firmar los documentos de consentimiento informado.

Consentimiento informado

El consentimiento informado (CI) debe entenderse como la aceptación, por parte de un enfermo competente, de un procedimiento diagnóstico o terapéutico, después de tener información adecuada para implicarse libremente en la decisión clínica. Los requisitos básicos son libertad, competencia e información suficiente. Por tanto, debe entenderse como fruto de la relación clínica, siempre basada en los dos pilares fundamentales e insustituibles como son la confianza y el proceso de información, más o menos complejo. Debería favorecer la comprensión del procedimiento propuesto, decir en qué consiste, las alternativas posibles, la oportunidad y los resultados esperados (con beneficios, secuelas y riesgos), a fin de llegar a una decisión, ya sea de elección, de aceptación o de rechazo.

Queda constancia de que se ha producido el CI mediante la firma de un documento que conlleva el deber previo de informar correctamente. De hecho, cuando el enfermo firma el documento de consentimiento, consiente libremente, y sin coacción, a ser objeto de un procedimiento sobre el que le ha sido dada la información adecuada, la que él necesita para poder decidir.

(Comité de Bioética de Cataluña, 2003)

Se explican a continuación los pasos a seguir en cualquier unidad de TEC para garantizar la calidad de la información y de los documentos de consentimiento informado.

9.1. Aspectos legales relativos a la práctica de la TEC

La TEC es un procedimiento que requiere una anestesia general breve e implica un cierto riesgo tanto desde el punto de vista anestésico como por la misma técnica. Estos hechos hacen que proceda obtener documentos de consentimiento informado (CI) por escrito.

En nuestro ordenamiento jurídico no existen leyes especiales sobre la utilización de la TEC, y hay que remitirse a la Ley general de sanidad de 1986, completada por la posterior Ley estatal 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Varias comunidades autónomas han legislado sobre la autonomía del paciente y, concretamente, el Parlamento de Cataluña promulgó la Ley 21/2000, de 29 de diciembre, sobre los derechos de información concerniente a la salud y la autonomía del paciente, y la documentación clínica. Más recientemente, la Ley 25/2010, de 29 de julio, del libro segundo del Código civil de Cataluña, relativo a la persona y la familia, regula en el capítulo II la autonomía de la persona en el ámbito de la salud. Otras normas reguladoras, como el Código de deontología médica o la Ley estatal 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (LOPS), hacen referencia al deber de los profesionales de respetar la participación de los pacientes en la toma de decisiones que les afecten, con el ofrecimiento de información suficiente y adecuada para que puedan ejercer el derecho al consentimiento.

En el **anexo 1** de esta *Guía* se incluyen los artículos 6 y 7 del capítulo IV de la Ley 21/2000 en relación con el CI. Cabe destacar que en el artículo 7 se indica la posibilidad de actuar sin tener el documento de CI firmado en algunas circunstancias, como los internamientos involuntarios o en aquellos casos en los que el paciente no sea competente. También regula el consentimiento por representación, e indica que en esta situación deben firmar las personas vinculadas. Matiza, sin embargo, que el paciente debe participar en la medida en que sea posible en la toma de decisiones durante su proceso sanitario.

Por otra parte, el artículo 10 de la Ley básica 41/2002, cuyo texto se puede consultar en el **anexo 2**, regula de forma más específica la información que debe contener un documento de CI.

Asimismo, en el artículo 212 de la Ley 25/2010, de 29 de julio, del libro segundo del Código civil de Cataluña, relativo a la persona y la familia, también se habla del CI en la misma línea que en las leyes anteriores. Dicho artículo se incluye en el **anexo 3** de la *Guía*.

Desde el punto de vista ético-legal, hay que tener en cuenta las recomendaciones siguientes:

- Debe mantenerse siempre un buen grado de cumplimiento de los estándares de buena práctica clínica en la evaluación y el tratamiento de los pacientes en relación con la TEC.
- Hay que obtener un CI por escrito, donde consten las características ya indicadas. Debe prestarse atención sobre todo a lo siguiente:
 - Destacar con claridad la indicación de la TEC, documentarla en la historia clínica, y reflejar la entrevista en la que se ha obtenido el consentimiento. Si la indicación de la TEC es atípica o poco clara, es recomendable disponer de una segunda opinión de un consultor o consultora, en los casos donde no haya un comité de TEC.
 - Es una norma de buena práctica clínica involucrar a los familiares en el proceso de decisión sobre el tratamiento.
 - Debe quedar claro que la tarea de información la ha realizado un profesional de psiquiatría.

Es importante dejar constancia de que se ha valorado el nivel de competencia de los pacientes. La valoración de la competencia de los pacientes para comprender la información dada y para decidir sobre la TEC es objeto de juicio clínico. En general, se acepta que si las decisiones de los enfermos están de acuerdo con los criterios médicos estándar, no es necesario considerar un nivel alto de competencia para la validez del consentimiento. Si una vez recibida toda la información necesaria, un paciente competente rechaza el tratamiento con TEC, debe respetarse su voluntad, aunque no sea la decisión deseable, y registrarlo en la historia clínica. En este caso, deben ofrecerse tratamientos alternativos, aunque sean de segunda elección. Se acepta que los pacientes tienen derecho a rechazar un tratamiento, pero no tienen derecho a escoger un tratamiento que sea inapropiado desde el punto de vista de la ciencia o de la experiencia. No se puede vulnerar el principio de justicia en el tratamiento de las enfermedades y, por tanto, hay que ofrecer la posibilidad de recibir tratamiento con TEC a los pacientes que lo necesiten. Las autoridades sanitarias deben garantizar que cualquier paciente con indicación de TEC pueda recibirla y lo haga en las condiciones de calidad y seguridad marcadas por las guías de buena práctica.

9.2. Criterios que deben seguir las unidades de TEC en relación con la información a los pacientes

En este apartado se describen los criterios imprescindibles que deben seguir las unidades de TEC para cumplir las directrices en relación con la información y el consentimiento de los pacientes (Consejo de Colegios de Médicos de Cataluña, 2008; Comité de Bioética de Cataluña, 2002; Rose *et al.*, 2005; Litwack *et al.*, 2003; Comité de Bioética de Cataluña, 2004; Comité de Bioética de Cataluña, 2003).

Cabe destacar que para la administración de la TEC son necesarios dos documentos de CI, uno para la técnica en sí, que es responsabilidad del profesional de psiquiatría, y otro para la anestesia, que es responsabilidad del profesional de anestesiología.

El documento de CI debe contener la parte informativa de la técnica y la declaración de consentimiento y la de revocación del consentimiento para poder asegurar que la persona que ha firmado el documento de CI haya tenido acceso a la lectura de la hoja informativa. Sigue a continuación una descripción más detallada:

a) Parte informativa del CI

- Las explicaciones deben ser dadas por los médicos responsables de firmar los documentos (psiquiatría y anestesiología, respectivamente). Enfermería puede participar en el proceso de información de la técnica. La firma del paciente es responsabilidad de los médicos a cargo del procedimiento.
- No se puede delegar la labor de información a los pacientes en el personal auxiliar ni en el personal administrativo.
- Los pacientes o las personas vinculadas deben tener tiempo suficiente para leer las hojas de consentimiento y hacer las preguntas que consideren adecuadas.
- Hay que dejar un cierto tiempo entre la firma del documento y la realización de la TEC. Por ejemplo, no es correcto hacer firmar el documento de CI de anestesia a la entrada de la sala de TEC, una vez el paciente ya está preparado para recibir la técnica.

b) Consentimientos y firmas

- Es recomendable que el profesional de psiquiatría responsable del paciente registre en la historia clínica que ha valorado la competencia del paciente para firmar el documento de CI, especialmente en los tratamientos de fase aguda. Los documentos de CI deben ser firmados por los pacientes. En caso de pacientes incapacitados, debe firmarlos el tutor.
- En caso de pacientes no incapacitados, pero no competentes en el momento de la firma, es necesaria la firma adicional de una persona vinculada al paciente (artículo 7.2. a de la Ley

21/2000 y artículo 212.1.4 de la Ley catalana 25/2010). Se puede admitir la firma única del familiar cuando sea imposible obtener la firma del paciente y/o la situación clínica así lo aconseje (por ejemplo, algunos pacientes en estado de delirio, pacientes con catatonía, etc.).

- En el caso de pacientes no incapacitados, no competentes y sin personas vinculadas, o que, pese a haber personas vinculadas, estas no quieran firmar, debe solicitarse una autorización judicial para realizar el tratamiento si el paciente no es capaz de firmar el documento (artículo 212.2.4 de la Ley catalana 25/2010).

Renovación de consentimientos

- En la TEC de mantenimiento. El grupo elaborador de esta *Guía* recomienda una renovación como mínimo una vez el año, siempre que no haya habido cambios en el estado clínico del paciente.
- En una tanda aguda de TEC. El grupo elaborador de esta *Guía* recomienda un documento por cada tanda.

Revocación de consentimientos

- Los pacientes pueden revocar el consentimiento en cualquier momento del tratamiento.
- Todos los centros han de tener un documento de revocación de consentimiento incluido al final del documento de CI.

c) Características formales del documento de CI

Parte inicial, hoja informativa:

- Título
- Centro y servicio de realización
- Naturaleza del tratamiento y breve descripción del proceso
- Beneficios esperados con el tratamiento
- Riesgos del tratamiento:
 - Acontecimientos adversos frecuentes
 - Acontecimientos adversos poco frecuentes pero potencialmente graves
- Riesgos individualizados para la persona concreta, que incluyan, si es necesario, las contraindicaciones y las alternativas a la TEC; con un espacio que permita añadir anotaciones individuales
- Otra información relevante

Parte segunda, declaración de consentimiento y revocación del CI

- Nombre y apellidos, DNI o CIP del paciente, y del tutor, en caso de incapacidad, o de la persona vinculada
- Nombre y apellidos, y número de colegiado del médico que informa
- Firma del paciente, si es competente

- Firma del tutor o de persona vinculada, si procede
- Firma del médico informante
- Fecha: preferiblemente escrita por el propio paciente

Hay que asegurarse de que los pacientes tengan tiempo suficiente para leer el documento de CI y de hacer las preguntas que consideren convenientes al respecto. Es preferible firmar dos ejemplares, uno para el paciente y otro para el centro. En caso de que se firmen un original y una copia, el original siempre debe quedar en manos del centro.

9.3. Criterios de excelencia en las unidades de TEC en relación con la información a los pacientes

Los criterios de excelencia son criterios recomendables para las unidades de TEC, pero se considera que no deben ser imprescindibles para su funcionamiento. Sin embargo, en un modelo de mejora continuada, se recomienda a las unidades de TEC que los vayan implementando, si no los tienen.

Se trata de los documentos informativos siguientes:

- En relación con la situación particular de cada paciente, la posibilidad de añadir información adicional en los hojas informativas, concretamente:
 - Para cada paciente en particular:
 - riesgos de no someterse a la TEC
 - alternativas al tratamiento
 - Para todos los pacientes, de modo genérico: derechos de los pacientes.
- Otras hojas informativas sobre la técnica, tanto para usuarios como para familiares. Además de la hoja informativa propia del documento de CI, es recomendable tener hojas informativas en forma de trípticos o dípticos tanto sobre la técnica en sí como sobre las precauciones previas y posteriores a tener en cuenta, especialmente en el caso de la TEC ambulatoria.
- Hojas informativas en otros idiomas.
- Orientaciones sobre dónde pueden obtener más información neutra y objetiva sobre la TEC: páginas web, bibliografía.
- Teléfono y dirección de correo electrónico de contacto para consultar posibles dudas que se presenten.

10. Administración de la terapia electroconvulsiva

10.1. La unidad de TEC

Cada vez más, la TEC es una técnica que se está perfeccionando y es más compleja, lo que hace que se requiera una formación más amplia y completa de los facultativos, y más coordinación entre los distintos servicios y unidades implicados en el tratamiento. El hecho de que exista una unidad de TEC con un profesional de psiquiatría de referencia o responsable de esta unidad ayuda y facilita las labores de coordinación entre los distintos profesionales implicados.

Las funciones del profesional de psiquiatría responsable son coordinar y supervisar todos los equipos que participan en ella (servicio de anestesiología y reanimación, servicio de psiquiatría, enfermería, cirugía mayor ambulatoria, reanimación, etc.); participar e implicarse en el comité de TEC, si existe; coordinarse con el profesional de psiquiatría interno y los externos que hayan prescrito la aplicación de la técnica; informar al enfermo y a la familia sobre la técnica; ser capaz de indicar y administrar el tratamiento; velar por el cumplimiento y la actualización de los documentos de consentimiento informado y de las pruebas complementarias según el protocolo del centro; ser responsable de mantener actualizadas las normas y los procedimientos que rigen esta técnica, y velar por que el personal administrativo agilice las gestiones burocráticas (visitas, próximos tratamientos, pruebas complementarias y demás). También debe liderar la creación de programas de mejora de la calidad de la TEC tanto desde el punto de vista organizativo y técnico como de formación, docencia y de investigación.

Es conveniente que la unidad de TEC disponga de tres espacios diferenciados: un espacio de tratamiento, un espacio de recuperación y un espacio de espera. Los tres espacios deben ser limpios, confortables y tener un ambiente saludable. El espacio de tratamiento y el de recuperación inmediata, que incluye la recuperación de constantes vitales y el nivel de vigilancia, pueden ser el mismo. Si la técnica se aplica en una unidad de reanimación posquirúrgica, la vigilancia intermedia posterior a la TEC se puede hacer en el dispositivo de cirugía mayor ambulatoria para los pacientes ambulatorios y en la unidad de agudos para los pacientes hospitalizados. Las unidades deben tener sus protocolos vigentes para cumplir la normativa. Han de contar con los protocolos actualizados para el manejo de la paro cardíaco (ACR), la anafilaxis y la hipertermia maligna.

El área de tratamiento debe tener unas dimensiones adecuadas, con espacio suficiente para el equipo de anestesia y para llevar a cabo sin dificultades el tratamiento, la vigilancia y todas las maniobras de recuperación que sean necesarias.

La valoración de los pacientes previa a cada sesión de tratamiento debe realizarse en un área que

sea fácilmente accesible y separada del resto, especialmente para la entrevista, con el fin de garantizar las condiciones de comodidad y privacidad necesarias en estos casos.

En condiciones óptimas, debe disponerse de una sala de espera en la unidad para los pacientes ingresados, los pacientes ambulatorios y las personas que les acompañan. Esta área debe ser accesible desde el lugar donde los pacientes son preparados para el tratamiento, de forma que los acompañantes del paciente puedan permanecer con él y ayudarlo a encontrarse cómodo durante el período previo a la TEC, en el que muchos pacientes se sienten ansiosos. El cuidado de estos aspectos que procuran la satisfacción del paciente facilita el desarrollo y mantenimiento de una relación positiva entre ellos, los acompañantes y el equipo de TEC (Russell, 2001).

10.2. Administración de la TEC

La llegada de los pacientes a la unidad de TEC debe gestionarse de cara a minimizar el tiempo de espera. La unidad debe tener un tiempo de inicio previsto y ser regular. El ayuno preanestésico tiene que estar adaptado a ese tiempo. Los pacientes ambulatorios deben ser los primeros en la lista para recibir el tratamiento, ya que son pacientes que serán dados de alta para ir al domicilio. Después de estos, se atenderá al resto de pacientes ingresados en el orden que enfermería haya establecido según sus condiciones médico-psiquiátricas.

El acompañamiento de los pacientes a lo largo del proceso del tratamiento es una cuestión importante a considerar. Los pacientes han de llegar acompañados a la unidad de TEC y deben estar acompañados desde la sala de espera hasta la sala de tratamiento en cada sesión. Después de cada tratamiento, los pacientes ingresados han de ser acompañados a la planta de hospitalización. Los pacientes ambulatorios deben salir siempre acompañados para regresar a su domicilio.

Antes de la administración de la TEC, los pacientes deben recibir cualquier información extra que necesiten y deben ser presentados al equipo de profesionales que les acompañará durante el tratamiento. En caso de haber observadores presentes, como estudiantes, visitantes, etc., estos también deben ser presentados a los pacientes y los pacientes deben dar su conformidad para que estén presentes. El profesional de psiquiatría debe explicar al paciente qué procedimiento llevará a cabo y por qué, y preguntarle si ha recibido toda la información necesaria o si desea hacer alguna pregunta o tiene alguna duda adicional.

En la tabla siguiente se detallan los pasos, las tareas y los profesionales implicados en relación con el procedimiento de la TEC. Esta tabla es orientativa y contempla un enfoque del procedimiento que puede variar según el tipo de aparato de TEC y los protocolos específicos de las unidades de TEC.

Pas o	Tarea	Profesional
Antes de la anestesia		
0	Evaluar las constantes del paciente	Enfermería
1	Realizar la venopunción	Enfermería
2	Aplicar los sensores y electrodos y decidir el tipo de ubicación (unilateral o bilateral)	Enfermería Psiquiatría
3	Valorar los fármacos que puedan influir en los parámetros eléctricos	Psiquiatría
4	Decidir los parámetros eléctricos para cada tratamiento y paciente; en el caso de que el enfermo inicie el tratamiento, debe decidirse la dosis inicial y el procedimiento que se va a seguir (titulación, preselección)	Psiquiatría
5	Ajustar los parámetros eléctricos del aparato según se haya decidido previamente	Psiquiatría
6	Comprobar la impedancia estática; determinar y corregir causas de impedancia alta	Psiquiatría Enfermería
7	Registrar las líneas basales válidas del EEG (1-2 canales). Comprobar que el papel esté bien colocado y que no se acabará durante el registro	Psiquiatría Enfermería
Antes del estímulo		
8	Comprobar las funciones vitales (ECG, saturación) Administrar los fármacos para prevenir respuestas no deseadas en pacientes con riesgos	Anestesiología Enfermería
9	Facilitar los fármacos con jeringuillas diferenciadas	Enfermería
10	Administrar el agente anestésico, el bloqueante neuromuscular apropiado y otros fármacos (atropina, fentanilo, etc.)	Anestesiología
11	Encargarse de la vigilancia de funciones vitales (ECG, saturación de oxígeno)	Anestesiología Enfermería
12	Comprobar las fasciculaciones por bloqueo neuromuscular	Anestesiología Psiquiatría Enfermería
13	Realizar la hiperventilación con oxígeno al 100%	Anestesiología

Pas o	Tarea	Profesional
14	Aplicar el protector bucal	Enfermería
15	Comprobar la impedancia estática	Psiquiatría Enfermería
Aplicación del estímulo		
16	Iniciar el interruptor de estímulo eléctrico y mantenerlo apretado	Psiquiatría Enfermería
17	Mantener la aplicación de los electrodos de tratamiento, si es necesario	Psiquiatría Enfermería
Crisis		
18	Observación directa de movimientos tonicoclónicos	Psiquiatría Enfermería
19	Encargarse de la vigilancia de las funciones vitales	Anestesiología Enfermería
20	Realizar la observación del trazado del EEG	Psiquiatría
21	Observar la crisis motora y determinar el final	Psiquiatría Enfermería
22	Comprobación visual del final de la crisis en el trazado del EEG	Psiquiatría
Poscrisis		
23	Encargarse de la vigilancia de las funciones vitales (ECG, saturación)	Anestesiología Enfermería
24	Valorar la eficacia de la crisis y la necesidad de reestimulación	Psiquiatría
25	Si es necesaria la reestimulación, decidir los parámetros eléctricos	Psiquiatría
26	Si es necesaria la reestimulación; valorar la anestesia y la ventilación con oxígeno al 100% durante las reestimulaciones eléctricas	Anestesiología
27	Si es necesaria la reestimulación, volver al paso 11	
Recuperación		
28	Iniciar la vigilancia posterior a la TEC; vigilancia de las funciones vitales y recuperación del nivel de conciencia	Anestesiología Enfermería

Paso	Tarea	Profesional
29	Registrar los parámetros utilizados durante la sesión: constantes vitales y respuesta fisiológica, fármacos, impedancia estática y dinámica, características del estímulo	Psiquiatría Anestesiología Enfermería
30	Iniciar la vigilancia intermedia posterior a la TEC (1-2 h)	Enfermería
Final		
31	Registrar las incidencias	Psiquiatría Enfermería Anestesiología
32	Encargarse de la revaloración de los riesgos y los beneficios y de la pauta del tratamiento siguiente recomendado	Psiquiatría
33	Realizar el alta del paciente. Si el enfermo es ambulatorio, debe irse acompañado de algún familiar; si está ingresado, el personal sanitario debe acompañarlo a la planta de hospitalización	Anestesiología Psiquiatría Enfermería

11. Práctica anestésica, monitorización y reanimación de la crisis convulsiva

En la aplicación de la TEC es imprescindible la anestesia general. Así pues, los servicios de psiquiatría y anestesiología deben estar coordinados.

11.1 Objetivos de la anestesia

Debe aplicarse siempre una anestesia general con la finalidad de:

- Facilitar la génesis de una crisis adecuada y eficaz.
- Ocasionar la inconsciencia durante el período de relajación muscular, incluida la crisis.
- Minimizar la contracción muscular para prevenir los efectos secundarios derivados de la misma (mialgias, fracturas, dislocaciones óseas).
- Controlar la respuesta cardiovascular.

11.2 Área de tratamiento (equipamiento, material y fármacos)

El área de tratamiento en las unidades de TEC debe disponer del equipo, el material y los fármacos siguientes que se pueden usar de forma habitual:

Equipamiento	Material	Fármacos habituales
---------------------	-----------------	----------------------------

Equipamiento	Material	Fármacos habituales
<p>Hay que verificar que los aparatos eléctricos estén aislados y con toma de tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> Respirador (disponibilidad inmediata) Monitor con ECG, presión arterial no invasiva y pulsioxímetro; capnógrafo opcional Aspirador/vacío Bomba de infusión para administración de fármacos (es preferible, aunque no indispensable) Desfibrilador Imán Material de reanimación cardiopulmonar Gases: oxígeno 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo estándar de las vías respiratorias: mascarilla facial, laringoscopio y cánulas orofaríngeas de varias medidas Manejo difícil de las vías respiratorias: dispositivos preglóticos y respirador manual Fonendoscopio Protector bucal Sondas para aspiración Sondas nasogástricas Material de venopunción 	<ul style="list-style-type: none"> Propofol Tiopental sódico Etomidato Atropina Neostigmina Midazolam Diazepam Succinilcolina Bloqueantes neuromusculares no despolarizantes (bromuro de rocuronio, besilato de cisatracurio) Dantroleno
Otros medicamentos	Sueros	Fármacos de emergencia
<ul style="list-style-type: none"> Antihipertensivos Antianginosos Broncodilatadores Dexclorfeniramina Ranitidina Insulina Glucosmon® Ketamina 	<ul style="list-style-type: none"> Cristaloides Coloides Bicarbonato 	<ul style="list-style-type: none"> Adrenalina Efedrina Hidrocortisona Metilprednisona Flumazenilo Naloxona Clonazepam Nitroglicerina

11.3 Dinámica del área de tratamiento

Antes del procedimiento

- Enfermería tiene que recibir y acomodar al enfermo. El enfermo ambulatorio debe venir acompañado.
- Asignar la cama al enfermo y ayudar, si es necesario, a desvestirlo y a ponerse el pijama. Retirar joyas, objetos metálicos, prótesis, audífonos, maquillaje y esmalte de uñas. Revisar que no lleve pasadores ni laca en el cabello.
- Comprobar que ha respetado el ayuno recomendado (aconsejable 6 horas para sólidos; 2 horas para líquidos claros, y hasta 150 ml de agua 1 hora antes, si debe tomar medicación) y que no ha tomado ninguna medicación que esté contraindicada por su médico. Comprobar que se ha tomado la medicación habitual para el control de la patología asociada según las indicaciones previas (antihipertensivos, etc.) con una pequeña cantidad de agua.

- aconsejar que vayan al lavabo para vaciar la vejiga y el vientre.
- Colocar el catéter periférico, preferentemente en la mano.
- Evaluar el estado del paciente respecto a si está nervioso o tiene miedo y si hay cualquier enfermedad intercurrente. Intentar que se sienta tan confortable como sea posible; identificar si el paciente presenta ansiedad asociada que afecte la realización de la TEC.

Durante el procedimiento

- Situar al enfermo de manera que esté tumbado sobre una cama en decúbito supino con las piernas separadas y los brazos paralelos al tronco.
- Monitorizar obligatoriamente el ECG, el pulsioxímetro y realizar el control incruento de la presión arterial; si es posible, debe realizarse la capnografía durante todo el procedimiento.
- Asegurarse de que el aparato de TEC funciona correctamente, que hay papel para el registro, que las conexiones están colocadas de forma correcta y que el estímulo eléctrico es el adecuado para el paciente.
- Colocar los electrodos de monitorización del EEG, después de haber limpiado la superficie de la piel con alcohol o acetona. Comprobar el buen funcionamiento de los registros.
- Preoxigenar al enfermo con oxígeno al 100%, intentando obtener una saturación tan próxima como sea posible al 100% antes de la administración de la anestesia.
- Realizar la inducción anestésica con los fármacos que menos afecten al umbral y la duración de la convulsión: o bien tiopental sódico (1,5 a 2,5 mg/kg) o bien propofol (0,75-1,5 mg/kg). Y una vez el enfermo se encuentre inconsciente, se administra la succinilcolina a la dosis de 0,5-0,75 mg/kg, salvo en el caso de los enfermos con riesgo de hipercalcemia, déficit de colinesterasa plasmática, glaucoma de ángulo cerrado e historia susceptible de hipertermia maligna o síndrome neuroléptico maligno. La dosis de estos fármacos debe ajustarse según el peso del enfermo, la respuesta convulsiva y la recuperación anestésica. Algunos anesthesiólogos utilizan el alfentanilo o el remifentanilo como adyuvante durante la anestesia para atenuar la respuesta simpática durante la TEC y para poder disminuir así la dosis del fármaco hipnótico.
- Tras la inducción anestésica, hay que mantener las vías respiratorias permeables, una oxigenación correcta y una ligera hiperventilación, ya que la hiperoxia y la hipocapnia favorecen la convulsión. Hay que realizar asistencia ventilatoria manual con presión positiva mediante una mascarilla con oxígeno al 100%.
- Una vez desaparecidas las fasciculaciones, debe colocarse el protector bucal comprobando que la lengua y los labios queden libres. El protector bucal debe tener una zona amplia para separar los labios y la lengua y un canal para la entrada de oxígeno y el catéter de aspiración. No es adecuado el uso del tubo orofaríngeo.
- Con el enfermo inconsciente, tras las fasciculaciones y con el protector bucal puesto, se

administra el estímulo eléctrico.

- Durante la aplicación del estímulo se recomienda sujetar suavemente la mandíbula en hiperextensión y también los hombros y la pelvis, y dejar que se muevan las extremidades, pero evitando que se separen mucho del cuerpo. Cuando acabe la convulsión eléctrica, el profesional de anestesiología debe volver a aplicar la asistencia ventilatoria y oxigenación del paciente hasta que se recupere.
- Una vez el enfermo esté consciente, tenga una buena ventilación espontánea y un buen control de constantes, debe ser trasladado a la sala de vigilancia tras la administración de la TEC.
- Se aconseja valorar la necesidad de tratamiento farmacológico y/o contención abdominal, especialmente en los enfermos con riesgo de agitación o desorientación posterior a la TEC.

Después del procedimiento

- Enfermería controla las constantes (pulso, presión arterial y pulsioximetría) hasta la recuperación.
- Cuando el enfermo esté totalmente recuperado (consciente, orientado, colaborador, con las constantes conservadas), hay que levantarlo de la cama y colocarlo en sedestación. Se inicia la dieta líquida y, cuando tolere la dieta líquida, se retira la vía.
- Si el enfermo tolera bien la dieta líquida y está recuperado del procedimiento, se puede dar de alta de la sala de recuperación de la unidad de TEC.
- Es necesario disponer de un teléfono de contacto durante las 24 horas posteriores a la TEC ambulatoria, por si algún paciente tiene algún efecto indeseable.

El enfermo en régimen ambulatorio se puede dar de alta cuando cumpla los criterios descritos, siempre acompañado, y hay que explicar al paciente y al acompañante que, al menos en las 24 horas siguientes al tratamiento, no debe conducir ni practicar actividades que requieran concentración, debe evitar situaciones de estrés, y no tomar ninguna decisión importante ni firmar ningún documento legal. También hay que indicar, especialmente a los acompañantes, cuándo se puede empezar la dieta sólida y la fecha de la siguiente sesión de TEC (Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland, 2000).

11.4 Resolución de problemas durante la TEC y tras la TEC

En la tabla siguiente se recogen los tratamientos recomendados para algunos de los efectos secundarios más frecuentes e importantes de la TEC:

Efecto secundario	Tratamiento
Hipertensión arterial (*)	Vasodilatadores o betabloqueantes por vía endovenosa
Convulsiones prolongadas (> 180's)	Embolada de diazepam o tiopental sódico o propofol Valoración de la glucemia
Apnea prolongada	Valoración del déficit de colinesterasa
Cefalea	Analgésicos
Dolores osteomusculares	Analgésicos Revaloración de la dosis del relajante neuromuscular

(*) La respuesta hipertensiva en la TEC es habitual y pasajera. El tratamiento debe cuestionarse en los enfermos con hipertensión mantenida o en aquellos que corran riesgo de descompensación.

12. Condiciones especiales en la terapia electroconvulsiva

La TEC es una estrategia segura y puede utilizarse en situaciones clínicas que supongan una alta complejidad médica (K. Rabheru, 2001, y N. Ramiro Sousa, 2006). La presencia de determinadas condiciones puede conllevar cambios en el procedimiento de la TEC con el objetivo de reducir la morbilidad o potenciar su eficacia.

Este hecho puede significar cambios en la técnica (posición de los electrodos, dosis de estímulo, etc.), modificaciones en la pauta farmacológica o la utilización de otros especialistas médicos o procedimientos de monitorización adicionales. Asimismo, en situaciones clínicas que supongan una alta complejidad médica, la TEC debe administrarse siempre en una unidad hospitalaria que disponga de unidad de cuidados intensivos.

12.1. Consideraciones generales en situaciones especiales

En la tabla siguiente se resumen algunas de las medidas generales utilizadas en situaciones clínicas de complejidad médica alta.

Evaluación previa a la TEC	Administración de la TEC		
	Psiquiatría	Anestesiología	Enfermería
- Evaluar adecuadamente la patología somática concomitante.	- Valorar la colocación de los electrodos. - Son preferibles las técnicas unilaterales, o las bilaterales si la longitud del pulso es corta.	- Especial atención a la respuesta cardiovascular de estos enfermos (bradicardia o taquicardia, hipertensión o arritmias). - Especial atención en pacientes con patología respiratoria obstructiva.	- Valorar los problemas y las necesidades hasta el alta. - Intensificar el control de las constantes.
- Valorar cuidadosamente la utilización de múltiples fármacos.	- Valorar las dosis y la necesidad de más de una estimulación.	- Debe evitarse la hipoxemia y la hipercapnia, ya que son estímulos potentes para producir arritmias. - Hiperventilar al paciente.	- Intensificar el control si se incrementa el riesgo de agitación posterior a la TEC.
- Valorar la intervención de otros especialistas médicos o procedimientos de monitoreo adicionales, especialmente si se detecta una descompensación de las patologías somáticas concomitantes.	- Valorar la frecuencia del tratamiento: dos veces a la semana versus tres veces a la semana.	- Ajustar las dosis de los fármacos (respuesta cardiovascular).	
- Se recomienda estabilizar una descompensación somática antes de realizar la TEC.	- Se recomienda valorar cuidadosamente el estado cognitivo. - Evaluar los cambios en el estado cognitivo de los pacientes.	- Valorar el uso de anticolinérgicos. - Prevenir las respuestas cardiovasculares con fármacos. - Prevenir la broncoconstricción con broncodilatadores. - Controlar la glucemia en los diabéticos.	

Evaluación previa a la TEC	Administración de la TEC		
- Valorar de forma correcta la repercusión de las situaciones especiales en el balance de riesgos y beneficios.	- Ajustar las dosis de los psicofármacos.	- La oxigenación y la hiperventilación tienen los efectos predominantes en reducir el flujo sanguíneo cerebral por encima de las diferencias entre los hipnóticos.	

12.2. Consideraciones específicas en situaciones especiales

En la tabla siguiente se detallan algunas de las situaciones especiales más frecuentes y las implicaciones que tienen sobre la TEC. Más adelante se desarrollan algunas de estas situaciones con mayor extensión: las de adolescentes y niños, embarazo, puerperio y lactancia, y diabetes mellitus.

Situación	Consideraciones específicas sobre la TEC
Adolescentes y niños	- Puede resultar beneficiosa en situaciones de riesgo vital.
Gente mayor	- Ajustar las dosis de los fármacos sobre la base de los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento (agentes anticolinérgicos, anestésicos y bloqueantes neuromusculares) (D. W. Black, 1993).
Embarazo	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el consentimiento informado teniendo en cuenta el feto. - Pasar por consulta obstétrica. Prevención de urgencias obstétricas. - Monitorear la frecuencia cardíaca fetal. - Evitar la compresión de la vena cava a partir del tercer trimestre. - Mantener una buena hidratación. - Fase final de la gestación: puede estar indicada la intubación (en este período aumenta el riesgo de aspiración). - No se recomienda la atropina rutinaria. - Evitar las benzodiazepinas (primer trimestre). - Evitar antiinflamatorios no esteroideos (AINE). - La succinilcolina, el tiopental sódico y el propofol tienen poco efecto sobre el feto.
Lactancia	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar los fármacos y sus dosis. - Normalmente no debe interrumpirse la lactancia, pero es posible que se pierda alguna toma de leche; se puede almacenar la leche extraída mecánicamente antes de la TEC.

Situación	Consideraciones específicas sobre la TEC
Patología del sistema nervioso	- Consultar previamente con neurología, neurocirugía, oftalmología, medicina interna y/o radiología (K. Rabheru, 2001).
Ictus	- En el período agudo, solo está recomendada si existe consenso entre internistas, neurólogos y radiólogos.
Epilepsia	- Optimizar el tratamiento anticonvulsivo (teniendo en cuenta que puede incrementar el umbral convulsivo).
Demencia	- Puede aumentar el riesgo de confusión aguda, pero suele cesar espontáneamente. - Las demencias subcorticales (p. ej. Parkinson) responden mejor que las corticales (p. ej. Alzheimer).
Parkinson	- Optimizar el tratamiento dopaminérgico.
Patología del sistema respiratorio	- En los enfermos con bronquitis crónica, se recomienda administrar broncodilatadores la mañana antes de la TEC y durante la recuperación (K. M. Shack, 2008, y American Psychiatric Association Committee on ECT, 2001).
Patología del sistema cardiovascular	- Mayor riesgo en caso de síndrome coronario inestable, insuficiencia cardíaca descompensada, arritmias y valvulopatías graves (Dolinski, 1997, y K. Rabheru, 2001).
Hipertensión arterial	- Procurar que el paciente tenga la tensión arterial dentro de los valores normales (debe tomar su medicación habitual 2-3 horas antes de la TEC con un poco de agua).
Patología isquémica	- Después de un infarto agudo de miocardio se recomienda dejar pasar entre 4 y 12 semanas antes de someterse a la TEC (R. J. Applegate, 1997; K. K. Sundsted, 2014). - Ajustar las dosis al estado hemodinámico.
Valvulopatías	- Si la válvula protética funciona normalmente, no hay ningún riesgo reseñable. - Continuar la medicación anticoagulante.
Arritmias	- Las arritmias ventriculares son frecuentes, pero normalmente autolimitadas. - Evitar la hipoxia y la hipercapnia. - Si hay arritmia completa por fibrilación auricular, se recomienda la reversión a ritmo sinusal, si es posible. Anticoagulación plena. - Se puede usar el etomidato como inductor.

Situación	Consideraciones específicas sobre la TEC
Marcapasos	<ul style="list-style-type: none"> - Consultar con cardiología e investigar sobre el dispositivo y sus parámetros de programación. - El aparato no suele verse afectado. - Tener un imán a mano (conversión a ritmo fijo, si es necesario). - Investigar, revisar y controlar el dispositivo.
Desfibrilador automático implantable	<ul style="list-style-type: none"> - Consultar con cardiología e investigación sobre el dispositivo y sus parámetros de programación (T. J. Dolenc, 2004). - Hay autores que en recomiendan la desactivación temporal (Dolinski, 1997).
Miocardiopatía obstructiva hipertrófica	<ul style="list-style-type: none"> - Precaución con la TA y los cambios bruscos del estado volémico.
Enfermedad tromboembólica o tromboflebitis	<ul style="list-style-type: none"> - Recomendable la anticoagulación (no conlleva precauciones especiales). - Evitar aumentos graves de la tensión arterial y de la frecuencia cardíaca.
Otras situaciones	
Diabetes mellitus	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar de forma estricta la glucemia (antes, durante y después de la TEC). - Adoptar medidas de apoyo en caso necesario.
Alteraciones hidroelectrolíticas	<ul style="list-style-type: none"> - Corregir esas alteraciones siempre que sea posible. - Prestar especial atención a la hiperpotasemia.
Porfiria	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar los barbitúricos.
Enfermedad ósea o articular	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el aumento de la dosis de bloqueantes neuromusculares.
Glaucoma	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar la medicación oftálmica prescrita, con excepción de los anticolinesterásicos de larga acción.
Desprendimiento de retina o cirugía ocular reciente	<ul style="list-style-type: none"> - Consultar previamente con oftalmología.
Síndrome neuroléptico maligno	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar bloqueantes neuromusculares no despolarizantes en lugar de la succinilcolina. - Monitorear la temperatura.
Déficit de pseudocolinesterasa	<ul style="list-style-type: none"> - Hay autores que defienden la succinilcolina en dosis bajas y otros los bloqueantes neuromusculares no despolarizantes.

Adolescentes y niños

El uso de la TEC en adolescentes y niños es poco frecuente. Los estudios que aparecen en la bibliografía presentan series cortas de casos clínicos, de forma que seguramente son necesarios más estudios al respecto. Aun así, en situaciones con adolescentes que presenten un riesgo vital, como estados catatónicos, depresiones psicóticas, conductas autolesivas en el contexto del autismo, etc., la TEC se considera beneficiosa y segura (G. Walter, 1999; O. Taieb, 2000; C. Domenech y M. Bernardo, 2004).

Embarazo

La TEC puede utilizarse durante los tres trimestres del embarazo y en el posparto con buena respuesta terapéutica, especialmente en el manejo de la depresión grave y el trastorno bipolar (L. L. Altshuler, 1996; Bozkurt 2007; E. L. Anderson, 2009). A pesar de ello, se recomienda precaución en el uso de la TEC durante el primer trimestre del embarazo, dado que aumenta el riesgo de aborto espontáneo, insuficiencia placentaria y desprendimiento de placenta (M. E. Moreno, 1998).

En las pacientes embarazadas es necesario acudir a una consulta obstétrica previa al inicio del tratamiento. El objetivo más importante en estos casos es evitar la hipoxia fetal. Cuando la edad gestacional es de más de 14-16 semanas, debe monitorearse la frecuencia cardíaca fetal de forma no invasiva antes y después de cada tratamiento. Tras las veinte semanas de gestación, debe optimizarse el flujo sanguíneo uterino mediante la colocación de una cuña bajo la nalga derecha de la paciente, para separar el útero de la aorta y la vena cava. Si el embarazo es de alto riesgo o cercano al fin, puede estar indicado el monitoreo adicional en el momento del tratamiento con la TEC.

Aunque probablemente los riesgos de los agentes anestésicos para el feto sean menores que los riesgos de los tratamientos psicofarmacológicos y que los riesgos de la enfermedad mental no tratada, en el proceso de CI deben exponerse los efectos teratógenos y la toxicidad neonatal potencial derivada del tratamiento.

En las unidades en las que se administra la TEC a mujeres embarazadas tiene que haber recursos a los que se pueda acceder fácilmente para resolver las urgencias obstétricas y neonatales. Las recomendaciones más importantes para intentar minimizar los riesgos debidos a la situación de embarazo son (K. Rabheru, 2001):

Medidas generales: Consulta previa con ginecología, monitoreo de la frecuencia cardíaca fetal antes y después de la TEC, y controles ecográficos. La complicación posterior a la administración de la TEC más frecuente en el feto es la bradiarritmia, mientras que en la madre es la aparición de síntomas de parto prematuro. Se puede producir un incremento del riesgo de hemorragia cerebral,

broncoespasmo y alteraciones cardíacas.

Reflujo gástrico: en las fases finales de la gestación puede estar indicada la intubación, ya que se incrementa el riesgo de regurgitación y de aspiración por vaciado gástrico prolongado. En el tercer trimestre, se puede considerar la administración de citrato sódico y hay que evitar la atropina (incrementa la posibilidad de aspiración).

Compresión aortocaval (con reducción de la circulación fetal): se recomienda una buena hidratación previa, evitar el suero glucosado, hacer una oxigenación adecuada, evitar la hiperventilación y colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo.

Medicación: la succinilcolina no atraviesa la barrera placentaria en dosis normales. Se recomienda determinar los niveles de pseudocolinesterasa plasmática. No se recomienda el uso de atropina de forma rutinaria. En relación con el riesgo teratógeno, la TEC se considera relativamente segura. Entre los medicamentos a evitar durante el primer trimestre figuran las benzodiazepinas, que, además, se asocian a situaciones de hipotonía, apnea y desregulación de la temperatura neonatal. La succinilcolina tiene muy poco efecto sobre el feto y, aunque faltan estudios en este sentido, parece que ni los barbitúricos ni el propofol tienen riesgo teratógeno en el caso de exposiciones cortas. Debe evitarse el tratamiento con AINE por el riesgo de cierre del conducto arterioso. En caso de náuseas, se puede usar la metoclopramida.

Así pues, con esas precauciones, la TEC puede ser administrada durante el embarazo con relativa seguridad y eficacia.

Puerperio y mujer lactante

Normalmente, no es necesario interrumpir el proceso de lactancia a raíz de un tratamiento con TEC (American Psychiatric Association, 2001). En general, los anestésicos utilizados en la TEC suponen un riesgo muy bajo para el lactante. Aun así, el proceso de CI debe incluir una exposición de los riesgos potenciales en la lactancia materna para el niño.

Debido a que otras medicaciones administradas durante la TEC pueden ser excretadas a través de la leche materna, la indicación de estas medicaciones y sus efectos potenciales sobre el lactante se han de evaluar antes de administrarlas.

Para reducir la exposición del lactante a los tratamientos a través de la leche materna inmediatamente después de un tratamiento con TEC, se puede sustituir una toma de leche materna o bien se puede recoger previamente la leche y almacenarla para administrarla después en un biberón.

Diabetes mellitus

En los pacientes con diabetes mellitus inestable o insulino dependiente, conviene asegurar los ajustes apropiados antes del tratamiento, especialmente respecto al período de ayunas previo a la TEC. Antes del tratamiento, la diabetes ha de estar estabilizada al máximo. La glucemia capilar debe monitorearse durante la hora previa al tratamiento, para ayudar a prevenir la hipoglucemia, y también posteriormente a la TEC. Hay que disponer de una pauta de seroterapia e insulina establecida para cada caso.

13. Contenido de un protocolo para la realización de la terapia electroconvulsiva

Las unidades donde se realiza la TEC o donde se quiere realizar han de disponer de un protocolo adaptado a las condiciones de cada unidad y centro, en el que se especifiquen las condiciones de seguridad, calidad y dignidad para una aplicación correcta de la TEC.

El protocolo que cada unidad elabore debe consistir en un conjunto de normas de actuación clínica que sea de cumplimiento obligatorio en situaciones o circunstancias clínicas concretas.

En este sentido, el objetivo de esta *Guía* es definir los contenidos que debe tener un protocolo de TEC para que cada unidad pueda adaptarlo a su situación concreta.

13.1. Método de elaboración y actualización del protocolo

El protocolo debe elaborarlo un equipo especializado de profesionales y debe basarse en los documentos de referencia existentes en el ámbito de interés, si los hubiera, como guías de práctica clínica basadas en la evidencia, documentos de consenso y documentos de posicionamiento de expertos y de sociedades científicas.

El contenido del protocolo debe ser escueto y sin ambigüedades, y debe establecer la secuencia de normas según el procedimiento.

13.2. Contenido del protocolo

Los contenidos de un protocolo de TEC se especifican en los apartados siguientes.

13.2.1 Aspectos generales

- a) En el protocolo, debe constar una descripción breve del **proceso de elaboración** concreto que incluya:
 - Fecha de elaboración
 - Autores, coordinador responsable y revisores (nombre y apellidos, titulación y cargo)
 - Justificación y objetivos del protocolo: exponer las causas y los motivos que justifican la necesidad de elaborar un protocolo, así como los resultados que se pretende lograr con la aplicación del protocolo
 - Método de elaboración y pautas

- Ámbito asistencial y de aplicación y profesionales a los que va dirigido
 - Conflicto de intereses: el protocolo debe incluir una declaración de conflicto de intereses de los autores responsables y de los revisores.
- b) El protocolo debe prever la necesidad de revisar las políticas relativas a la TEC y también el propio protocolo. Cada unidad debe establecer la periodicidad de la **revisión y actualización**. Los cambios en el contenido pueden ser debidos a la aparición de nuevos conocimientos o a los resultados de una evaluación de la aplicación del protocolo en el centro concreto.
 - c) El protocolo debe disponer de un glosario de definiciones de términos específicos o siglas usadas en la elaboración del mismo, para ayudar a los destinatarios a entenderlo y aplicarlo correctamente.
 - d) El protocolo debe incluir elementos de medición, **los indicadores de evaluación**, que permitan valorar si se están consiguiendo los objetivos establecidos. Es recomendable que exista un indicador para cada fin.
 - e) El protocolo debe prever la posibilidad de recoger el grado de **satisfacción de los pacientes y de las familias**.
 - f) En el protocolo debe quedar constancia de la **bibliografía** usada para elaborarlo.

13.2.2 Uso y manejo de la TEC

En relación con el uso y el manejo de la TEC, el protocolo ha de incluir información sobre los aspectos siguientes:

- a) **Indicaciones** de la TEC y posibles contraindicaciones, absolutas o relativas, si las hubiera.
- b) Los posibles **efectos secundarios** o complicaciones derivadas de la aplicación de la técnica, así como las medidas preventivas a realizar, si las hubiera, o el tratamiento de las complicaciones en caso de que aparezcan.
- c) La posible **interacción** de la TEC con los diversos fármacos, así como las especificidades de la TEC en caso de comorbilidad médica.
- d) Las especificidades de la TEC en **situaciones especiales**, como personas mayores, población infantil y juvenil, mujeres embarazadas o durante el puerperio, en las unidades donde sea posible aplicar la TEC a estos grupos. Asimismo, deben quedar reflejadas las características específicas de los distintos subgrupos en cuanto a los posibles efectos secundarios cognitivos, el umbral convulsivo y la elección del agente anestésico hipnótico y de la dosis del estímulo.

13.2.3 Procedimiento de la TEC y plan de actuación

En relación con el procedimiento de la TEC y el plan de actuación, el protocolo debe incluir información sobre los aspectos siguientes:

- a) Los **requisitos** previos y necesarios antes de la TEC y durante la aplicación, así como durante la recuperación inmediata, en cuanto a las pruebas específicas necesarias antes del tratamiento, la necesidad de obtener el consentimiento informado y los cuidados de enfermería específicos.
- b) Las **necesidades del paciente** el día de la aplicación de la TEC, incluyendo las condiciones de salida del paciente del lugar donde se ha realizado la aplicación de la técnica y del hospital, cuando la TEC se administre de forma ambulatoria, como en el caso de un programa de TEC de continuación o mantenimiento.
- c) Las características relativas al **aparato de administración** de la TEC, así como la información necesaria y de utilidad para elegir las condiciones de la técnica y referentes a la aplicación de los electrodos y la elección del programa y a la dosis de estímulo a aplicar.
- d) La información referente al tipo de **anestesia** que se quiere aplicar (características de la anestesia, fármacos recomendados) y a las funciones del profesional de anestesiología antes de la aplicación del estímulo y durante y después de la aplicación.
- e) Las condiciones de **monitoreo** del paciente antes, durante y después de la sesión (constantes vitales, parámetros de la crisis comicial, posibles efectos secundarios).
- f) Los aspectos recomendados para considerar eficaz la **convulsión**, relativos a su duración y a la calidad. La información necesaria para poder determinar y recomendar en qué situaciones puede considerarse la posibilidad de reestimar al paciente y los pasos a realizar en caso de decidir reestimar. También debe proporcionar las medidas de actuación que hay que adoptar ante una crisis prolongada o una convulsión de aparición tardía y ante otras posibles complicaciones.
- g) El número de **sesiones de TEC** recomendadas y la frecuencia de la administración de la técnica deben individualizarse para cada paciente, y aportar una aproximación sobre cuándo detener la TEC si no se observa respuesta clínica.
- h) Se recomienda que queden registrados en la **hoja de registro** de la TEC aspectos como los fármacos usados en la anestesia, las constantes del paciente, la duración y otros aspectos de la convulsión.
- i) Las consideraciones relativas al **programa de TEC de continuación y/o mantenimiento**, en caso de que esta terapia pueda ser aplicada en el centro, en cuanto a las indicaciones, los requisitos, las condiciones de uso y aplicación, así como los requisitos durante el programa, referentes a la necesidad de realizar evaluaciones periódicas del estado clínico del paciente

(entre sesiones), tanto desde el punto de vista físico como psicopatológico, y referentes a la necesidad de renovar las pruebas preanestésicas y los consentimientos informados.

13.2.4 Unidades donde se realiza la TEC

En relación con las unidades, el protocolo ha de incluir las **condiciones de la unidad** en cuanto al material y la composición del equipo, así como cuáles son las funciones y responsabilidades de cada integrante del equipo (tareas de los profesionales de psiquiatría y anestesiología, cuidados de enfermería, etc.). En el caso excepcional de que la TEC se realice en un centro extrahospitalario, debe quedar establecido en el protocolo el plan de actuación en caso de complicaciones importantes.

13.2.5 Aspectos éticos y legales de la TEC

En relación con los aspectos éticos y legales, el protocolo ha de incluir información sobre las cuestiones siguientes:

- a) La necesidad de aportar información específica y de forma comprensible (oral y por escrito) a los pacientes y a los familiares y la necesidad de obtener el **consentimiento informado** para aplicar la técnica (consentimiento de anestesia y consentimiento para la TEC).
- b) Los aspectos éticos y legales actualizados.

14. Importancia de conocer la perspectiva de los pacientes

Cada vez más, en la práctica clínica se da importancia y se investigan las percepciones y las preferencias de los pacientes y de sus familiares o asistentes en cuanto al tratamiento al que están sometidos.

A pesar de la eficacia y seguridad de la TEC previamente demostradas, esta terapia sigue teniendo una imagen negativa y atrae una amplia crítica social. Por el contrario, la visión de los pacientes, y también de los familiares, parece más favorable. Los resultados de varios artículos de revisión de publicaciones científicas indican que, para una gran parte de los pacientes que han recibido este tratamiento, los beneficios percibidos en cuanto a la TEC superan los aspectos negativos en términos de ansiedad, sensación de riesgo y efectos secundarios y acontecimientos adversos (Freeman *et al.*, 1986; Dowman *et al.*, 2005; Chakrabarti *et al.*, 2010a).

Los aspectos relacionados con la perspectiva de los pacientes con indicación de TEC que habría que valorar en el manejo clínico, tanto antes de iniciar el tratamiento como durante el proceso, son los siguientes:

- Valores y actitudes ante la TEC.
- Conocimientos sobre la terapia en cuanto al procedimiento, el resultado esperado y los probables efectos secundarios.
- La sensación de miedo, ansiedad y el grado de inseguridad.
- Las experiencias personales en cuanto al procedimiento, la mejora de los síntomas y la existencia de efectos secundarios.
- La satisfacción respecto al procedimiento, los resultados y la atención recibida por parte de los profesionales.

En la actualidad existen estudios dirigidos a conocer las actitudes, las percepciones y las experiencias de los pacientes y de sus familiares respecto a la TEC (Chakrabarti, 2010a, b). Pese a una cierta heterogeneidad en cuanto al diseño y la metodología aplicados, los estudios presentan resultados bastante uniformes y sin diferencias transculturales (Bustin *et al.*, 2008). En su mayoría, tanto los pacientes como sus allegados comparten una visión favorable sobre el efecto terapéutico de la TEC y la experiencia posterior a esta terapia. Aquí es importante tener en cuenta que los métodos utilizados para conocer la perspectiva de los pacientes frente a la TEC podrían influir en su respuesta en cuanto al beneficio percibido del tratamiento y su conformidad de repetirlo. En los estudios realizados por los propios pacientes o por asociaciones de usuarios se registra un porcentaje de satisfacción más bajo en cuanto al tratamiento que en los estudios realizados por profesionales clínicos (Rose, 2003). Por este motivo, es fundamental tener en cuenta la sistemática de la

evaluación de sus percepciones y preferencias, y las condiciones en las que se realiza, así como los protagonistas implicados.

Satisfacción con la terapia electroconvulsiva

Es fundamental conocer la satisfacción de los pacientes con respecto a la TEC por varias razones:

- Este aspecto es un componente importante en la valoración global del beneficio de la terapia.
- Un cuestionario de satisfacción puede servir como instrumento relevante para medir y realizar un seguimiento de mejora en un programa de calidad asistencial.
- La información sobre la satisfacción de los pacientes es un utensilio para otros usuarios potenciales de la TEC.

Sin embargo, la evaluación de la satisfacción con la TEC presenta varios retos. En concreto, hay que seleccionar muy cuidadosamente el diseño apropiado de un cuestionario o entrevista y el momento temporal de su administración, debido a que la aplicación de la TEC altera la cognición durante un cierto período. Otra condición que puede tener influencia sobre este proceso es el potencial cambio en el estado del ánimo de los pacientes tras una sesión de TEC.

Actualmente, en las publicaciones internacionales se encuentran pocos instrumentos validados que evalúen la satisfacción de los pacientes con la TEC, pero hay que destacar el cuestionario desarrollado y aplicado por la Clínica Mayo, en Estados Unidos de América (Goodman *et al.*, 1999).

En España, en la actualidad no existe ningún instrumento específico validado para evaluar las percepciones y la satisfacción de los pacientes tratados con la TEC. Adicionalmente, en futuros trabajos sobre este aspecto, deberían buscarse soluciones que permitan conocer la perspectiva de los familiares de estos pacientes (Grover *et al.*, 2011), así como investigar las inquietudes de los pacientes que rechazan la TEC.

15. Anexos

Anexo 1. Artículos 6 y 7 del capítulo IV de la Ley 21/2000, de 29 de diciembre, sobre los derechos de información concerniente a la salud y autonomía del paciente y la documentación clínica, en relación con el consentimiento informado.

Artículo 6

El consentimiento informado

1. Cualquier intervención en el ámbito de la salud requiere que la persona afectada haya dado su consentimiento específico y libre y que haya sido previamente informada, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.
2. Dicho consentimiento **debe realizarse por escrito en los casos de intervenciones quirúrgicas, procedimientos diagnósticos invasivos y, en general, cuando se llevan a cabo procedimientos que suponen riesgos e inconvenientes notorios y previsibles susceptibles de repercutir en la salud del paciente.**
3. El documento de consentimiento **debe ser específico para cada supuesto**, sin perjuicio de que se puedan adjuntar hojas y otros medios informativos de carácter general. Dicho documento debe contener información suficiente sobre el procedimiento de que se trate y sobre sus riesgos.
4. **En cualquier momento la persona afectada podrá revocar libremente su consentimiento.**

Artículo 7

Excepciones a la exigencia del consentimiento y otorgamiento del consentimiento por substitución

1. Son situaciones de excepción a la exigencia del consentimiento:

a) Cuando existe riesgo para la salud pública, si lo exigen razones sanitarias de acuerdo con lo que establece la legislación que sea de aplicación.

b) Cuando en una situación de riesgo inmediato grave para la integridad física o psíquica del enfermo no es posible conseguir la autorización de éste o de sus familiares o de las personas a él vinculadas.

En estos supuestos se pueden llevar a cabo las intervenciones indispensables desde el punto de vista clínico a favor de la salud de la persona afectada.

2. Son situaciones de otorgamiento del consentimiento por substitución:

a) Cuando el enfermo, a criterio del médico responsable de la asistencia, no es competente para tomar decisiones porque se encuentra en un estado físico o psíquico que no le permite hacerse cargo de su situación, el consentimiento debe obtenerse de los familiares o de las personas a él vinculadas.

b) En los casos de incapacidad legal, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 219 de la Ley 9/1998, de 15 de julio, del Código de familia.

c) En los casos de personas internadas por trastornos psíquicos, en quienes concurren las circunstancias del artículo 255 de la Ley 9/1998, de 15 julio, del Código de familia.

d) En el caso de menores, si éstos no son competentes, ni intelectual ni emocionalmente, para comprender el alcance de la intervención sobre su salud, el consentimiento debe darlo su representante, después de haber escuchado, en todo caso, su opinión si es mayor de doce años. En los demás casos, y especialmente en casos de menores emancipados y adolescentes de más de dieciséis años, el menor debe dar personalmente su consentimiento.

No obstante, en los supuestos legales de interrupción voluntaria del embarazo, de ensayos clínicos y de práctica de técnicas de reproducción asistida, se estará a lo establecido con carácter general por la legislación civil sobre mayoría de edad y, si procede, a la normativa específica que sea de aplicación.

3. En los supuestos definidos en las letras a), b) y c) del apartado 2, se pueden llevar a cabo las intervenciones indispensables desde el punto de vista clínico a favor de la salud de la persona afectada.

4. En los casos de substitución de la voluntad del afectado, la decisión debe ser la más objetiva y proporcional posible a favor del enfermo y de respeto a su dignidad personal. Así mismo, el enfermo debe intervenir tanto como sea posible en la toma de decisiones.

Anexo 2. Artículo 10 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica (ley estatal)

Artículo 10

Condiciones de la información y consentimiento por escrito

1. El facultativo proporcionará al paciente, antes de recabar su consentimiento escrito, la información básica siguiente:

- a) Las consecuencias relevantes o de importancia que la intervención origina con seguridad.
- b) Los riesgos relacionados con las circunstancias personales o profesionales del paciente.
- c) Los riesgos probables en condiciones normales, conforme a la experiencia y al estado de la ciencia o directamente relacionados con el tipo de intervención.
- d) Las contraindicaciones.

2. El médico responsable deberá ponderar en cada caso que cuanto más dudoso sea el resultado de una intervención más necesario resulta el previo consentimiento por escrito del paciente.

Anexo 3. Artículo 212-1-4 y 212-2-2 de la Ley 25/2010, de 29 de julio, del libro segundo del Código civil de Cataluña, relativo a la persona y a la familia

Artículo 212-1-4

4. Si la persona se halla en un estado físico o psíquico que no le permite recibir la información o comprenderla, esta debe darse, de la forma establecida por la legislación para el ámbito sanitario, a la persona designada en el documento de voluntades anticipadas, al asistente legalmente designado, al representante legal, a la persona que tiene la guarda de hecho, a los familiares o a las personas que están vinculadas a ella, según proceda.

Artículo 212-2

Consentimiento informado

1. Las personas mayores de dieciséis años y las menores que tengan una madurez intelectual y emocional suficiente para comprender el alcance de la intervención en su salud deben dar el consentimiento por sí mismas, salvo en los casos en que la legislación de ámbito sanitario establece otra cosa.

2. Si la persona se halla en un estado físico o psíquico que no le permite hacerse cargo de su situación ni decidir, el consentimiento debe obtenerse, de la forma establecida por la legislación para el ámbito sanitario, de las mismas personas que deben recibir la información a que se refiere el artículo 212-1.4.

3. El interesado, o las personas que suplen su capacidad, en interés del propio interesado, pueden revocar el consentimiento otorgado.

4. Si las personas llamadas a dar consentimiento por sustitución se niegan a darlo, la autoridad judicial puede autorizar la intervención a solicitud del facultativo responsable y en interés de la persona que no puede consentir.

16. Bibliografía

Abrams R. Electroconvulsive therapy, 2nd ed. New York: Oxford University Press; 1992.

Albin SM, Stevens SR, Rasmussen KG. Blood pressures before and after electroconvulsive therapy in hypertensive and nonhypertensive patients. J ECT. 2007 Mar;23(1):9-10.

Altshuler LL, Cohen L, Szuba MP et al. Pharmacologic management of psychiatric illness during pregnancy: dilemmas and guidelines. Am J Psychiatry. 1996 May; 153(5):592-606.

American Psychiatric Association. Practice guideline for the treatment of patients with major depressive disorder. 3rd ed. Arlington (VA): American Psychiatric Association (APA); 2010. Disponible a: <http://psychiatryonline.org/content.aspx?bookid=28§ionid=1667485>; <http://psychiatryonline.org/guidelines.aspx>

American Psychiatric Association. The practice of electroconvulsive therapy: recommendations for treatment, training and privileging. Washington: American Psychiatric Association; 1990.

American Psychiatric Association. The practice of electroconvulsive therapy: recommendations for treatment, training and privileging. 2nd ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 2001.

American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures. Anesthesiology. 1999 Mar;90(3):89-905.

Anderson EL, Reti IM. ECT in pregnancy: a review of the literature from 1941 to 2007. Psychosom Med. 2009 Feb;71(2):235-42.

Applegate RJ. Diagnosis and management of ischemic heart disease in the patient scheduled to undergo electroconvulsive therapy. Convuls Ther. 1997 Sep;13(3):128-44.

Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery. December 2000. Disponible a: <http://www.aagbi.org/publications/guidelines/recommendations-standards-monitoring-during-anaesthesia-and-recovery>

Bauer J, Hageman I, Dam H, Baez A, Bolwig T, Roed J, et al. Comparison of propofol and thiopental as anesthetic agents for electroconvulsive therapy: a randomized, blinded comparison of seizure duration, stimulus charge, clinical effect and cognitive side effects. J ECT. 2009 Jun;25(2):85-90.

Bernardo M, Arrufat F, Catarineu S, Peri JM, Miñarro A, Pintor L, et al. Pautas actuales en la utilización de la terapia electroconvulsiva en Europa. Psiquiatría Biológica. 1995;2(6):213-219.

Bernardo M, Arrufat F, Pintor L, Catarineu S, Buisán E, Ballús C. Patrones de uso de la terapéutica electroconvulsiva en Barcelona. Med Clin. (Barc) 1996;106(6):201-4.

Bernardo M, Catarineu S, Miñarro A, Peri JM, Gomar C, Fita G. Actitudes de los médicos anestesiólogos ante la

terapia electroconvulsiva. Rev Psiquiatría Fac Med Barna. 1993;20(3):108-12.

Bernardo M. Terapéutica electroconvulsiva: aplicación actual. Medicina Clínica. 1999;113:631-4.

Bertagnoli MW, Borchardt CM. A review of ECT for children and adolescents. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1990 Mar;29(2):302-7.

Bertolín-Guillén JM, Peiró-Moreno S, Hernández-de-Pablo ME. Patterns of electroconvulsive therapy use in Spain. Eur Psychiatry. 2006 Oct;21(7):463-70.

Bhatia SC, Baldwin SA, Bhatia SK. Electroconvulsive therapy during the third trimester of pregnancy. J ECT. 1999 Dec;15(4):270-4.

Black DW, Winokur G, Nasrallah A. A Multivariate Analysis of the Experience of 423 Depressed In Patients Treated with Electroconvulsive Therapy. Convuls Ther. 1993;9(2):112-20.

Blanch J, Martínez-Palli G, Navinés R, Arcega JM, Imaz ML, Santos P, et al. Comparative hemodynamic effects of urapidil and labetalol alter electroconvulsive therapy. J ECT. 2001;17:275-9.

Bozkurt A, Karlıdere T, Isintas M, et al. Acute and maintenance electroconvulsive therapy for treatment of psychotic depression in a pregnant patient. J Ect 2007;23:185-7.

Bundy BD, Hewer W, Andres FJ, Gass P, Sartorius A. Influence of anesthetic drugs and concurrent psychiatric medication on seizure adequacy during electroconvulsive therapy. J Clin Psychiatry. 2010 Jun;71:775-7.

Bustin J, Rapoport MJ, Krishna M, Matusevich D, Finkelsztein C, Strejilevich S, et al. Are patients' attitudes towards and knowledge of electroconvulsive therapy transcultural? A multinational pilot study. Int J Geriatr Psychiatry. 2008 May;23(5):497-503.

Carrascosa A, Iniesta E, Lucas M, Portela M, Ruiz J (Unidad de Hospitalización Breve, CHUA). Protocolo de terapia electroconvulsiva (TEC). [S. l.]: Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Servicio de Salud Mental [actualitzat Dec 2007]. Disponible a: <http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/protocolos.php?CAT=2>

Castelli I, Steiner LA, Kaufmann MA, Alfillé PH, Schouten R, Welch CA, et al. Comparative effects of esmolol and labetalol to attenuate hyperdynamic states after electroconvulsive therapy. Anesth Analg 1995 Mar;80(3):557-61.

Chakrabarti S, Grover S, Rajagopal R. Electroconvulsive therapy: a review of knowledge, experience and attitudes of patients concerning the treatment. World J Biol Psychiatry. 2010 Apr;11(3):525-37.

Chakrabarti S, Grover S, Rajagopal R. Perceptions and awareness of electroconvulsive therapy among patients and their families: a review of the research from developing countries. J ECT. 2010 Dec;26(4):317-22.

Cohen LS, Rosenbaum JF. Psychotropic drug use during pregnancy: weighing the risks. J Clin Psychiatry. 1998;59 Suppl 2:18-28.

Coffey CE, editor. The clinical science of electroconvulsive therapy. Washington: American Psychiatric Press; 1993.

Comitè de Bioètica de Catalunya. Guia de recomanacions sobre el consentiment informat. Barcelona: Direcció

General de Recursos Sanitaris, Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya; 2003
Disponible a: http://comitebioetica.cat/wp-content/uploads/2012/02/repositori_consentiment.pdf

Comitè de Bioètica de Catalunya. Consideracions ètiques entorn de la informació sanitària. Barcelona: Direcció General de Recursos Sanitaris, Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya; 2004.
Disponible a: <http://comitebioetica.cat/wp-content/uploads/2012/02/conectiques01.pdf>

Comitè de Bioètica de Catalunya. L'ingrés no voluntari i la pràctica terapèutica de mesures restrictives en pacients psiquiàtrics i persones demenciades. Barcelona: Direcció General de Recursos Sanitaris, Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya; 2002. Disponible a: <http://comitebioetica.cat/wp-content/uploads/2012/02/ingres.pdf>

Consell de Col·legis de Metges de Catalunya, editor. El consentiment informat. La presa de decisió informada del pacient. Quaderns de la Bona Praxi; 2008. Disponible a:

<http://www.comb.cat/cat/actualitat/publicacions/bonapraxi/praxi25.pdf>;
<http://issuu.com/comb/docs/praxi25?mode=embed&layout=http%3A//skin.issuu.com/v/light/layout.xml&showFlipBt=true>

Department of Health. Electroconvulsive therapy: survey covering the period from January 2002 to March 2002, England. Statistical Bulletin 2003/08. Department of Health; 2003. Disponible a: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130107105354/http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_4023559.pdf

Devinsky O, Duchowny MS. Seizures after convulsive therapy: a retrospective case survey. Neurology. 1983 Jul;33(7):921-5.

Ding Z, White PF. Anesthesia for electroconvulsive therapy. Anesth Analg. 2002 May;94(5):1351-64.

Direcció General de Avaluació i Planificació. Pla director de salut mental i adiccions. 1a ed. Barcelona: Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2006. Disponible a: <http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Ciudadania/La%20salut%20de%20la%20A%20a%20a%20Z/D/Depressio/documents/salutmental.pdf>

Dolenc TJ, Barnes RD, Hayes DL, Rasmussen KG. Electroconvulsive therapy in patients with cardiac pacemakers and implantable cardioverter defibrillators. Pacing Clin Electrophysiol. 2004 Sep;27(9):1257-63.

Dolinski SY, Zvara DA. Anesthetic considerations of cardiovascular risk during electroconvulsive therapy. Convuls Ther. 1997 Sep;13(3):157-64.

Domènech C, Bernardo, M, Arrufat F. Tratamiento electroconvulsivo en niños y adolescentes. Med Clin 2004 Mar;122 (9):349-54.

Dowman J, Patel A, Rajput K. Electroconvulsive therapy: attitudes and misconceptions. J ECT. 2005 Jun;21(2):84-7.

Drop, L, Castelli, I, Kaufmann, M. Comparative doses and cost: esmolol versus labetalol during electroconvulsive

therapy. *Anesth Analg*. 1998 Apr;86 (4):916-7.

Echevarría M, Martín J, Sánchez J, Vázquez T. Electroconvulsive therapy in first trimester of pregnancy. *J ECT*. 1998 Dec;14(4):251-4.

Eichhorn V, Henzler D, Murphy MF. Standardizing care and monitoring for anesthesia or procedural sedation delivered outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2010 Aug;23(4):494-9.

Elliot DL, Linz DH, Kane JA. Electroconvulsive therapy. Pretreatment medical evaluation. *Arch Intern Med*. 1982 May;142(5):979-81.

Eser D, Nothdurfter C, Schüle C, Damm J, Steng Y, Möller HJ, et al. The influence of anaesthetic medication on safety, tolerability and clinical effectiveness of electroconvulsive therapy. *World J Biol Psychiatry*. 2010 Mar;11 (2 Pt 2):447-56.

Fergusson GM, Cullen LA, Freeman CP, Hendry JD. Electroconvulsive therapy in Scottish clinical practice: a national audit of demographics, standards and outcome. *J ECT*. 2004 Sep;20(3):166-73.

Freeman CP, Cheshire KA. Attitude studies on electroconvulsive therapy. *Convuls Ther*. 1986;2(1):31-42.

Fink M. *Electroshock: restoring the mind*. New York: Oxford University Press. 1999. [Publicat novament amb el títol: *Electroshock: healing mental illness*; 2002.]

Fink M, Rush AJ, Knapp R, Rasmussen K, Mueller M, Rummans T, et al. DSM Melancholic Features are Unreliable Predictors of ECT Response. *J ECT*. 2007 Sep;23(3):139-46.

Geretsegger C, Nickel M, Judendorfer B, Rochowanski E, Novak E, Aichhorn W. Propofol and methohexital as anesthetic agents for electroconvulsive therapy: a randomized, double-blind comparison of electroconvulsive therapy seizure quality, therapeutic efficacy, and cognitive performance. *J ECT*. 2007 Dec;23(4):239-43.

Gerson SC, Plotkin DA, Jarvik LF. Antidepressant drug studies, 1964 to 1986: empirical evidence for aging patients. *J Clin Psychopharmacol*. 1988 Oct;8(5):311-22.

Gilot B, Gonzalez D, Bournazeau JA, Barrière A, Van Lieferinghen P. [Case report: electroconvulsive therapy during pregnancy]. *Encephale*. 1999 Nov-Dec;25(6):590-4.

Goodman JA, Krahn LE, Smith GE, Rummans TA, Pileggi TS. Patient satisfaction with electroconvulsive therapy. *Mayo Clin Proc*. 1999 Oct;74(10):967-71.

Greenberg L, Fink M. The use of electroconvulsive therapy in geriatric patients. *Clin Geriatr Med*. 1992 May;8(2):349-54.

Greenhalgh J, Knight C, Hind D, Berveley C, Walters S. Clinical and cost-effectiveness of electroconvulsive therapy for depressive illness, schizophrenia, catatonia and mania; systematic reviews and economic modelling studies. *Health Technol Assess*. 2005 Mar;9(9):1-156,iii-iv.

Grover SK, Chakrabarti S, Khehra N, Rajagopal R. Does the experience of electroconvulsive therapy improve

awareness and perceptions of treatment among relatives of patients? J ECT. 2011 Mar;27(1):67-72.

Guay J, Grenier Y, Varin F. Clinical pharmacokinetics of neuromuscular relaxants in pregnancy. Clin Pharmacokinet. 1998 Jun;34(6):483.

Heshe J, Roder E, Theilgaard A. Unilateral and bilateral ECT. A psychiatric and psychological study of therapeutic effect and side effects. Acta Psychiatr Scand Suppl. 1978;(275):1-180.

Hickey DR, O'Connor JP, Donati F. Comparison of atracurium and succinylcholine for electroconvulsive therapy in a patient with atypical plasma cholinesterase. Can J Anaesth. 1987 May;34(3(Pt 1)):280-3.

Hicks FG. ECT modified by atracurium. Convuls Ther. 1987;3(1):54-9.

Hooten WM, Rasmussen KG Jr. Effects of general anesthetic agents in adults receiving electroconvulsive therapy: a systematic review. J ECT. 2008 Sep;24(3):208-23.

Husain MM, Rush AJ, Fink M, Knapp R, Petrides G, Rummans T, et al. Speed of response and remission in major depressive disorder with acute ECT: a consortium for research in ECT (CORE) report. J Clin Psychiatry. 2004 Apr;65(4):485-91.

Husain MM, McClintock SM, Rush AJ, Knapp RG, Fink M, Rummans TA, et al. The efficacy of acute ECT in atypical depression. J Clin Psychiatry. 2008 Mar;69(3):406-11.

Ingram A, Schweitzer I, Ng CH, Sailing MM, Savage G. A comparison of propofol and thiopentone use in electroconvulsive therapy: cognitive and efficacy effects. J ECT. 2007 Sep;23(3):158-62.

Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. Departamento de Salud y Consumo. Gobierno de Aragón. Guía metodológica para la elaboración de protocolos basados en la evidencia. Disponible a: <http://www.iacs.aragon.es/awgc/contenido.detalle.do?idContenido=1431>

Kellner CH, Fink M, Knapp R, Petrides G, Husain MM, Rummans T, et al. Relief of expressed suicidal intent by ECT: a consortium for research in ECT study. Am J Psychiatry. 2005 May;162(5):977-82.

Kellner CH, Knapp RG, Petrides G, Rummans TA, Husain MM, Rasmussen K, et al. Continuation ECT versus pharmacotherapy for relapse prevention in major depression: a multi-site study from CORE. Archives General Psychiatry. 2006 Dec;63(12):1337-44.

Kramer BA, Afrasiabi A. Atypical Cholinesterase and Prolonged Apnea During Electroconvulsive Therapy. Convuls Ther. 1991;7(2):129-32.

Litwack K, Jones EE. Practical points in the care of the post electroconvulsive therapy. J Post Anesth Nurs. 1998 Jun;3(3):182-4.

Llei 41/2002, de 14 de novembre, bàsica reguladora de l'autonomia del pacient i de drets i obligacions en matèria d'informació i documentació clínica. Disponible a: <http://www.boe.es/boe/dias/2002/11/15/pdfs/A40126-40132.pdf>

Llei 21/2000 del 29 de desembre, sobre els drets d'informació concernent la salut i autonomia del pacient, i la documentació clínica. Disponible a: <http://www.parlament.cat/activitat/cataleg/TL%2012Con.pdf>

Llei 25/2010, del 29 de juliol, del Llibre segon del Codi civil de Catalunya, relatiu a la persona i la família. Disponible a: <http://www.parlament.cat/activitat/cataleg/TL126.pdf>

Maiorana A, Roach RB Jr. Heterozygous pseudocholinesterase deficiency: a case report and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Jul;61(7):845-7.

Mané A, Sánchez-Gistau V, Baeza I, Morer A, Vázquez M, Prieto T, et al. Terapia electroconvulsiva en población infanto-juvenil. *Rev Psiquiatría Fac Med Barc.* 2004 Nov;31(5):229-232.

Mankad MV, Beyer JL, Weiner RD, Krystal A. *Clinical manual of electroconvulsive therapy.* Washington: American Psychiatric Publishing; 2010.

Martín MJ, Jimeno T. Neuroleptic malignant syndrome: possible relationship between neuroleptic treatment and smoking cessation. *Eur. J. Psychiat.* 2007 Oct-Dec;21(4):287-91.

Miller LJ. Use of electroconvulsive therapy during pregnancy. *Hosp Community Psychiatry.* 1994 May;45(5):444-50.

Minick G, Atlas M, Paladine H. Clinical inquiries. What's the best strategy for bipolar disorder during pregnancy? *J Fam Pract.* 2007 Aug;56(8):665-8.

Nasseri K, Arasteh MT, Maroufi A, Shami S. Effects of remifentanil on convulsion duration and hemodynamic responses during electroconvulsive therapy: a double-blind, randomized clinical trial. *J ECT.* 2009 Sep;25(3):170-3.

Nelson JP, Rosenberg DR. ECT treatment of demented elderly patients with major depression: a retrospective study of efficacy and safety. *Convuls Ther.* 1991;7(3):157-65.

Nishikawa K, Higuchi M, Kawagishi T, Shimodate Y, Yamakage M. Effect of divided supplementation of remifentanil on seizure duration and hemodynamic responses during electroconvulsive therapy under propofol anesthesia. *J Anesth.* 2011 Feb;25(1):29-33.

NorthWest ECT Nurse Group Standards, RCN Mental Health Zone website; 2003.

Nymeyer L, Grossberg GT. Delirium in a 75-year-old woman receiving ECT and levodopa. *Convuls Ther.* 1997 Jun;13(2):114-6.

National Institute For Health and Clinical Excellence. Guidance on the use of electroconvulsive therapy. London: NICE; 2003. [revisat Nov 2005; actualitzat 2010]. Disponible a: <http://publications.nice.org.uk/guidance-on-the-use-of-electroconvulsive-therapy-ta59/clinical-need-and-practice>; O'Connor MK, Knapp R, Husain M, Rummans TA, Petrides G, Smith G, et al. The influence of age on the response of patients with major depression to electroconvulsive therapy. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2001 Tardor;9(4):382-90.

Perrin GM. Cardiovascular aspects of electric shock therapy. *Acta Psychiatr Scand Suppl.* 1961;36(152):1-45.

Pesiridou A, Baquero G, Cristancho P, Wakil L, Altinay M, Kim D, et al. A case of delayed onset of threatened premature labor in association with electroconvulsive therapy in the third trimester of pregnancy. *J ECT.*

2010;26(3):228-30.

Petrides G, Fink M. Atrial fibrillation, anticoagulation, and electroconvulsive therapy. *Convuls Ther.* 1996 Jun;12(2):91-8.

Petrides G, Fink M, Husain MM, Knapp R, Rush AJ, Mueller M, et al. ECT remission rates in psychotic versus non-psychotic depressed patients: a report from CORE. *J ECT.* 2001 Dec;17(4):244-253.

Pettinati HM, Mathisen KS, Rosenberg J, Lynch JF. Meta-analytical approach to reconciling discrepancies in efficacy between bilateral and unilateral electroconvulsive therapy. *Convuls Ther.* 1986;2(1):7-17.

Porter R, Booth D, Gray H, Frampton C. Effects of the addition of remifentanyl to propofol anesthesia on seizure length and postictal suppression index in electroconvulsive therapy. *J ECT.* 2008 Sep;24(3):203-7.

Price TR, McAllister TW. Safety and efficacy of ECT in depressed patients with dementia: a review of clinical experience. *Convuls Ther.* 1989;5(1):61-74.

Prieto RM, Palomero MA, de Miguel P, Yusta G, Alonso B, Muriel C. [Electroconvulsive therapy in the third trimester of pregnancy: a case report]. [Article en castellà]. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2006 Dec;53(10):653-6.

Rabheru K. The use of electroconvulsive therapy in special patient populations. *Can J Psychiatry.* 2001 Oct;46(8):710-9.

Rami L, Salamero M, Boget T, Catalan R, Ferrer J, Bernardo M. Pattern of cognitive dysfunction in depressive patients during maintenance electroconvulsive therapy. *Psychol Med.* 2003 Feb;33(2):345-50.

Rami L, Bernardo M, Boget T, Ferrer J, Portella MJ, Gil-Verona JA, et al. Cognitive status of psychiatric patients under maintenance electroconvulsive therapy: a one-year longitudinal study. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2004 Tardor;16(4):465-71.

Rami-González L, Bernardo M, Portella MJ, Goti J, Gil-Verona JA, Salamero M. Assessment of frontal functions in psychiatric patients during maintenance electroconvulsive therapy. *Actas Esp Psiquiatr.* 2003 Mar-Apr;31(2):69-72.

Rami-González L, Bernardo M, Valdés M, Boget T, Portella MJ, Ferrer J, et al. Absence of additional cognitive impairment in schizophrenic patients during maintenance electroconvulsive therapy. *Schizophr Bull.* 2004;30(1):185-89.

Ramiro N, Pifarré J, Mur M, Marco G. Tratamiento electroconvulsivo en pacientes con elevada complejidad médica. *Med Clin (Barc).* 2006;127(8):313-5.

Ramiro N, Pifarré J, Mur M, Marco G. [Electroconvulsive therapy in patients with high medical complexity]. *Med Clin (Barc)* 2006 Sep 2;127(8):313-4.

Rasmussen K, Abrams R. Treatment of Parkinson's disease with electroconvulsive therapy. *Psychiatr Clin North Am.* 1991 Dec;14(4):925-33.

Rasmussen KG, Mueller M, Knapp RG, Husain MM, Rummans TA, Sampson SM, et al. Antidepressant medication treatment failure does not predict lower remission with ECT for major depressive disorder: a report

- from the consortium for research in electroconvulsive therapy. *J Clin Psychiatry*. 2007;68(11):1701-6.
- Rasmussen KG, Richardson JW. Electroconvulsive therapy in palliative care. *Am J Hosp Palliat Care*. 2011 Aug;28(5):375-7.
- Rayburn BK. Electroconvulsive therapy in patients with heart failure or valvular heart disease. *Convuls Ther*. 1997 Sep;13(3):145-56.
- Rice EH, Sombrotto LB, Markowitz JC, Leon AC. Cardiovascular morbidity in high-risk patients during ECT. *Am J Psychiatry*. 1994 Nov;151(11):1637-41.
- Riesenman JP, Mathew RT. Heterozygous atypical cholinesterase: management during ECT. *Convuls Ther*. 1992;8:280-4.
- Rojo JE, Vallejo J. *Terapia electroconvulsiva*. Barcelona: Masson-Salvat. Ediciones Científicas y Técnicas S. A.; 1994.
- Rosa MA, Rosa MO, Marcolin MA, Fregni F. Cardiovascular effects of anesthesia in ECT: a randomized, double-blind comparison of etomidate, propofol and thiopental. *J ECT*. 2007 Mar;23(1):6-8.
- Rose D, Fleischmann P, Wykes T, Leese M, Bindman J. Patients' perspectives on electroconvulsive therapy: systematic review. *BMJ*. 2003 Jun 21;326(7403):1363 [Revisió].
- Rose DS, Wykes TH, Bindman JP, Fleischmann PS. Information, consent and perceived coercion: patients' perspectives on electroconvulsive therapy. *Br J Psychiatry*. 2005 Jan;186:54-59.
- Royal College of Psychiatrists. ECT Accreditation Service (ECTAS). Standards for the administration of ECT: London: Royal College of Psychiatrists; 2008. Disponible a: <http://www.rcpsych.ac.uk/quality/qualityandaccreditation/ectclinics/ectas/ectasresourcelibrary.aspx>
- Royal College of Psychiatrists. ECT Accreditation Service (ECTAS). Standards for the administration of ECT. 11th ed. A: Cresswell J, Buley N, Hodge S, editors. London: Royal College of Psychiatrists; 2013. Disponible a: <http://www.rcpsych.ac.uk/pdf/ECTAS%2011th%20Edition%20Standards%202013r.pdf>
- Russell E. Running an ECT department. A: *Advances in Psychiatric Treatment*. Vol 7; 2001. p. 57-64.
- Sackeim HA, Decina P, Prohovnik I, Malitz S, Resor SR. Anticonvulsant and antidepressant properties of electroconvulsive therapy: a proposed mechanism of action. *Biol Psychiatry*. 1983 Nov;18(11):1301-10.
- Bailine SH, Petrides G, Doft M, Lui G. Indications for the use of propofol in electroconvulsive therapy. *J ECT*. 2003 Sep;19(3):129-32.
- Sawayama E, Yakahashi M, Inoue A, Nakajima K, Kano A, Sawayama T, et al. Moderate hyperventilation prolongs electroencephalogram seizure duration of the first electroconvulsive therapy. *J ECT*. 2008 Sep;24(3):195-8.
- Schak KM, Mueller PS, Barnes RD, Rasmussen KG. The safety of ECT in patients with chronic obstructive

pulmonary disease. *Psychosomatics*. 2008 May-Jun;49(3):208-11.

Shah PJ, Dubey KP, Watti C, Lalwani J. Effectiveness of thiopentone, propofol and midazolam as an ideal intravenous anaesthetic agent for modified electroconvulsive therapy: a comparative study. *Indian J Anaesth*. 2010 Jul;54(4):296-301.

Smith DL, Angst MS, Brock-Utne JG, DeBattista C. Seizure duration with remifentanyl/methohexital vs methohexital alone in middle-aged patients undergoing electroconvulsive therapy. *Acta Anesthesiol Scand*. 2003 Oct;47(9):1064-6.

Sociedad Española de Psiquiatría. Consenso Español sobre la terapia electroconvulsiva. Madrid: Emisa; 1999 [revisat 2 Jul 1999]. Disponible a: http://www.sepb.es/administracion/secciones/publicaciones/otras_publicaciones/archivos/consensotec.pdf

Sundstedt KK, Burton MC, Shah R, Lapid MI. Preanesthesia medical evaluation for electroconvulsive therapy: a review of the literature. *J ECT*. 2014 Mar; 30(1):35-42.

Taieb O, Cohen D, Mazet P, Flament M. Adolescents' experiences with ECT. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000 Aug;39(8):943-4.

Tew JD Jr, Mulsant BH, Haskett RF et al. Acute efficacy of ECT in the treatment of major depression in the old-old. *Am J Psychiatry*. 1999 Dec;156(12):1865-70.

The ECT Handbook. 2nd ed. Council Report CR 128. London: Royal College of Psychiatrists; 2005.

The ECT Handbook. 3rd ed. Council Report CR176. London: Royal College of Psychiatrists; 2013.

Thompson JW, Blaine JD. Use of ECT in the United States in 1975 and 1980. *Am J Psychiatry*. 1987 May;144(5):557-62.

Turkkan DC, Gokmen N, Yildiz A, Iyilikci L, Gokel E, Sagduyu K, et al. A cross-over, post-electroconvulsive therapy comparison of clinical recovery from rocuronium versus succinylcholine. *J Clin Anesth* 2008. Dec; 20(8):589-93.

UK ECT Review group. Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in depressive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2003 Mar 8;361(9360):799-808.

Vancouver Hospital and Health Sciences Centre. ECT-Nursing responsibilities in the treatment and recovery rooms—Inpatients. A: Patient care guidelines. Vancouver: Vancouver Hospital and Health Sciences Centre; 2001.

Vancouver Hospital and Health Sciences Centre (2001). ECT-Pre and post nursing care. A: Patient care guidelines. Vancouver: Vancouver Hospital and Health Sciences Centre; 2001.

Villalonga A, Bernardo M, Gomar C, Fita G, Escobar R, Pacheco M. Cardiovascular response and anesthetic recovery in electroconvulsive therapy with propofol or thiopental. *Convulsive Ther*. 1993;9(2):108-111.

Wajima Z, Yoshikawa T, Ogura A, Imanaga K, Shiga T, Inoue T, et al. The effects of diltiazem on hemodynamics

and seizure duration during electroconvulsive therapy. *Anesth Analg*. 2001 May;92(5):1327-30.

Walker R, Swartz CM. Electroconvulsive therapy during high-risk pregnancy. *Gen Hosp Psychiatry*. 1994 Sep;16(5):348-53.

Walter G, Rey JM, Mitchell PB. Practitioner review: electroconvulsive therapy in adolescents. *J Child Psychol Psychiatry*. 1999 Mar;40(3):325-34.

Walter G, Rey JM. An epidemiological study of the use of ECT in adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997 Jun;36(6):809-15.

Weintraub D, Lippmann SB. Electroconvulsive therapy in the acute poststroke period. *J ECT*. 2000 Dec;16(4):415-8.

Williams J, Rosenquist P, Arias L, McCall WV. Pseudocholinesterase deficiency and electroconvulsive therapy. *J ECT*. 2007 Sep;23(3):198-200.

Zervas IM, Theleritis C, Soldatos CR. Using ECT in schizophrenia: a review from a clinical perspective. *World J Biol Psychiatry*. 2012 Feb;13(2):96-105.