

# UNIDAD DE TEC AMBULATORIA Y DE MANTENIMIENTO CON CARÁCTER REGIONAL

## HOSPITAL PSIQUIÁTRICO “ROMÁN ALBERCA”

2011

Miguel López Villaescusa (Anestesista)

Loreto Medina Garrido (Psiquiatra)

Arancha Pérez García (Enfermera)

José Martínez Serrano (Psiquiatra)

El presente documento especifica los medios, recursos y procedimientos que reúne la “Unidad TEC” del Hospital Psiquiátrico, para ofertar TEC (Terapia Electroconvulsiva) AMBULATORIA Y/O DE MANTENIMIENTO al resto de la Red de Salud Mental de la Región de Murcia.



Qwert  
yuiop  
asdfgh  
jklzxc  
vbnm  
qwerty  
yuiop  
asdfgh  
jklzxc



vbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbn  
cvbnmqwenmqwertyuiopasdfgc  
cvbnmqwertyu vbnmqwertyuio  
cvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcj

**ISBN: 978-84-96994-67-6**

**D.L.: MU 139-2012**

*Editorial Consejería de Sanidad de la Región de Murcia.  
Ronda de Levante, 11, 5ª planta.  
30560 Murcia.*

klzxcvbn  
mqwertyu  
iopasdfghj

# ÍNDICE

|               |                                                                                                                               |           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.-</b>    | <b>Introducción</b>                                                                                                           | <b>3</b>  |
| 1.1.-         | ¿Qué es el electroshock?.....                                                                                                 | 3         |
| 1.2.-         | ¿Qué es la terapia electroconvulsiva (TEC)? .....                                                                             | 3         |
| 1.3.-         | Antecedentes históricos de la TEC.....                                                                                        | 3         |
| 1.4.-         | ¿Cómo actúa la TEC? .....                                                                                                     | 4         |
| 1.5.-         | ¿Para qué sirve? ¿Principales indicaciones? .....                                                                             | 5         |
| 1.6.-         | Principales modalidades de la TEC.....                                                                                        | 7         |
| 1.7.-         | Situación actual de la TEC en la región de Murcia.....                                                                        | 8         |
| 1.8.-         | ¿Qué aporta la unidad TEC de carácter regional? .....                                                                         | 8         |
| <b>2.-</b>    | <b>Objetivos</b>                                                                                                              | <b>9</b>  |
| 2.1.-         | Objetivos terapéuticos.....                                                                                                   | 9         |
| 2.2.-         | Objetivos de gestión.....                                                                                                     | 9         |
| 2.3.-         | Otros objetivos.....                                                                                                          | 9         |
| <b>3.-</b>    | <b>Criterios de Inclusión de Pacientes</b>                                                                                    | <b>11</b> |
|               | Indicaciones de TEC.....                                                                                                      | 11        |
|               | Contraindicaciones de TEC.....                                                                                                | 11        |
|               | Selección de enfermos para TEC agudos y mantenimiento (ingresados o ambulatorios).<br>Criterios de inclusión anestésicos..... | 11<br>11  |
|               | Criterios de inclusión psiquiátricos.....                                                                                     | 11        |
|               | Criterios de inclusión sociales.....                                                                                          | 12        |
| <b>4.-</b>    | <b>Organización y funcionamiento</b>                                                                                          | <b>13</b> |
|               | Documentación Clínica.....                                                                                                    | 14        |
| <b>5.-</b>    | <b>Actividad de la Unidad TEC</b>                                                                                             | <b>16</b> |
|               | Primera mitad de la Jornada.....                                                                                              | 16        |
|               | Segunda mitad de la Jornada.....                                                                                              | 16        |
| <b>6.-</b>    | <b>Dotación de Recursos Humanos y Materiales</b>                                                                              | <b>18</b> |
| <b>7.-</b>    | <b>Criterios de Evaluación</b>                                                                                                | <b>20</b> |
|               | Indicadores de Proceso.....                                                                                                   | 20        |
|               | Indicadores de Resultado.....                                                                                                 | 21        |
| <b>ANEXOS</b> |                                                                                                                               | <b>22</b> |
|               | PROTOCOLO DE T.E.C.....                                                                                                       | 23        |
|               | PROCESOS DE LA UNIDAD DE T.E.C.....                                                                                           | 38        |
|               | ACTIVIDAD DE LA UNIDAD DE T.E.C.....                                                                                          | 72        |
|               | RELEVANCIA DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN<br>LA PRÁCTICA PSIQUIÁTRICA: UNA ACTUALIZACIÓN.....                             | 75        |

## **1.- INTRODUCCIÓN.**

### **1.1.- ¿QUÉ ES EL ELECTROSHOCK?**

El electroshock (ES) básicamente consiste en provocar una crisis comicial (convulsión tónico-clónica) generalizada y de una determinada duración, mediante la aplicación de energía eléctrica, con una finalidad terapéutica.

### **1.2.- ¿QUÉ ES LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA (TEC)?**

Se llama terapia electroconvulsiva (TEC) al conjunto de electroshock necesarios para completar un tratamiento (el número de ES necesarios en un tratamiento de TEC es variable dependiendo de la patología y de las peculiaridades de cada paciente).

### **1.3.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA TEC.**

La convulsivoterapia fue reconocida y demostró su efecto terapéutico en los trastornos psiquiátricos, a partir de los trabajos de von Meduna, quien en 1934 introdujo el llamado shock cardiazólico.

La terapia electroconvulsiva (TEC), como tal fue creada y desarrollada por Cerletti y Bini en 1.938. Con el transcurso de los años esta técnica fue modificada (tipo de electricidad, pautas de aplicación, indicaciones, tipos de aparatos etc.) buscando una mejora en los resultados y para disminuir sus efectos indeseables.

Marco Merenciano y Rius Ribó introducen el primer aparato fabricado en España (1940) con corriente continua.

Vicente Carulla y Prieto, utilizaron corriente alterna (1941).

En la década de los 60 decayó su uso de la mano de las corrientes antipsiquiátricas y filosóficas imperantes en ese momento, para renacer posteriormente su uso, dada su probada efectividad y ausencia de complicaciones graves.

A partir de 1.963 se introduce la TEC-modificada, que consiste en la realización de la TEC bajo anestesia (sedación + relajación). Representando un gran avance por cuanto hace mucho más aceptable el tratamiento al paciente, además de reducir sensiblemente el número de complicaciones y efectos secundarios.

La introducción de nuevos aparatos de Electro Shock (corriente eléctrica de pulso breve), la mejor monitorización de los pacientes y una indicación más selectiva de las patologías psiquiátricas a tratar, hacen de la TEC actualmente una técnica con plena vigencia después de 60 años de utilización (sigue siendo la terapia de primera elección en varios cuadros psiquiátricos y de segunda elección en muchos otros que no mejoran con psicofármacos).

#### **1.4.- ¿CÓMO ACTÚA LA TEC?**

Uno de los puntos que a menudo se esgrimen contra la TEC es el desconocimiento de la forma en que actúa, tanto en la producción del efecto terapéutico como a nivel de la aparición de efectos adversos.

El mecanismo de acción La TEC, tras más de 70 años de su utilización, permanece aún desconocido. Son numerosos los estudios que investigan los cambios que a nivel biológico produce la TEC, pero a causa de las graves dificultades metodológicas a que deben enfrentarse no ha podido concluirse cuáles de estos cambios son responsables de la acción terapéutica. Es por esto que la TEC sigue siendo un tratamiento “empírico”, cuya utilización queda plenamente justificada por su eficacia terapéutica.

Recientes estudios han examinado la influencia de la TEC sobre la expresión de factores de crecimiento cerebral, así como la alteración de la función y estructura de ciertas poblaciones neuronales. Estos estudios demostraron que los ES crónicos, incrementaban la expresión de un factor neurotrófico cerebral (BDNF) y su receptor (TrkB), en la región límbica del cerebro. El BDNF, es miembro de la familia de los factores de crecimiento y ha sido involucrado en el aumento de la unión sináptica en la supervivencia y el crecimiento de las neuronas adultas. El ES es también responsable de producir el retallar (Sprouting) de neuronas hipocampales. Estableciéndose la hipótesis de que el ES y las drogas antidepresivas, vía regulación de los factores neurotróficos, revierten la atrofia de las neuronas stress vulnerables o protegen estas neuronas de daños posteriores.

El papel de los factores neurotróficos y la plasticidad sináptica en la acción del electro-shock (ES) representa un área nueva de investigación. Hay estudios que demuestran la TEC, igual que los fármacos psicótropos, influyen las funciones neuronales, regulando complejos mecanismos intracelulares y la expresión de genes diana específicos.

## 1.5.- ¿PARA QUÉ SIRVE? ¿PRINCIPALES INDICACIONES?

### Depresión Mayor.

Continúa siendo una de las principales indicaciones del uso de la TEC. Del porcentaje que recibe la TEC, el 80-90% muestra una notable mejoría, lo que representa una cifra más alta que con la intervención farmacológica.

Las situaciones clínicas serían:

- Depresión que no responde al tratamiento farmacológico adecuado en dosis y duración.
- Depresión delirante, ya que presenta escasa respuesta al tratamiento con antidepresivos, remitiendo aceptablemente con tratamiento combinado de antipsicóticos y antidepresivos o, mejor con TEC.
- Intolerancia a los efectos secundarios de los psicofármacos; o bien, cuando dichos efectos secundarios sean considerados de mayor riesgo que los asociados a la TEC.
- Pacientes cuyos síntomas son tan graves que se requiere una respuesta rápida e importante (riesgo alto de suicidio, inanición, estupor depresivo...).
- Antecedentes de buena respuesta a TEC previos.
- Depresión mayor concurrente con: crisis de pánico, trastorno de personalidad, trastorno obsesivo-compulsivo y trastorno por conversión.

### Esquizofrenia

El empleo de la TEC (cada vez más frecuente) viene dado por una combinación de factores relacionados con tipo de esquizofrenia, tipo y gravedad de los síntomas, historia previa, valoración de riesgo/beneficio de las diversas opciones terapéuticas y preferencia del paciente.

La TEC estaría recomendada, sola o en combinación con los antipsicóticos en las siguientes situaciones:

- Cuando predominan los síntomas afectivos y/o catatónicos.
- La duración de la enfermedad es menor de 1 año o bien, si dura más de 1 año, se encuentra en la fase inicial de una exacerbación aguda.

- Aumentar la respuesta, junto a intervenciones psicosociales, en pacientes resistentes.

La asociación Psiquiátrica Americana (APA) ha elaborado una serie de criterios para los empleos primarios y secundarios de la TEC:

1. Primarios:
  - a. Necesidad de una respuesta urgente.
  - b. Los riesgos de otros tratamientos son superiores a los de la TEC.
  - c. Historia de mala respuesta a los fármacos.
  - d. Buena respuesta a la TEC en episodios previos.
  - e. Preferencia del paciente.
2. Secundarios:
  - a. Fracaso del tratamiento correcto.
  - b. Efectos adversos importantes.
  - c. Deterioro del estado del paciente.

## **Manía**

La TEC está indicada en la manía o hipomanía donde sea necesaria una rápida respuesta o no puedan usar psicofármacos. La gravedad del cuadro maníaco constituye la principal indicación del tratamiento electroconvulsivo, destacando las siguientes situaciones clínicas:

1. Delirium maníaco agudo.
2. Agitación con sujeción mecánica o alta dosis de fármacos.
3. Cuadros prolongados.
4. Cuadros resistentes al tratamiento farmacológico.
5. Contraindicaciones de fármacos.
6. Mujer gestante.
7. Prevención de recurrencias.
8. Estados mixtos.

## **Mantenimiento**

La APA ha realizado las siguientes recomendaciones para la TEC-M:

1. Historia de enfermedad episódica recurrente que ha respondido a TEC.
2. La farmacoterapia sola no ha probado eficacia en la prevención de recaídas precoces o no puede ser administrada de forma segura con este propósito.
3. Preferencia del paciente.
4. El paciente está de acuerdo en recibir TEC-M y está dispuesto, con la asistencia y ayuda de otros, cuando es necesario, al cumplimiento del plan terapéutico.

## **Otras indicaciones**

Otras psicosis:

- a. Psicosis atípicas.
- b. Psicosis puerperales.
- c. Psicosis orgánicas.

Trastornos motores.

Epilepsia.

Retraso mental con autolesiones.

Síndrome neuroléptico maligno.

Pacientes embarazadas.

Niños: según la APA, tendría las mismas indicaciones que en el adulto.

Intolerancia a algunos fármacos de uso psiquiátrico.

## **1.6.- PRINCIPALES MODALIDADES DE LA TEC.**

Independientemente de las modalidades técnicas (bipolar, monopolar, etc.) y de la frecuencia de los ES, a efectos didácticos podemos clasificar la TEC en dos modalidades según su régimen de aplicación.

- a) TEC en régimen agudo.
- b) TEC en régimen de mantenimiento.

a) **TEC en régimen agudo.**- Es la TEC que se realiza en pacientes ingresados en unidades psiquiátricas o en forma ambulatoria sin estar el paciente ingresado, con aplicación de 2 ó 3 ES por semana y de 8 a 12 como media para completar un tratamiento, pudiendo o no pasar a régimen de TEC de mantenimiento. Hemos de hacer mención a la que denominamos **TEC de continuación**, cuando después de un tratamiento agudo, se dan varias sesiones con periodicidad variable, para consolidar un buen resultado de un tratamiento agudo.

b) **TEC en régimen de mantenimiento.**- (TEC-M) Esta modalidad es definida como un régimen de tratamiento a largo plazo, en el que los pacientes reciben TEC en intervalos constantes o variables de tiempo, según los casos, a lo largo de un periodo.

El programa de tratamiento habitual consiste en sesiones semanales, seguidas de otras quincenales, durante pocas semanas, pasando después a su intervalo mensual, hasta que se considera que existe una adecuada estabilidad en el paciente, por lo general al cabo de 6 ó 7 meses. Un caso aparte en cuanto a duración del tratamiento son los pacientes TEC-dependientes, en que dicho plazo puede prolongarse.

La Administración de TEC ambulatoria y de TEC-M sigue el modelo de la cirugía ambulatoria. El paciente es ingresado en el Hospital específicamente para TEC la noche anterior o la misma mañana en que se realiza el tratamiento. Unas horas después del mismo, es dado de alta, bajo la tutela de un familiar o adulto responsable, recomendándose no conducir vehículos ni realizar tareas peligrosas o que requieran atención.

### **1.7.- SITUACIÓN ACTUAL DE LA TEC EN LA REGIÓN DE MURCIA.**

Actualmente en nuestra región se realiza TEC en tres centros hospitalarios: Ciudad Sanitaria “Virgen de la Arrixaca”, Hospital “Reina Sofía” y en el Hospital Psiquiátrico “Román Alberca”. Los dos primeros practican TEC en régimen de ingreso, atendiendo la demanda de sus áreas de influencia. En el Hospital Psiquiátrico, se realiza TEC en régimen agudo y de mantenimiento (ingresados y ambulatorios), dando cobertura de TEC a nuestra propia demanda interna y a nuestra área de influencia, así como a las áreas de los Hospitales de Cartagena, Lorca y Morales Meseguer.

Cada vez con más frecuencia, tenemos también pacientes procedentes de los CSM y de otros centros residenciales.

### **1.8.- ¿QUÉ APORTA LA UNIDAD TEC DE CARÁCTER REGIONAL?**

Con la creación de esta Unidad, se completa la cartera de servicios que oferta este hospital respecto de la TEC. Ofreciendo TEC en régimen AMBULATORIO Y/O MANTENIMIENTO a los C.S.M. (siendo este un servicio pionero a nivel nacional, no teniendo nosotros conocimiento de ningún servicio de estas características) y a los demás HOSPITALES DE NUESTRA REGIÓN DOTADOS DE UNIDADES DE PSIQUIATRÍA.

Las nuevas instalaciones hacen este servicio más abordable, confortable, cómodo y satisfactorio para los pacientes y sus familiares.

## **2.- OBJETIVOS.**

Nos planteamos tres tipos de objetivos:

### **2.1.- OBJETIVOS TERAPÉUTICOS.**

La TEC ambulatoria y/o mantenimiento busca fundamentalmente la aplicación de la terapia en un régimen mucho más cómodo y satisfactorio para el paciente/familia, con el beneficio terapéutico que esto representa, al permitir el apoyo familiar y de su entorno. Por otra parte evitaremos recaídas y reagudizaciones de su cuadro clínico facilitando la integración familiar y social del paciente.

### **2.2.- OBJETIVOS DE GESTIÓN.**

La utilización de la TEC ambulatoria y/o mantenimiento que esta UNIDAD TEC pretende cubrir, aparte de los objetivos terapéuticos, nos permitirá una serie de beneficios respecto a la mejor utilización de los recursos ya existentes, como son:

- Disminución de los ingresos y reingresos hospitalarios.
- Disminución del número de estancias hospitalarias.
- Disminución de la frecuentación de los servicios de urgencias.
- Completar el arsenal terapéutico en el sistema ambulatorio (permitiendo su uso a los C.S.M).
- Permite un seguimiento individualizado de los pacientes, actuando como mecanismo de control y complementando el seguimiento realizado por su unidad psiquiátrica de referencia.
- Permite la coordinación de los recursos de Salud Mental en la Región de Murcia (en cuanto a TEC).

### **2.3.- OTROS OBJETIVOS.**

Son complementarios con los anteriores y no menos importantes, los dirigidos a las áreas de Docencia/Formación y de investigación.

- DOCENCIA/FORMACIÓN.- Dirigida al personal de la unidad y a personal externo a la misma. Tanto en periodo de formación (médicos, MIR; enfermería) como a profesionales en ejercicio (psiquiatras, anestelistas, DUES y auxiliares).

- INVESTIGACIÓN.- Orientados a la elaboración de una base de datos, estadísticas, recogida de información, intercambio de experiencias y realización de estudios y trabajos en colaboración con otras unidades de este y otros Centros, dentro del tema que compete a la patología psiquiátrica en general y a la TEC en particular.

### 3.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE PACIENTES

#### A. Indicaciones de TEC

##### 1. Depresión

- a. Depresión mayor endógena o delirante.
- b. Depresión más riesgo de suicidio
- c. Depresión más síntomas catatónicos.
- d. Depresión refractaria a la medicación.

##### 2. Esquizofrenia.

- a. Catatónica.
- b. Episodios agudos que cursan con agitación y desorientación.
- c. Escasa respuesta a los neurolépticos.
- d. Predominio de síntomas afectivos.

##### 3. Otras.

- a. Manía
- b. Psicosis delirantes agudas.
- c. Retraso mental con autolesiones.
- d. Enfermedad de Parkinson.
- e. Hipertermia maligna y síndrome neuroléptico maligno.
- f. Enfermedad mental y embarazo.
- g. Epilepsia irritable.

#### B. Contraindicaciones de TEC.

Las contraindicaciones de la TEC son esencialmente anestésicas.

No se puede hablar de contraindicaciones absolutas, sino que se debe personalizar cada caso, realizando una minuciosa evaluación de cada caso sopesando riesgos y beneficios.

#### C. Selección de enfermos para TEC agudos y mantenimiento (ingresados o ambulatorios).

##### 1. Criterios de inclusión anestésicos.

Enfermos con riesgo anestésico ASA I, II o III estables. Otros pacientes con patologías orgánicas más severas, deberán ser tratados en unidades hospitalarias dotadas de UCI para tratamiento de las posibles complicaciones derivadas de su patología de base.

La clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) se creó en 1940 con propósitos de estudios estadísticos y registros hospitalarios. Es útil tanto para la comparación de resultados como un medio conveniente para que los anestesiólogos se comuniquen entre ellos el estado físico de un paciente. Según la última modificación de 1961, las cinco clases son:

ASA I- Paciente sano, sin problemas médicos.

ASA II- Enfermedad sistémica leve.

ASA III- Enfermedad sistémica grave, no incapacitante.

ASA IV- Enfermedad sistémica grave que presenta una amenaza constante para la vida.

ASA V- Enfermo moribundo, no se espera que viva 24 h., sin importar la operación.

## **2. Criterios de inclusión psiquiátricos.**

- a. Deberá ser capaz de manejarse de forma autónoma en su medio habitual.
- b. Podrá seguir correctamente los tratamientos y cumplir las normas previas a la TEC que le sean indicadas (ayuno, medicaciones, etc.).
- c. Que el paciente y su familia acepte el régimen ambulatorio de tratamiento.

## **3. Criterios de inclusión sociales.**

Existirá una persona responsable que le acompañará a la sesión, le esperará y le acompañará de regreso al domicilio, estando disponible para ayudarlo en lo que precise durante 24 horas. Será por tanto indispensable el apoyo y cohesión familiar.

#### **4.- ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**

4.1.- La Unidad TEC está ubicada físicamente en el Hospital Psiquiátrico “Román Alberca” y depende orgánicamente del Servicio de Agudos de este hospital.

4.2.- La metodología de actuación se basa en el trabajo en equipo, mediante un proceso de programación de las actividades y la aplicación de protocolos específicos para cada uno de los profesionales del equipo.

4.3.- Los componentes de la Unidad actúan bajo el principio de coordinación y participación en las actividades propias de la unidad.

4.4.- Los componentes de la unidad se reúnen diariamente para la programación de las actividades del día y semanalmente para la programación de la actividad de la semana siguiente.

4.5.- Los pacientes atendidos en la unidad procederán de:

- Hospital Psiquiátrico “Román Alberca” (ingresados, ambulatorios y/o mantenimiento).
- Hospitales de la Región, dotados de unidades psiquiátricas (ambulatorios y/o mantenimiento)
- C.S.M. (ambulatorios y/o mantenimiento).
- Otros Centros.

4.6.- Los pacientes y/o familiares serán atendidos mediante cita previa.

4.7.- Los pacientes ambulatorios serán remitidos a nuestra unidad con:

- Un informe clínico de solicitud de TEC emitido por su psiquiatra de referencia lo más completo posible, en los que constará historia clínica y antecedentes, tratamiento farmacológico y cualquier otro dato que sea de interés para el tratamiento del paciente.

En el informe se hará mención si el tratamiento que se propone es: Emergencia vital, primera elección, fallo de tratamiento o como último recurso.

- CONSENTIMIENTO INFORMADO para la aplicación de TEC firmado por el paciente o familiar responsable y psiquiatra.
- Deberán así mismo aportar, salvo excepciones justificadas, sus pruebas complementarias: analítica completa (con determinación de colinesterasa) RX

de tórax y ECG recientes. Así como otros que fueran necesarios para la correcta evaluación de los pacientes y que su estado físico y psíquico aconsejen.

4.8.- El psiquiatra y el anestesista de la Unidad, evaluarán al paciente en cuanto a la indicación psiquiátrica y situación orgánica respectivamente para su inclusión en el programa TEC ambulatorio y/o mantenimiento, por ser competencia de estos, comunicando al Centro o psiquiatra de referencia su inclusión en el programa. Caso de no admitirse al paciente en el programa, se enviará informe razonado, indicando las causas de la exclusión.

4.9.- Tras la aceptación del paciente se procederá a incluirlo en el programa de TEC y se le citará para comenzar el tratamiento, haciéndole entrega de la CARTILLA de TEC AMBULATORIO Y/O MANTENIMIENTO, donde se indicará la fecha y horario del próximo tratamiento, y un folleto de recomendaciones.

El seguimiento del paciente durante su tratamiento de TEC, corresponderá a su psiquiatra de referencia. La unidad se pondrá en contacto con el mismo para comunicarle cualquier cambio o situación de su estado clínico que sea relevante para su tratamiento.

4.10.- Una vez finalizado el tratamiento de TEC prescrito, el psiquiatra de la Unidad emitirá informe de alta, dirigido al psiquiatra de referencia, con indicación de la evolución, incidencias y situación actual del paciente. Al dar alta al paciente se obtendrá CITA DE VISITA en su Centro de referencia.

4.11.- **DOCUMENTACIÓN CLÍNICA** de cada paciente que esté incluido en el programa TEC.

- ❖ **INFORME CLÍNICO** de su psiquiatra, solicitando ser incluido en el programa TEC.
- ❖ **INFORME CLÍNICO DE EVALUACIÓN** del psiquiatra de la Unidad (aceptando o denegando la inclusión).
- ❖ **HOJA DE EVALUACIÓN PREANESTÉSICA** del anestesista de la Unidad (aceptando o denegando la inclusión).
- ❖ **CONSENTIMIENTO INFORMADO de TEC** firmado por psiquiatra y anestesista.
- ❖ **HOJA INDIVIDUAL DE SEGUIMIENTO DE TEC.**

- ❖ **HOJA INDIVIDUAL DE EVALUACIÓN DE ENFERMERÍA.**
- ❖ **INFORME CLÍNICO DE ALTA.** Copia para nosotros y el original se remitirá a su psiquiatra o Centro de referencia.
- ❖ **CARTILLA TEC AMBULATORIO Y DE MANTENIMIENTO.** Se entregará al paciente o familiar responsable, indicándose los días y horarios de tratamiento.
- ❖ **HOJA DE PROGRAMACIÓN DE TEC** (será común para todos los pacientes y recoge la programación mensual de la TEC).

## 5.- ACTIVIDAD DE LA UNIDAD TEC.

La actividad de la Unidad se orientará en cuatro vertientes: terapéutica, docente/formación, investigación y administrativa.

Dicha actividad a efectos prácticos se organizará dividiendo la jornada laboral en dos mitades.

- **PRIMERA MITAD DE LA JORNADA.**

- Reunión de programación de actividades del día.
- Recepción de pacientes internos y externos, toma de contacto con los pacientes (y familiares si fuera pertinente).
- Comprobación de material y medicación
- Preparación de los pacientes.
- Aplicación de la TEC.
- Realización de tareas relativas a la reanimación, supervisión y vigilancia de los pacientes.
- Cumplimentación de documentación inmediata de cada uno de los pacientes y evaluación de resultados.
- Desarrollo de actividades docentes relativas a los anteriores puntos.

- **SEGUNDA MITAD DE LA JORNADA.**

- Reanimación de pacientes y alta de los mismos, remitiendo a su domicilio a los externos y a su unidad de procedencia a los internos (según protocolo).
- Información a los familiares y/o acompañantes, dando fecha y hora del próximo tratamiento (carnet de TEC).
- Recepción de pacientes/familiares para inclusión en el programa, visita psiquiátrica, visita pre-anestésica (con cita previa).
- Emisión de informes (inclusión, alta y de seguimiento).

- Cumplimentación de documentos interna de la Unidad.
- Recuperación y preparación del material y aparataje para el día siguiente.
- Desarrollo de actividades docentes relativas a los puntos anteriores.
- Reunión de incidencias y evaluación.

## **6.- DOTACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.**

**6.1.- CAPACIDAD ASISTENCIAL:** 7 electroshocks/día, entre pacientes internos y externos.

**6.2.- RECURSOS HUMANOS:** El equipo de la Unidad estará compuesto por 1 médico-psiquiatra a tiempo parcial, 1 médico-anestesista, 1 DUE, 1 auxiliar y 1 celador. Fundamental para su funcionamiento será contar con la participación y colaboración de las áreas de administración y enfermería del Hospital, cuya concurrencia es necesaria para alcanzar los objetivos que nos marcamos.

**6.3.- NECESIDADES DE ESPACIO:** La unidad regional de TEC está ubicada en la planta baja del pabellón asistencial del Hospital Psiquiátrico Román Alberca (Fig.1), en El Palmar, Murcia. Dispone de una amplia sala con forma rectangular, donde están las camas (7+2), colocadas paralelas con el cabezal junto a la pared y separadas por cortinas para preservar la intimidad de los pacientes. Cuenta además con 2 despachos, un botiquín para guardar la medicación y proceder a la limpieza de material, almacén de material y ropero. También posee una zona de vestuario, dotada de 2 aseos, 2 lavabos, 2 duchas y 2 cabinas de vestidor. La zona de espera para familiares es compartida con la puerta de urgencias del hospital.

**6.4.- RECURSOS ADMINISTRATIVOS:** La unidad surtirá sus necesidades en esta área, haciendo uso de los recursos en dicha materia de que dispone la Unidad administrativa del Hospital Psiquiátrico.

**6.5.- MEDICACIÓN Y MATERIAL SANITARIO:** Se seguirá surtiendo de la farmacia del Hospital, como venimos haciendo actualmente.

### **6.6.- RECURSOS MATERIALES:**

- 1 aspirador portátil.
- 1 bombona de oxígeno, más 1 de repuesto.
- 2 caudalímetros.
- 6 monitores de ECG, TA y pulsioximetría (4 fijos y 2 portátiles).
- 1 glucometer.
- 2 aparatos de TEC.
- 1 carro de parada.
- 1 desfibrilador.

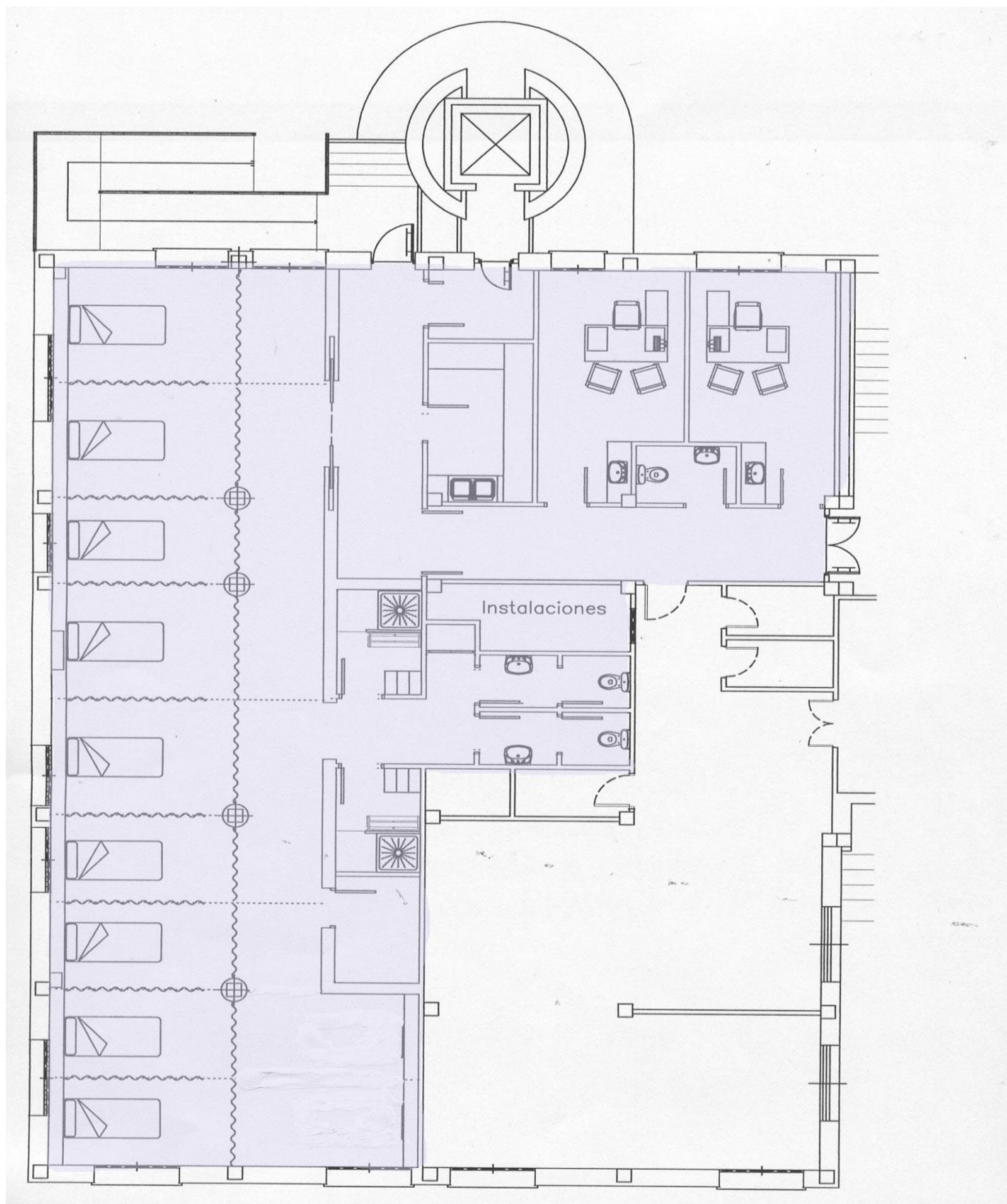


Fig. 1: Planta de la Unidad de TEC

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La Unidad TEC deberá establecer un sistema de evaluación continuada, con dos tipos de indicación INDICADORES DE PROCESO e INDICADORES DE RESULTADO.

### ➤ INDICADORES DE PROCESO.

- N° de pacientes tratados
- N° de electro-shocks
- Tipo de pacientes
- Ingresados.
  - Ingresados.
  - Ambulatorios.
  - Mantenimiento.
- Procedencia de los pacientes.
- N° exclusiones.
- Demora para la inclusión en el programa TEC.
- Estancia media en el programa (ingresados, ambulatorios, mantenimiento).
- Porcentaje de abandonos.
- Cumplimentación de documentación.
  - Informe de solicitud de TEC 100%.
  - Informe de evaluación al ingreso 100%.
  - Informe de evaluación al alta 100%.
  - Consentimiento informado 100%.
  - Evaluación pre-anestésica 100%.
- Monitorización de los motivos de alta (mejoría, abandono, empeoramiento).
- Porcentaje de cumplimentación de protocolos de aplicación de la TEC.
- Continuidad de cuidados:
- Alta con cita concertada 100%.

- Tiempo transcurrido entre el alta y la primera visita en C.S.M. o Centro de referencia inferior a 7 días.

➤ **INDICADORES DE RESULTADO.**

- N° de reclamaciones.
- Mediciones de variables de resultado clínico (ICS, ICE, y MG).
  - ICS: Impresión Clínica de Severidad.
  - ICE: Impresión Clínica de Eficacia al TEC.
  - MG: Mejoría Global.
- Índice de satisfacción de paciente y familiares.
- Monitorización de número de pacientes ambulatorios y/o mantenimiento que requieren ingreso en Centro hospitalario por causa psiquiátrica.

Qwert  
yuiop  
asdfgh  
jklzxc  
vbnm  
qwerty  
yuiop  
asdfgh  
jklzxp



tyuqwertyuiopasdfgh**ANEXOS**  
asdfghjklzxcvbnmqwertyuiopaj  
klzxcvbnmqwertyuiopasdfghjkl  
zxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzx  
cvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcv  
bnmqwertyuiopasdfghjklzxcvb  
nmqwertyuiopasdfghjklzxcvbn

# PROTOCOLO DE T.E.C.

## ÍNDICE

|           |                                                                      |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b><u>INTRODUCCION.</u></b>                                          | <b>24</b> |
| 1.1.      | Objetivo.....                                                        | 24        |
| 1.2.      | Tecnología: el aparato de TEC.....                                   | 24        |
| 1.3.      | Evaluación Pre y Post-TEC.....                                       | 24        |
| 1.4.      | Anestesia en la TEC.....                                             | 25        |
| 1.5.      | Técnicas de aplicación.....                                          | 26        |
| 1.6.      | Personal de la Unidad de TEC.....                                    | 28        |
| <b>2.</b> | <b><u>PAUTAS DE ACTUACION PREVIAS A LA TEC.</u></b>                  | <b>29</b> |
| 2.1.      | Indicación psiquiátrica.....                                         | 29        |
| 2.2.      | Pruebas complementarias.....                                         | 29        |
| 2.3.      | Consulta pre-anestésica y psiquiátrica.....                          | 29        |
| 2.4.      | Inclusión programa TEC.....                                          | 30        |
| 2.5.      | Documentación clínica del paciente incluido en programa TEC.....     | 30        |
| <b>3.</b> | <b><u>MATERIAL NECESARIO PARA LA PRÁCTICA DE LA TEC.</u></b>         | <b>32</b> |
| <b>4.</b> | <b><u>COMPROBACIONES PREVIAS A LA TEC (EN LA UNIDAD DE TEC).</u></b> | <b>33</b> |
| <b>5.</b> | <b><u>PREPARACION DEL PACIENTE PARA TEC.</u></b>                     | <b>34</b> |
| <b>6.</b> | <b><u>ROLES DEL EQUIPO DE TEC.</u></b>                               | <b>35</b> |
| <b>7.</b> | <b><u>PROCEDIMIENTO TEC.</u></b>                                     | <b>36</b> |
| <b>8.</b> | <b><u>CUIDADOS DE REANIMACION POST-TEC.</u></b>                      | <b>37</b> |

## **1. INTRODUCCION**

### **1.1. OBJETIVO**

Al aplicar la terapia electroconvulsiva se pretende conseguir una mejora o remisión de la enfermedad del paciente, tratando de obtener siempre la máxima eficacia con mínimos riesgos y reducción de los posibles efectos secundarios; para lo cual debemos optimizar al máximo las condiciones técnicas, metodológicas, de monitorización, anestésicas y farmacológicas que nos permitan una adecuada evaluación pre y post-terapéutica.

Es, así mismo, necesario dar una correcta información sobre este procedimiento al paciente y / o sus familiares o tutores.

### **1.2. TECNOLOGIA: EL APARATO DE TEC.**

Nuestros aparatos de TEC (homologados) incorporan corriente de pulso breve de onda cuadrada, la cuál provoca la convulsión con una dosis menor de electricidad, con mínimos efectos secundarios, lo que redundará en una menor alteración cognitiva. El aparato incorpora también la posibilidad de modificar distintos parámetros y hacer autotest antes de la liberación del estímulo, con lo que se consigue minimizar el riesgo de lesiones en la piel del paciente con una impedancia aumentada. Incorporando un módulo de control de calidad, que permite el registro de ECG y EEG y de índices como impedancia, duración de la convulsión, índice de energía e índice de supresión post-ictal; y un sistema de autoanálisis del trazado electroencefalográfico para determinar el final de la convulsión. Dicho módulo se hace imprescindible para una correcta aplicación del electro-shock.

### **1.3. EVALUACION PRE y POST- TEC**

Dicha evaluación se hace para:

- a) Indicar la necesidad del tratamiento.
- b) Establecer una situación de base del paciente que permita valorar la respuesta y la aparición de los efectos secundarios.
- c) Identificar y tratar condiciones médicas y farmacológicas que aumenten el riesgo de la TEC, iniciar el proceso de consentimiento informado y prevención de las distintas complicaciones que pudieran surgir.

Para su realización se debe:

- . Establecer la indicación y reflejarlo en la historia clínica y hoja de tratamiento.
- . Facilitar información escrita al paciente y / o familia (mediante folleto explicativo en el que se relate procedimiento TEC y que se requiere una anestesia general de corta duración) dirigida a un mejor conocimiento del proceso de su curación y la obtención del consentimiento informado (común para psiquiatría y anestesiología).
- . Cumplimentar historia de pre-anestesia en la que figuren los antecedentes médico-quirúrgicos, alergias, tratamientos farmacológicos en marcha y tratamientos anteriores de la TEC si los hubiere. Así como aquellas características que pudieran ser relevantes para la anestesia del paciente.
- . Las exploraciones que conviene realizar en estos pacientes incluyen la exploración física completa y analítica básica para poder realizar la valoración pre-anestésica; ECG; radiografía de tórax. La exclusión o inclusión de alguna de estas pruebas diagnósticas o de otras vendrá dada por la clínica, así como la validez en el tiempo; en algunos casos se requerirá interconsulta a Cardiología, Neurología o alguna otra especialidad, por condiciones particulares de cada paciente.

En la valoración psiquiátrica se deberán incluir los datos suficientes para establecer la situación basal que facilite el seguimiento clínico del tratamiento. En la evaluación post-TEC se incluirán aquellas escalas o indicadores que nos permitan la valoración del resultado de la TEC.

#### **1.4. ANESTESIA EN LA TEC**

*Durante el procedimiento de la TEC se debe:*

- Mantener la vía aérea permeable, oxigenación y ventilación.
- Administrar los anestésicos, relajantes musculares y otros agentes farmacológico que nos permitan la realización de la TEC modificada.
- Controlar y evaluar las posibles complicaciones, así como su tratamiento.
- Buena colaboración con el resto del equipo.
- Dar el alta de la sala de reanimación.
- Dejar constancia en hoja de registro de TEC del curso de la anestesia.

*Fármacos, problemas, estándares:*

La anestesia está muy estandarizada y busca reducir al mínimo las complicaciones de la TEC y mejorar el confort del paciente.

Dentro de los inductores, se prefiere la utilización de pentothal (4 -5 mg/kg.).

La utilización del propofol (2,5 mg/k) en la TEC proporciona un rápido despertar. Se ha podido comprobar como éste, en comparación con el pentothal, aumenta más el umbral y disminuye más aún el tiempo de la convulsión, por lo que su utilización se limita a aquellos casos en los que el pentothal no esté indicado.

Como relajante muscular se prefiere la utilización de un agente de vida media ultracorta (succinilcolina 1-1,5 mg/kg.) que reduce y minimiza las convulsiones motoras.

La utilización de atropina (0,5 –1 mgr.) minimiza la bradicardia y aumenta el tono del esfínter esofágico inferior, disminuyendo así la regurgitación y la aparición de crisis vagales, además de disminuir la producción de saliva.

## **1.5. TECNICAS DE APLICACION**

Procedimientos de monitorización, colocación de los electrodos, respuesta, frecuencia y número de tratamientos.

### **1.5.1. Monitorización.**

La primera monitorización hace referencia a la convulsión. Es necesario hacerlo porque tanto la eficacia como los efectos secundarios parecen relacionados con la duración de la convulsión. Se hace por registro electroencefalográfico. La duración de la convulsión a nivel cerebral puede exceder la de las manifestaciones periféricas en 10-15 segundos.

Un estímulo adecuado es aquél que se manifiesta por una crisis tónico-clónica generalizada que dura más de 20 segundos en el registro EEG. La duración del estímulo eléctrico varía de 1 a 5 segundos. La energía administrada con el estímulo eléctrico está en función de la Impedancia (resistencia al paso de la corriente; dicha impedancia debe ser medida antes de la administración del estímulo eléctrico para lo que se envían pequeños estímulos eléctricos que la máquina analiza, dándonos un valor que debe ser inferior a 3.000 ohm, para proceder a la estimulación eléctrica) y del Umbral Convulsivo (mínima dosis de energía necesaria para obtener una convulsión tónico-clónica generalizada).

En la primera sesión se determina la energía mínima necesaria para conseguir la estimulación adecuada relacionando la edad del paciente con la graduación de energía que marca el aparato TEC; esto nos permite individualizar los tratamientos y calcular el estímulo supraumbral para los próximos tratamientos. Si el estímulo no es eficaz debe reestimularse hasta en tres ocasiones, mientras permanezca bajo la inducción anestésica, esperando 60 segundos desde el final de la convulsión o de la última estimulación para reestimar (pudiendo ser esta reestimulación con una dosis mayor de energía)

Las convulsiones prolongadas (de duración superior a 2- 3 minutos) deben evitarse y tratarse utilizando un bolus de pentothal o Diazepan i. v. El aparato de TEC de manera automática advierte al anestesiólogo al cabo de 90 segundos de convulsión, siendo recomendable detener la convulsión a partir de los 120 segundos.

También son objeto de monitorización durante el tratamiento el trazado de ECG, la pulsioximetría y las constantes (pulso y tensión arterial).

### 1.5.2. Colocación de electrodos.

La colocación de los electrodos (discos de un material conductor para garantizar convulsión generalizada) puede ser en posición bilateral (con electrodo en cada zona frontotemporal) o unilateral (cuando los electrodos están en el mismo hemisferio cerebral).

*La elección va a depender de:*

| TEC BILATERAL                                                                                                                         | TEC UNILATERAL                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>⇒ Mayor Rapidez de acción</p> <p>⇒ Mayor Eficacia</p> <p>⇒ Si tras 5 tratamientos unilaterales la respuesta no es la esperada.</p> | <p>⇒ La rapidez de acción no es importante</p> <p>⇒ Buena Experiencia.</p> <p>⇒ Efectos sobre la memoria mínimos</p> |

### 1.5.3. Respuesta.

*Los parámetros de efectividad que nuestro aparato recomienda son :*

♦ Índices de Control de Calidad con las siguientes cifras:

Índice energía (>500)

Índice de supresión post-ictal (>75%)

♦ Convulsiones generalizadas de al menos 20 segundos de duración.

### 1.5.4 Frecuencia y número de tratamientos.

La frecuencia de las sesiones de TEC estará indicada por el psiquiatra e individualizada, suele ser de dos o tres tratamientos por semana y el número medio de tratamientos dependerá del paciente, de su patología y de la respuesta. Suele ser entre seis y doce sesiones. Existe la posibilidad de la TEC como tratamiento de mantenimiento con sesiones de frecuencia variable.

### **1.6.PERSONAL DE LA UNIDAD DE TEC.**

- Psiquiatría.
- Anestesista.
- ATS/DUE.
- Auxiliar de enfermería.
- Celador.

## **2. PAUTAS DE ACTUACION PREVIAS A LA TEC.**

### **2.1. INDICACION PSIQUIATRICA.**

#### **2.1.1. EN PACIENTES INGRESADOS:**

Indicación por parte del psiquiatra de referencia de la necesidad de tratamiento de TEC, reflejándolo en historia clínica y hoja de tratamiento, así como solicitud a la Unidad de TEC.

Toma de contacto con el paciente y/o familia, explicación del procedimiento y obtención de consentimiento informado y firmado.

#### **2.1.2. EN PACIENTES AMBULATORIOS:**

Informe clínico de su psiquiatra, que solicita TEC ambulatoria y/o de mantenimiento.

### **2.2. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.**

#### **2.2.1. EN PACIENTES INGRESADOS.**

##### *2.2.1.1. Cursar peticiones desde la planta.*

- Hemograma completo y bioquímica (con colinesterasa).
- ECG.
- Rx Tórax PA y L. (dependiendo de la edad y de los antecedentes).
- Otras pruebas que fueran pertinentes.

2.2.1.2. Recepción de los resultados de las pruebas anteriormente solicitadas e inclusión en su historia clínica de medicina interna, para que sean vistas por el especialista de medicina de familia.

#### **2.2.2. EN PACIENTES AMBULATORIOS.**

Los pacientes ambulatorios deberán tener realizadas las pruebas complementarias en su lugar de origen.

### **2.3. CONSULTA PRE-ANESTÉSICA Y PSIQUIÁTRICA.**

#### **2.3.1. EN PACIENTES INGRESADOS.**

Una vez recibida la solicitud de TEC en la unidad, se llevará a cabo la consulta pre-anestésica, por parte del anestesista de la unidad, con la cumplimentación de dicha hoja.

### **2.3.2. EN PACIENTES AMBULATORIOS.**

Los pacientes y/o familia serán atendidos mediante cita previa y deberán acudir con las pruebas complementarias realizadas.

El Psiquiatra y anestesista de la unidad evaluarán al paciente en cuanto a indicación psiquiátrica y situación orgánica respectivamente, para su inclusión en el programa TEC, comunicando al centro (psiquiatra de referencia) su inclusión en el mismo. Caso de excluir al paciente del programa, se enviará informe razonado, indicando las causas de la exclusión.

Durante la visita se confirmará/obtendrá el Consentimiento Informado para la aplicación de la TEC.

### **2.4. INCLUSIÓN PROGRAMA TEC.**

Tras la aceptación del paciente se procederá a incluirlo en el programa TEC y se notificará, dicha inclusión, a la planta de procedencia (caso de pacientes ingresados); dando día de cita para inicio de terapia y sucesivas fechas programadas.

A los pacientes ambulatorios se les entregará la cartilla de TEC ambulatorio y/o mantenimiento individual donde se les indica las fechas de tratamiento y hora de llegada a la unidad. Asimismo se le entregará una hoja de pauta de cuidados necesarios que deben cumplir para que se les realice la TEC.

### **2.5. DOCUMENTACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE INCLUIDO EN PROGRAMA TEC.**

**2.5.1. Informe clínico de su psiquiatra,** que solicita TEC ambulatorio y/o mantenimiento.

**2.5.2. Hoja de evaluación psiquiátrica** (del psiquiatra de la unidad de TEC).

**2.5.3. Hoja de consulta pre-anestésica** (por anestesista de la unidad de TEC).

**2.5.4. Consentimiento informado para TEC (firmado por psiquiatra y anestesista).**

**2.5.5. Hoja individual de seguimiento de TEC,** con inclusión de incidencias.

**2.5.6. Hoja de evaluación de enfermería** (por enfermero de la unidad de TEC).

**2.5.7. Informe clínico de alta** elaborado por psiquiatra de la unidad (copia para la unidad y el original se remitirá a su psiquiatra de referencia).

**2.5.8. Hoja de programación de TEC** (mensual). Una copia para la unidad de procedencia y otra para la unidad de TEC.

**2.5.9. Hoja de pautas de cuidados previos** a la realización de la TEC, para el paciente ambulatorio y su familia.

**2.5.10 Cartilla TEC ambulatoria y/o mantenimiento individual**, para programación (se entregará al paciente o familiar, indicando los días de tratamiento).

### **3. MATERIAL NECESARIO PARA LA PRÁCTICA DE LA TEC.**

#### **3.1. Monitorización.**

1. Aparato de TEC con monitorización de EEG y ECG.
2. Pulsioxímetro y ECG.
3. Aparato de P.A. no invasiva.
4. Esfingomanómetro y fonendoscopio.

#### **3.2. Carro de parada.**

1. Fármacos y sueroterapia (Anexo I).
2. Desfibrilador.

#### **3.3. Fármacos para la anestesia.**

1. Pentothal.
2. Propofol.
3. Etomidato.
4. Succinilcolina.
- 5.-Atropina

#### **3.4. Otros utensilios.**

1. Mascarillas faciales de diferentes números.
2. Laringoscopio con diferentes palas, pilas y bombillas.
3. Ambú.
4. Tubos orofaríngeos de intubación orotraqueal, fiador.
5. Sueros glucosados al 5%, fisiológica al 0,9% de 250 ml.
6. Aparato de aspiración y sonda de aspiración.
7. Bombona de oxígeno y caudalímetro.
8. Ventimax, gafas nasales.
9. Jeringas, agujas de diferentes calibres, equipos de infusión endovenosa diferentes calibres (22, 20, 18...), sistema de gotero.
10. Protectores bucales.
11. Gasas, esparadrapos, algodón, alcohol, betadine, bateas...
12. Suero fisiológico o agua bidestilada de 10 ml.
13. Cable alargador.
14. Tabla de madera.
15. Suturas varios números y caja de instrumental.
16. Termómetro.

#### **4. COMPROBACIONES PREVIAS A LA TEC (EN LA UNIDAD DE TEC).**

*El enfermero de la unidad de TEC junto con el auxiliar de enfermería se encargará de:*

- 4.1. Comprobar conexiones y adecuado funcionamiento del aparataje necesario.
- 4.2. Medicación de anestesia y reanimación revisada y disponible.
- 4.3. Material de reanimación revisado y disponible.
- 4.4. Recepción e identificación del paciente en programa TEC.
- 4.5. Recepción de consentimiento informado y firmado (con el visto bueno del anestesista) y de los resultados de las pruebas complementarias solicitadas en la primera sesión de TEC.
- 4.6. Comunicación de incidencias o variaciones en el estado de salud del paciente al equipo de TEC, previamente informado por parte del personal de enfermería de planta o familiares (en ambulatorios).
- 4.7. Confirmación del ayuno por parte del personal de enfermería de la unidad de procedencia y del propio paciente. En los pacientes ambulatorios se obtendrá información de la familia y paciente, respecto a si han guardado el ayuno pertinente. Informando al anestesista del cumplimiento o no de dicho ayuno.
- 4.8. Cumplimentación de hoja individual de evaluación de enfermería.
- 4.9. Disposición adecuada de la habitación de TEC: camas preparadas con entremetidas y correas de sujeción, biombos, pies de gotero, mesillas auxiliares... dejando espacio para circular el personal y aparataje.

## **5.- PREPARACION DEL PACIENTE PARA TEC.**

### **5.1. EN PLANTA O UNIDAD DE PROCEDENCIA, CORRESPONDERÁ AL PERSONAL DE ENFERMERÍA DICHA PREPARACIÓN:**

- 5.1.1. Ayuno mínimo de 8 horas (para alimentos sólidos) y 6 horas (para líquidos).
- 5.1.2. Aseo la noche anterior.
- 5.1.3. Contención mecánica parcial, si el estado del paciente lo precisa y no colabora en el mantenimiento del ayuno prescrito; con un control y observación de dicho paciente.
- 5.1.4. Administración, la noche anterior, de Ranitidina pauta V.O.
- 5.1.5. Suspensión de la toma matutina de medicación oral.
- 5.1.6. Retirada de prótesis dental, objetos metálicos, lentillas, gafas, audífonos, etc.
- 5.1.7.- No utilizar cosméticos.
- 5.1.8. Retirar prendas ajustadas.
- 5.1.9. El paciente estará en pijama o camisón, de fácil manejo.
- 5.1.10.- Asegurar vaciamiento de recto y vejiga.
- 5.1.11. Proporcionar apoyo psicológico ante los temores por el tratamiento.
- 5.1.12.- Se le tomarán las constantes vitales y se comunicarán las incidencias en su estado de salud al equipo de TEC y será trasladado a la unidad donde se realiza la TEC acompañado por personal auxiliar de enfermería, debiendo estar en dicha unidad de TEC a las 8:45 minutos.

### **5.2.- LOS PACIENTES AMBULATORIOS SEGUIRÁN BÁSICAMENTE LAS ANTERIORES PAUTAS DE ACTUACIÓN, SIENDO EL FAMILIAR RESPONSABLE EL QUE VELE POR EL CUMPLIMIENTO DE DICHAS NORMAS:**

- 5.2.1. Seguimiento del ayuno prescrito.
- 5.2.2. Aseo la noche anterior.
- 5.2.3. Toma de Ranitidina V.O., la noche anterior.
- 5.2.4. No utilizar cosméticos.
- 5.2.5. A la llegada a la unidad de TEC:
  - 1. Se le proporcionará pijama o camisón y se le retirarán prendas ajustadas, prótesis y objetos metálicos.
  - 2. Se asegurará vaciamiento de recto y vejiga.
  - 3. Se le proporcionará apoyo psicológico.
  - 4. El paciente o familiar responsable comunicará al equipo de TEC las incidencias ocurridas en el estado de salud del paciente.
  - 5. Los pacientes ambulatorios, una vez recibidos en el Servicio de Admisión del centro donde está ubicada la unidad de TEC, serán acompañados a dicha unidad por un celador.

## **6.- ROLES DEL EQUIPO DE TEC.**

El psiquiatra decide el tipo de colocación de los electrodos y la energía que se ha de aplicar calculando el umbral convulsivo y decide el momento de aplicar el estímulo. Debe calcular las características de la convulsión y decidir si hay que reestimar.

El anestesiólogo evalúa el riesgo anestésico, selecciona los agentes anestésicos y aplica la anestesia, proporcionando un plano anestésico y condiciones de ventilación adecuados durante el procedimiento de la TEC. Procede a la reanimación y trata las eventuales complicaciones que se pudieran presentar durante el procedimiento y en la post-TEC inmediata. Es el responsable de dar el alta a sala de hospitalización o a casa (en pacientes ambulatorios).

El enfermero prepara al paciente para el tratamiento, revisando y teniendo a punto las pruebas requeridas. Ordena y prepara los suministros médicos. Procede a la monitorización. Durante el procedimiento y en la post-TEC, se ocupa de la determinación de la TA y FC, así como valorar el nivel de conciencia y sedación, avisando al anestesiólogo ante cualquier signo de alarma; colaborando además en la reanimación del paciente.

El auxiliar de enfermería prestará su ayuda y colaboración en la preparación y manejo del paciente, material preciso, así como otras funciones necesarias durante el transcurso de la TEC (disposición adecuada de la sala, aseo de los pacientes, limpieza de electrodos (palas) y material diverso, observación cercana del paciente hasta su recuperación, ayuda en su vestimenta y control de su salida de la unidad de TEC).

Un administrativo se encargará de recoger los datos personales del paciente ambulatorio.

## 7.- PROCEDIMIENTO TEC.

1. Preparación de la medicación anestésica (en batea).
2. Información de inicio de terapia al paciente.
3. El paciente estará en decúbito supino, con los brazos rectos alineados con el tronco y las piernas rectas evitando que las cruce.
4. Canalización de vía venosa periférica con sistema de gotero conectado con suero fisiológico 0'9% de 250 ml.
5. Toma de constantes (TA y FC).
6. Monitorización ECG y EEG, pulsioximetría.
7. Fijar energía que se debe aplicar.
8. Administración de anestésicos, anticolinérgicos y relajantes musculares.
9. Administración de oxígeno ( $F_i O_2 = 100\%$ ) y asistencia ventilatoria normal con ambú (conectado a la botella de oxígeno) para conseguir una saturación de oxígeno cercana al 100%.
10. Colocación de mordedor.
11. Colocación de los electrodos (palas), lectura de impedancia y aplicación del estímulo eléctrico. Una vez finalizada la convulsión se retira el protector dental y se comienza a ventilar al paciente así como se inicia el control de constantes (TA y FC).
12. Interpretación y registro de datos.
13. Reanimación del paciente. Una vez administrado el estímulo, el anestesiólogo junto con el enfermero facilita la ventilación adecuada del paciente con hiperventilación hasta la recuperación de ventilación espontánea suficiente.

## 8.- CUIDADOS DE REANIMACIÓN POST-TEC.

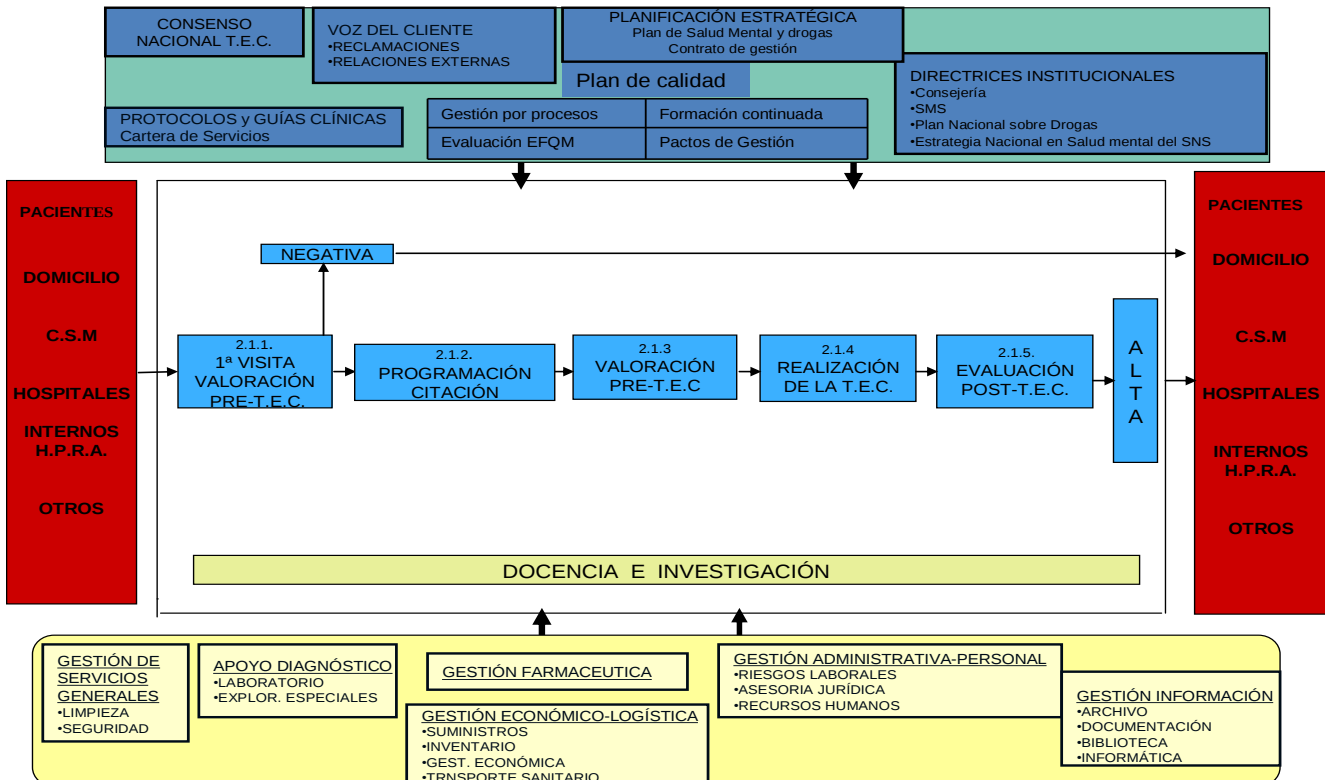
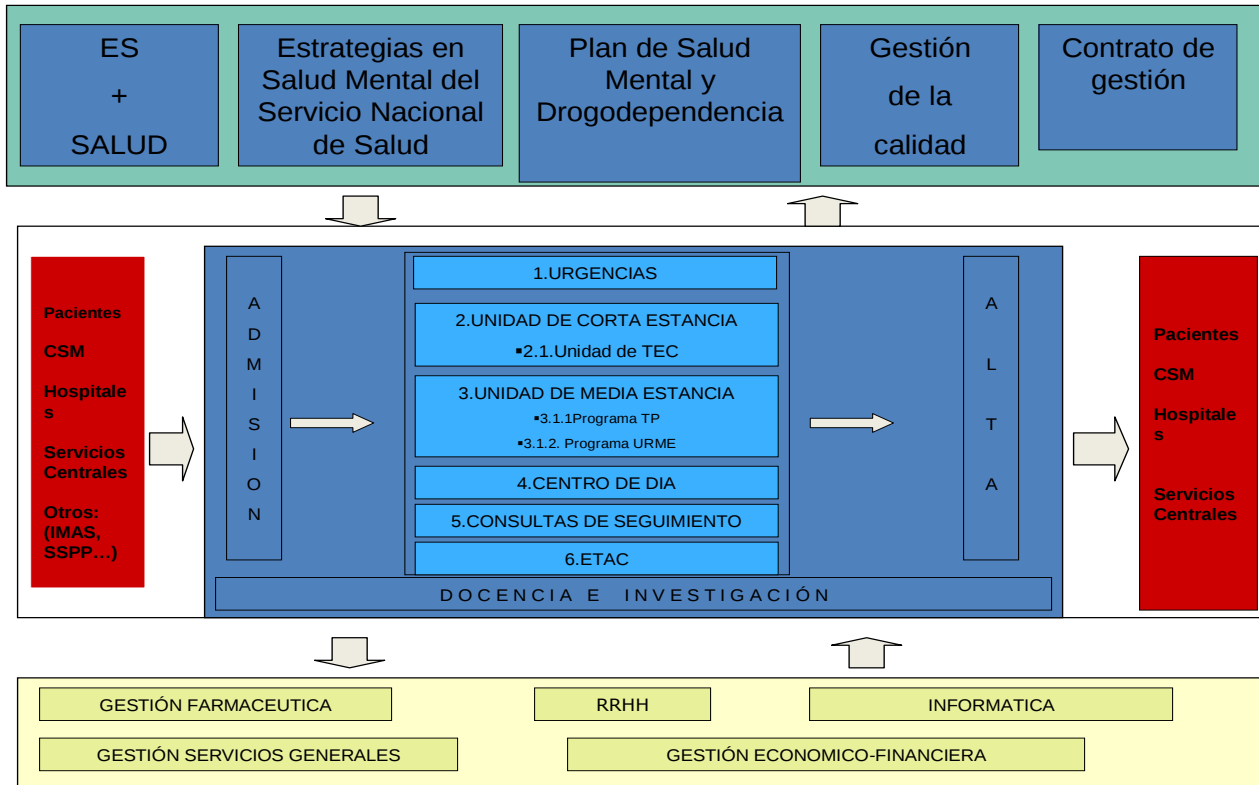
*El personal de enfermería colaborará con el anestesista en:*

1. Vigilancia y observación cercana de los pacientes. Si se prevé riesgo para el paciente porque este pueda levantarse de la cama y caerse o golpearse, así como, quitarse la canalización e.v., es recomendable mantener al paciente con sujeción hasta que se considere que ha desaparecido el peligro.
2. Toma de constantes (TA y FC) y pulsioximetría hasta que sean estables.
3. Vigilar la coloración del paciente y aparición de cianosis para posible oxigenoterapia o limpieza de vías aéreas.
4. Retirar los electrodos de monitorización (EEG y ECG).
5. Verificar la ausencia de lesiones (quemaduras o fracturas). Atender posibles molestias o problemas y comunicarlos al anestesista.
6. Asegurar el descanso y confort del paciente, permitiendo su reposo y permaneciendo con él hasta la recuperación del mismo.
7. Verificar que el paciente presenta un adecuado nivel de conciencia y orientación (si episodio confusional, ayudar al paciente reorientándolo personal, espacial y temporalmente) antes de retirar vía venosa periférica y permitir su deambulación, previa indicación del anestesista.
8. Realizar cura tópica si la zona de la vía se ha extravasado.
9. Ayudar a la deambulación si lo precisara.
10. Intentar tolerancia hídrica, guardando al menos una hora de ayuno, y siempre que el estado del paciente lo aconseje; dando dieta oral líquida hasta la hora del almuerzo.
11. Asegurarse de que los pacientes ambulatorios se marchan acompañados por personal sanitario o familiar responsable.
12. Los pacientes ingresados serán trasladados a su planta de procedencia por personal auxiliar de enfermería de dicha planta. Si fuera preciso traslado en camilla, será un celador el encargado de dicha tarea.

# PROCESOS DE LA UNIDAD DE T.E.C.

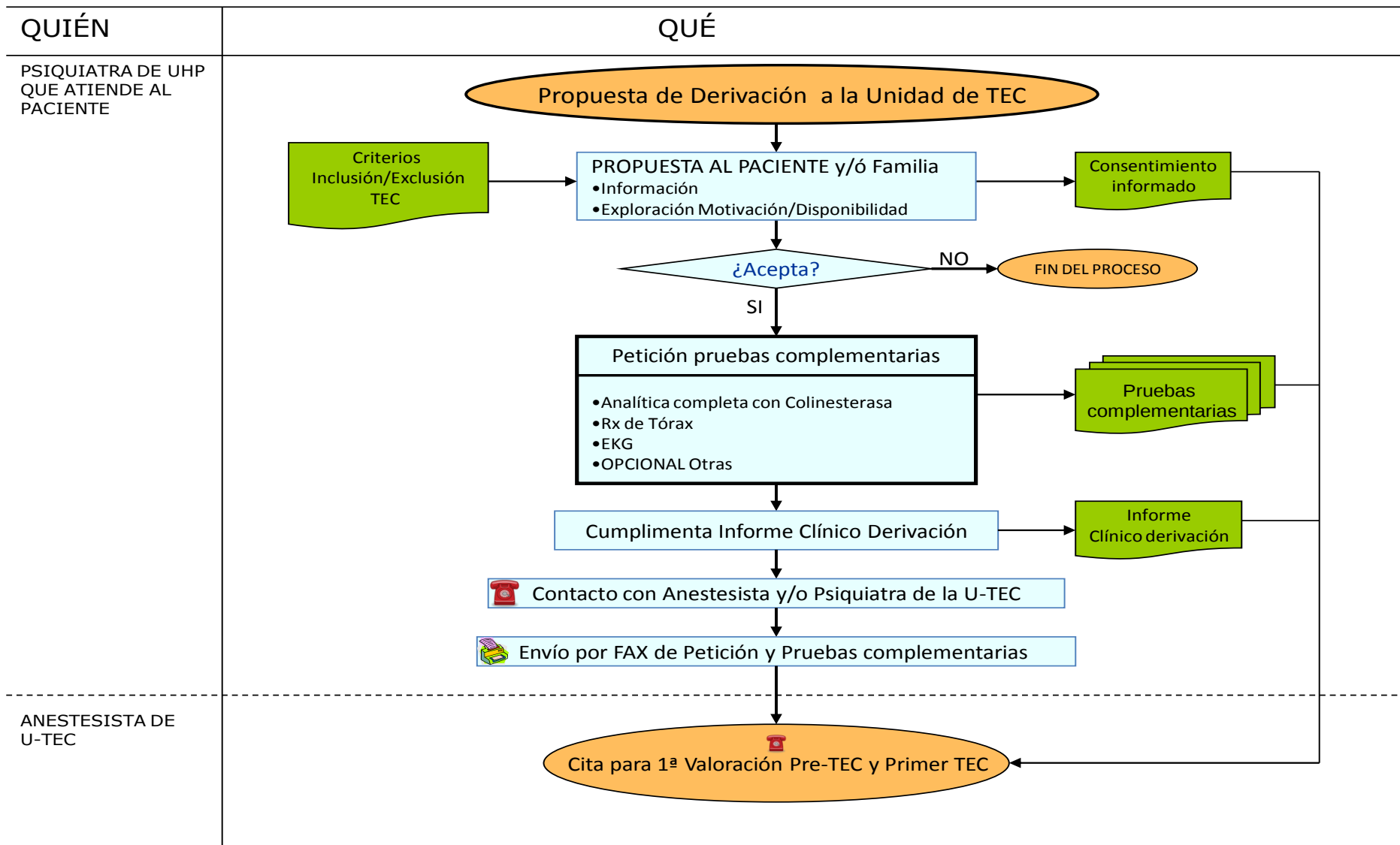
## ÍNDICE

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| HOSPITAL PSIQUIÁTRICO “ROMÁN ALBERCA”. PROCESOS NIVEL 0 (Gráfico).....               | 39 |
| SUBPROCESO 2.1. UNIDAD DE T.E.C. NIVEL 2 (Gráfico).....                              | 39 |
| PROCESO: Continuidad Asistencial. Propuesta derivación UHP-Unidad TEC (Gráfico)..... | 40 |
| PROCESO: Continuidad Asistencial. Propuesta derivación CSM-Unidad TEC (Gráfico)..... | 41 |
| PROCESO para derivar Usuarios a la Unidad de TEC.....                                | 42 |
| INFORME CLÍNICO DE SOLICITUD DE TEC.....                                             | 43 |
| CONSENTIMIENTO INFORMADO DE TEC.....                                                 | 44 |
| PROCESO 2.1.1: Primera visita valoración pre-TEC paciente CSM/UHP.....               | 47 |
| PROCESO 2.1.1: Primera visita valoración pre-TEC paciente CSM/UHP (Gráfico).....     | 49 |
| PROCESO 2.1.2: Programación citación.....                                            | 50 |
| PROCESO 2.1.2: Programación citación (Gráfico).....                                  | 52 |
| CARTILLA DE CITACIÓN T.E.C. AMBULATORIO Y/O MANTENIMIENTO.....                       | 53 |
| PROCESO 2.1.2.a : Ingreso en UCE Pre-TEC (Gráfico).....                              | 54 |
| PROCESO 2.1.2.b : Paciente no acude a cita programada (Gráfico).....                 | 55 |
| PROCESO 2.1.3: Valoración pre-TEC.....                                               | 56 |
| PROCESO 2.1.3: Valoración pre-TEC (Gráfico).....                                     | 58 |
| PROCEDIMIENTO 2.1.4: Realización TEC.....                                            | 59 |
| PROCESO 2.1.4: Realización TEC (Gráfico).....                                        | 61 |
| HOJA DE CONTROL DE TERAPIA ELECTROCONVULSIVA.....                                    | 62 |
| PROCESO 2.1.5: Evaluación post-TEC.....                                              | 64 |
| PROCESO 2.1.5: Evaluación post-TEC (Gráfico).....                                    | 66 |
| PROCESO 2.1.6: Decisión y ejecución del alta.....                                    | 67 |
| PROCESO 2.1.6: Decisión y ejecución del alta (Gráfico).....                          | 69 |
| INFORME CLÍNICO DE ALTA de la Unidad TEC.....                                        | 70 |
| ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE PACIENTES - Unidad de TEC.....                           | 71 |



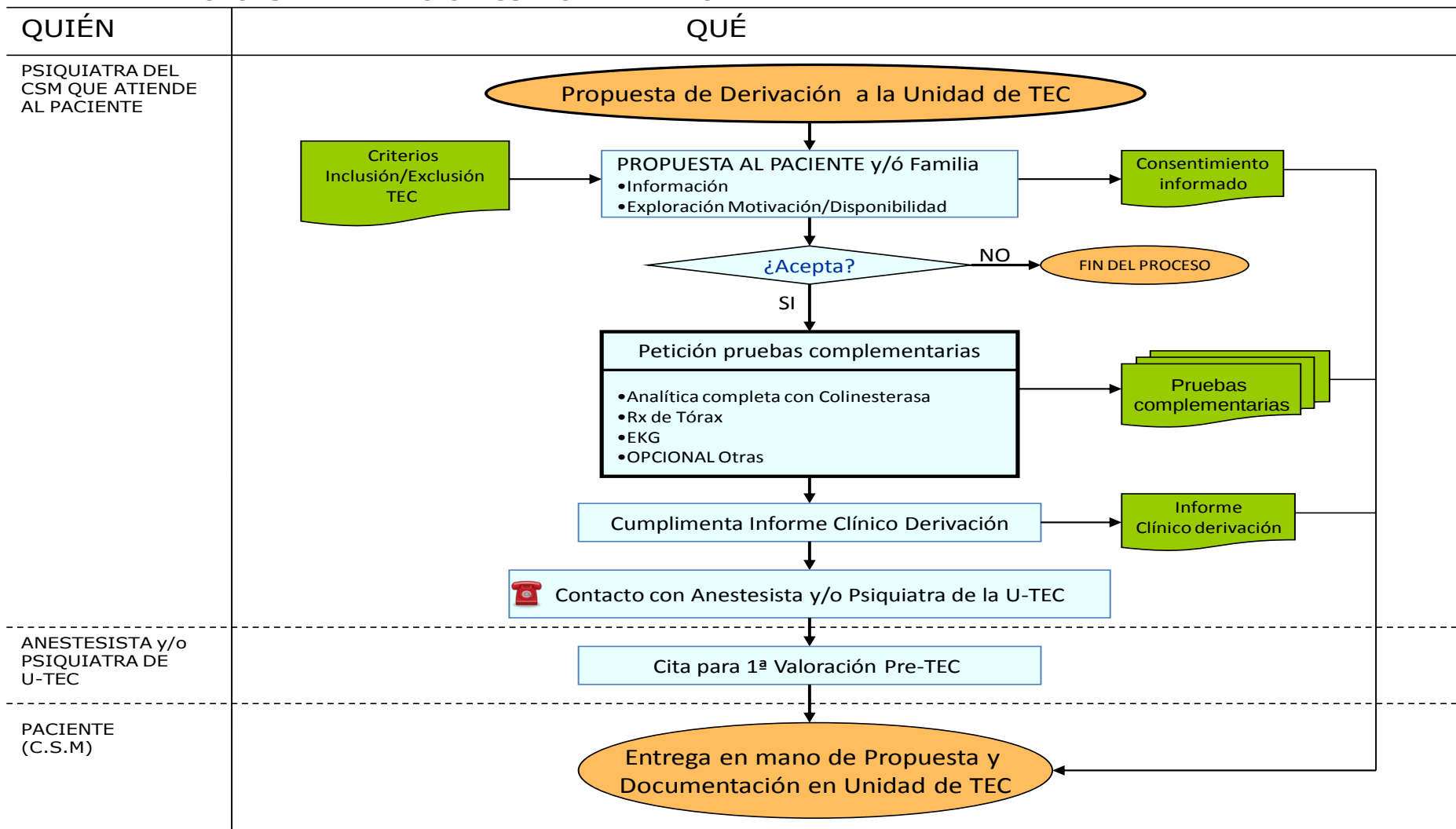
# UHP: PROCESO CONTINUIDAD ASISTENCIAL (Subdirección General de Salud Mental)

## PROPUESTA DERIVACIÓN UHP-UNIDAD TEC



# CSM: PROCESO CONTINUIDAD ASISTENCIAL (Subdirección General de Salud Mental)

## PROPUESTA DERIVACIÓN CSM-UNIDAD TEC



## PROCESO PARA DERIVAR USUARIOS A LA UNIDAD DE TEC DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO ROMÁN ALBERCA

- Valorar la utilidad de la TEC como alternativa terapéutica para un paciente concreto. *(Psiquiatra responsable del paciente).*
- Comprobar que el usuario cumple los criterios de inclusión/exclusión de la Unidad de TEC. *(Psiquiatra).*
- Informar al usuario y/o familiares sobre el funcionamiento de la unidad y el proceso de TEC, valorando motivación y disponibilidad para asistir y obteniendo el Consentimiento Informado firmado por el paciente o familiar responsable y el Psiquiatra. *(Psiquiatra).*
- Solicitar (salvo excepciones justificadas) Pruebas complementarias: Analítica completa con Colinesterasa, EKG, Rx de Tórax y opcionalmente otras. *(Psiquiatra).*
- Complimentar *(Psiquiatra)* Informe Clínico de Derivación según modelo.
- Comentar la propuesta directamente (mediante llamada telefónica) con el psiquiatra y/o anestesista de la Unidad de TEC. *(Psiquiatra)* para la obtención de una primera cita.
- Enviar protocolo de derivación completado a la Unidad de TEC del Hospital psiquiátrico. *(Aux. Admtv.y/o entrega por el propio paciente en mano).*

## INFORME CLÍNICO DE SOLICITUD DE TEC

### 1.- Datos de Identificación:

Nombre y Apellidos:

F. N:

Edad Actual:

Domicilio:

Teléfono:

### 2.- Antecedentes Personales (Somáticos/Psiquiátricos):

### 3.- Enfermedad Actual:

Diagnóstico CIE-10:

### 4.- Tratamiento farmacológico:

### 5.- Profesional responsable y teléfono de contacto:

Propuesta de TEC por:

Emergencia Vital ☐

1ª Elección ☐

Fallo tratamiento ☐ Último recurso ☐

Adjunta:

EKG ☐

Analítica Completa con Colinesterasa ☐ Rx Tórax ☐ Otras pruebas ☐

Murcia, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_

Firmado:

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA APLICACIÓN DE TERAPIA

### ELECTROCONVULSIVA (T.E.C.)

#### DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre y apellidos del paciente: .....

Nº de D.N.I.....

Nombre y apellidos del representante (si procede): .....

Nº de D.N.I: .....

Parentesco: .....

Dado que la Ley 41/2002, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derecho y Obligaciones en materia de información y documentación clínica, se especifica en el caso de que el paciente no esté en condiciones de prestar su consentimiento y existan familiares que puedan prestarlo por él, lo realizarán éstos, informándoles igualmente de sus derechos y deberes.

**¿Qué es ?:** la T.E.C. Es un método para tratar ciertas condiciones mentales o emocionales estimulando el cerebro eléctricamente a fin de producir una convulsión. El procedimiento se lleva a cabo por el personal médico y de enfermería mientras usted está completamente dormido bajo los efectos de una anestesia general. Con anterioridad se realizará una evaluación preanestesia por el ANESTESISTA y pruebas complementarias hemograma-bioquímica general, ECG, radiografía de tórax y cuales quiera otras que se considere oportuno para anestesiarse al paciente.

**Descripción del procedimiento:** El paciente debe estar en ayunas, de sólidos y líquidos, entre 6-8 horas previas al tratamiento. Mientras se encuentra tumbado sobre una camilla se le coloca un catéter en una vena y se le inyecta la medicación anestésica. Una vez que esté dormido se le administra el relajante neuromuscular a través del mismo catéter y oxígeno puro a través de una mascarilla. Cuando los músculos estén relajados, se le aplica brevemente un estímulo eléctrico al cuero cabelludo, a fin de estimular el cerebro induciendo un periodo de una actividad eléctrica intensa y rítmica. Esta convulsión dura un minuto o dos y se acompaña de contracciones suaves de los músculos. Cuando la convulsión finaliza es observado por personal entrenado a tal fin hasta que se despierte, lo que normalmente suele ocurrir en pocos minutos. El tratamiento de T.E.C. Suele ser administrado en secuencias de entre 6 y 12 tratamientos, a razón de 2 ó 3 por semana. En algunos pacientes se pueden necesitar más de 12 tratamientos para alcanzar una mejoría máxima. En algunos pacientes, con indicación de T.E.C., de mantenimiento, la frecuencia de las sesiones puede ser variable y siempre individualizada.

**Finalidad:** La TEC está indicada para el tratamiento de los Trastornos afectivos: Depresiones y Manías, los Trastornos Psicóticos: Esquizofrenias, Catatonías, Esquiza afectivos y en otras enfermedades en las que la respuesta al tratamiento farmacológico no es completa o existen contraindicaciones para su uso. También se emplea cuando el deterioro del estado psiquiátrico o médico del paciente requiere una intervención que acelere la recuperación.

**Riesgos del tratamiento:** La TEC está entre los tratamientos médicos de riesgo más bajo que se administran con anestesia general. No existen contraindicaciones absolutas para esta práctica. La realización de un exhaustivo reconocimiento médico previo a la TEC contribuye a detectar las situaciones de riesgo y las precauciones necesarias en estos casos. El riesgo de muerte o lesiones con TEC es excepcional, similar al de cualquier procedimiento quirúrgico que utilice anestesia general de corta duración.

**Riesgos personalizados** (cumplimentar en caso de que los haya):

.....

.....

.....

.....

**Efectos secundarios y complicaciones:** los pacientes pueden estar confusos después de despertarse del tratamiento con TEC, pero esto generalmente desaparece en una hora más o menos. La memoria de los sucesos recientes puede sufrir alteraciones, y los nombres de amigos, fechas, sucesos públicos, direcciones y números de teléfono pueden olvidarse. En la mayoría de los casos estos problemas de memoria desaparecen en el plazo de unos cuantos días o semanas, si bien excepcionalmente algunos pacientes pueden experimentar problemas con la memoria durante meses o años después. Ciertas técnicas de tratamiento previenen o minimizan la aparición de tales problemas de memoria por ejemplo, pulso breve. Ésta es precisamente la que se utiliza en su caso. No se ha descrito ningún efecto secundario a largo plazo con el tratamiento de TEC en relación con la capacidad intelectual. De forma excepcional, algunos pacientes, pueden presentar dolor de cabeza, molestias musculares o náuseas que suelen ser leves y ceden bien con medicación. Los riesgos anestésicos son los propios de una anestesia de corta duración, siendo los más significativos la aparición de arritmias y muy raramente una bronco-aspiración, las complicaciones graves por esta causa son excepcionalmente infrecuentes.

**Resultado del tratamiento:** su médico considera que éste es el tratamiento más adecuado para su enfermedad. Aunque algunas personas pueden haber oído que la TEC es peligrosa y desagradable, en la actualidad es un tratamiento seguro y efectivo. Debe saber que aunque muchos pacientes experimentan una significativa mejoría no se puede prometer ningún resultado específico del tratamiento. Como con otros tratamientos médicos sucede, algunos pacientes mejoran rápidamente, otros lentamente y unos cuantos pueden que no mejoren en absoluto. Incluso cuando la recuperación es total, todavía es posible una recaída. A menudo se prescribe terapia con medicación después de la TEC, con el fin de prevenir tales recaídas o incluso la continuación de TEC de mantenimiento con frecuencia de administración mucho menor.

**Alternativas al tratamiento:** emplear diferentes psicofármacos en combinación y aumentar su dosis con la probabilidad de aumentar los efectos secundarios de los mismos.

**Derecho de revocar el consentimiento:** el paciente, o en su defecto el representante, pueden retirar este consentimiento en cualquier momento, incluso antes de que se le administre el primer tratamiento. La retirada del consentimiento no perjudica en ningún modo al paciente continuando el tratamiento de su enfermedad con las alternativas terapéuticas disponibles.

### Declaraciones y firmas:

D./D<sup>a</sup>: (Nombre y apellidos).....

con D.N.I.: ..... como paciente o representante de D./D<sup>a</sup> .....

..... en calidad de ..... a

causa de ..... en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente

### DECLARO:

- ✧ Que he sido informado por el médico, del procedimiento (Terapia Electroconvulsiva) que me va a realizar, así como de sus riesgos y complicaciones.
- ✧ Que conozco los riesgos y/o secuelas que pudieran producirse por el acto propiamente dicho, pese a que los médicos pongan todos los medios a su alcance.
- ✧ Que he leído y comprendido este escrito.
- ✧ Que estoy satisfecho con la información recibida, la cual he comprendido adecuadamente, he formulado todas las preguntas que he creído conveniente y me han aclarado todas las dudas planteadas, y en consecuencia DOY MI CONSENTIMIENTO para que se me realice el procedimiento propuesto.
- ✧ Que se me ha informado de la posibilidad de utilizar el procedimiento en un proyecto docente o de investigación sin que comporte riesgo adicional sobre mi salud, con observancia de las disposiciones legales en materia de protección de datos y resto de normas específicas.
- ✧ También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto, con sólo comunicarlo al equipo médico.
- ✧ Que se me ha entregado una copia de este consentimiento informado.
- ✧ Que el Diagnostico actual es : .....

En Murcia, a ..... de ..... de .....

Firma del médico psiquiatra informante,

Firma del paciente/ representante,

Dr/a:.....  
Colegiado nº

D./D<sup>a</sup>.....

Firma del médico anestesista informante,

Dr/a:.....  
Colegiado nº

### Revocación del consentimiento:

D./D<sup>a</sup>: .....con DNI:.....

REVOCO el consentimiento anteriormente dado para la realización de este procedimiento por voluntad propia, y asumo las consecuencias derivadas de ello en la evolución de la enfermedad que padezco / que padece el paciente.

Firma del paciente/ representante,

Hospital Psiquiátrico "Román Alberca"  
C/ Lorca 58. 30120 El Palmar (Murcia)  
Teléfono: 968365800. Fax : 968365801

## PROCESO 2.1.1: PRIMERA VISITA VALORACIÓN PRE-TEC Paciente CSM/UHP

**PROPIETARIO:** Anestesista y/o Psiquiatra

**MISIÓN:** Recoger las propuestas de derivación a la U-TEC y recopilar el informe clínico, consentimiento informado y pruebas complementarias necesarias para la valoración pre-TEC.

### **ALCANCE:**

- **Inicio:** Notificación de la propuesta de derivación vía telefónica o por correo interno.
- **Incluye:** Primera entrevista con el paciente, recepción del informe clínico, consentimiento informado y pruebas complementarias (analítica completa con colinesterasa, EKG y Rx de Tórax), Valoración psiquiátrica y anestésica.
- **Final:** Aplicación primer TEC (pacientes de UHP) o Programación de la Citación (pacientes de CSM) o Exclusión razonada de la propuesta de TEC.

**ENTRADAS:** Propuestas de TEC del CSM/UHP.

**PROVEEDORES:** Facultativos de los CSM/UHP del área de salud de referencia, o de otras áreas de salud de la Región que no dispongan de TEC, que realizan la propuesta de derivación a la Unidad-TEC.

**SALIDAS:** Citaciones Programadas y pacientes excluidos por motivos médicos y/o psiquiátricos.

**CLIENTES:** Pacientes propuestos para TEC ambulatorio y/o de mantenimiento desde CSM/UHP de referencia.

### **INDICADORES:**

- 1.- N° de propuestas de TEC recibidas.
- 2.- % de propuestas rechazadas

**VALIDADO POR:** Jefe de Servicio de la Unidad de Corta Estancia/TEC del Hospital Psiquiátrico “Román Alberca”.

**INSPECCIONES:** Inspección anual.

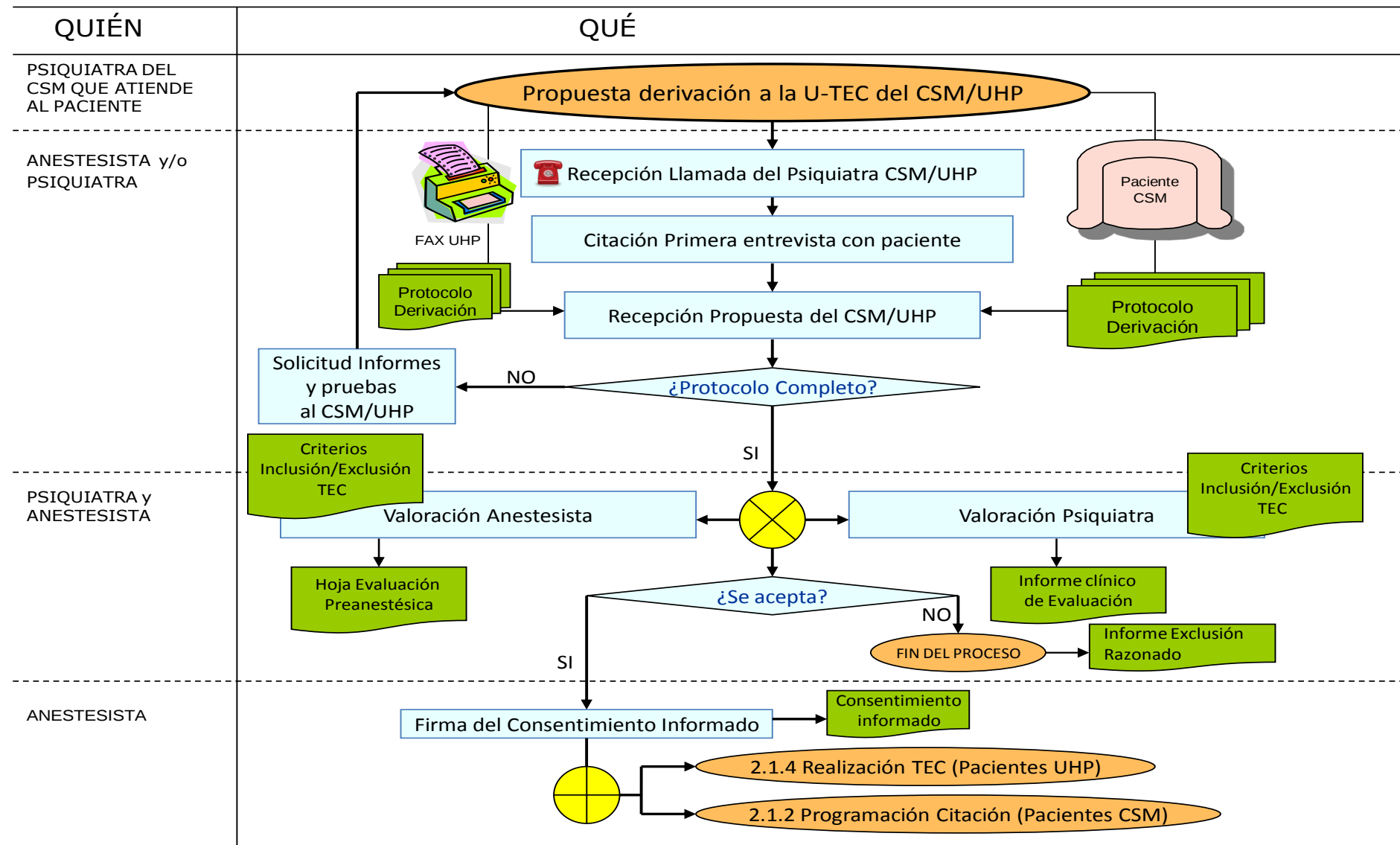
**DOCUMENTOS Y/O REGISTROS:**

- Protocolo U-TEC
- Informe Clínico de Derivación e Informe Clínico de Evaluación Psiquiátrica
- Hoja de Evaluación preanestésica
- Consentimiento Informado de TEC
- Pruebas Complementarias
- Registro en Selene/Historia Clínica

**RECURSOS:**

- Humanos: Anestesista y Psiquiatra.
- Materiales: Programa informático y demás material oficina.

# U-TEC: PROCESO 2.1.1: PRIMERA VISITA VALORACIÓN PRE-TEC Paciente CSM/UHP



## PROCESO 2.1.2: PROGRAMACIÓN CITACIÓN

**PROPIETARIO:** Anestesista.

**MISIÓN:** Programar las citaciones de los pacientes aceptados para TEC ambulatorio y/o de mantenimiento en la U-TEC del Hospital Psiquiátrico “Román Alberca”.

### ALCANCE:

- **Inicio:** Paciente valorado y aceptado para TEC ambulatorio y/o de mantenimiento
- **Incluye:** Programación de las citas, anotación de las mismas en la planilla, entrega al paciente de la Cartilla de citas y educación sobre las condiciones administración de la TEC. Si carece de adecuado apoyo familiar se programa ingreso en UCE el día anterior a la TEC
- **Final:** Paciente acude a la primera sesión de TEC.

**ENTRADAS:** Pacientes valorados por psiquiatra y anestesista y aceptados para inicio del programa de TEC.

**PROVEEDORES:** Anestesista y psiquiatra de la U-TEC.

**SALIDAS:** Paciente citado para inicio de TEC, con cartilla personal.

**CLIENTES:** Pacientes propuestos para TEC ambulatorio y/o de mantenimiento desde CSM/UHP de referencia.

### INDICADORES:

- 1.- Tiempo de demora media para la inclusión en el programa TEC.

**VALIDADO POR:** Jefe de Servicio de la Unidad de Corta Estancia/TEC del Hospital Psiquiátrico “Román Alberca”.

**INSPECCIONES:** Inspección anual.

**DOCUMENTOS Y/O REGISTROS:**

Cartilla TEC Ambulatorio y de Mantenimiento

Folleto recomendaciones

Hoja de Programación de TEC

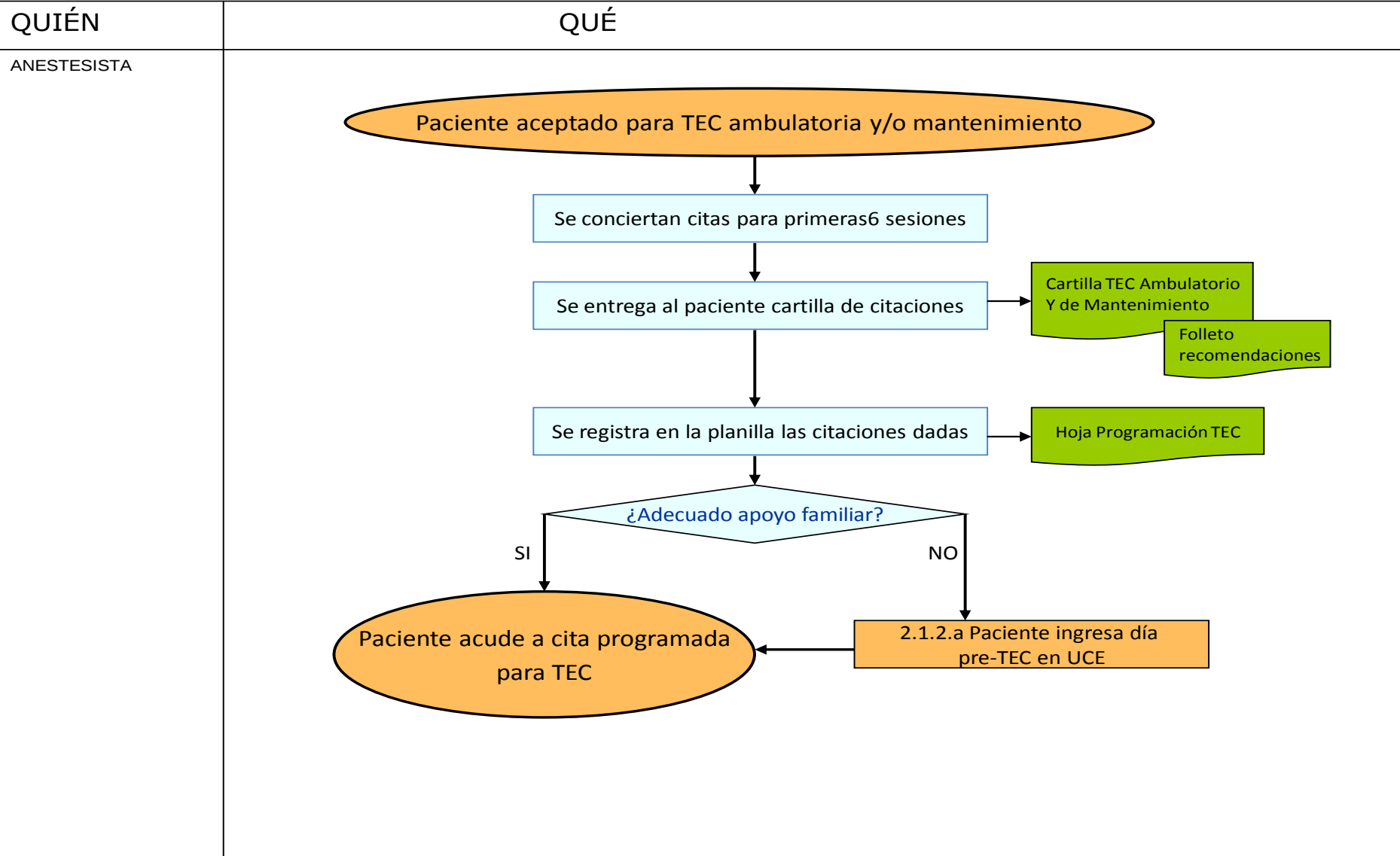
Registro en Selene/Historia Clínica

**RECURSOS:**

Humanos: Anestesista.

Materiales: Programa informático y demás material oficina.

## U-TEC: PROCESO 2.1.2: PROGRAMACIÓN CITACIÓN





## CARTILLA DE CITACIÓN

T.E.C. AMBULATORIO Y/O MANTENIMIENTO



**Román Alberca**  
Hospital Psiquiátrico

C/. Lorca, 58  
30120 EL PALMAR (Murcia)

T. 968 365 800 - Ext. 65792

Nombre \_\_\_\_\_

Apellidos \_\_\_\_\_

DÍA

FECHA

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

- Deberá presentarse en Admisión a las 9 horas de la fecha indicada.
- Debe acudir en ayunas de sólidos y líquidos desde 8 horas antes de la sesión.
- Ante cualquier duda llame al teléfono de referencia.

DÍA

FECHA

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

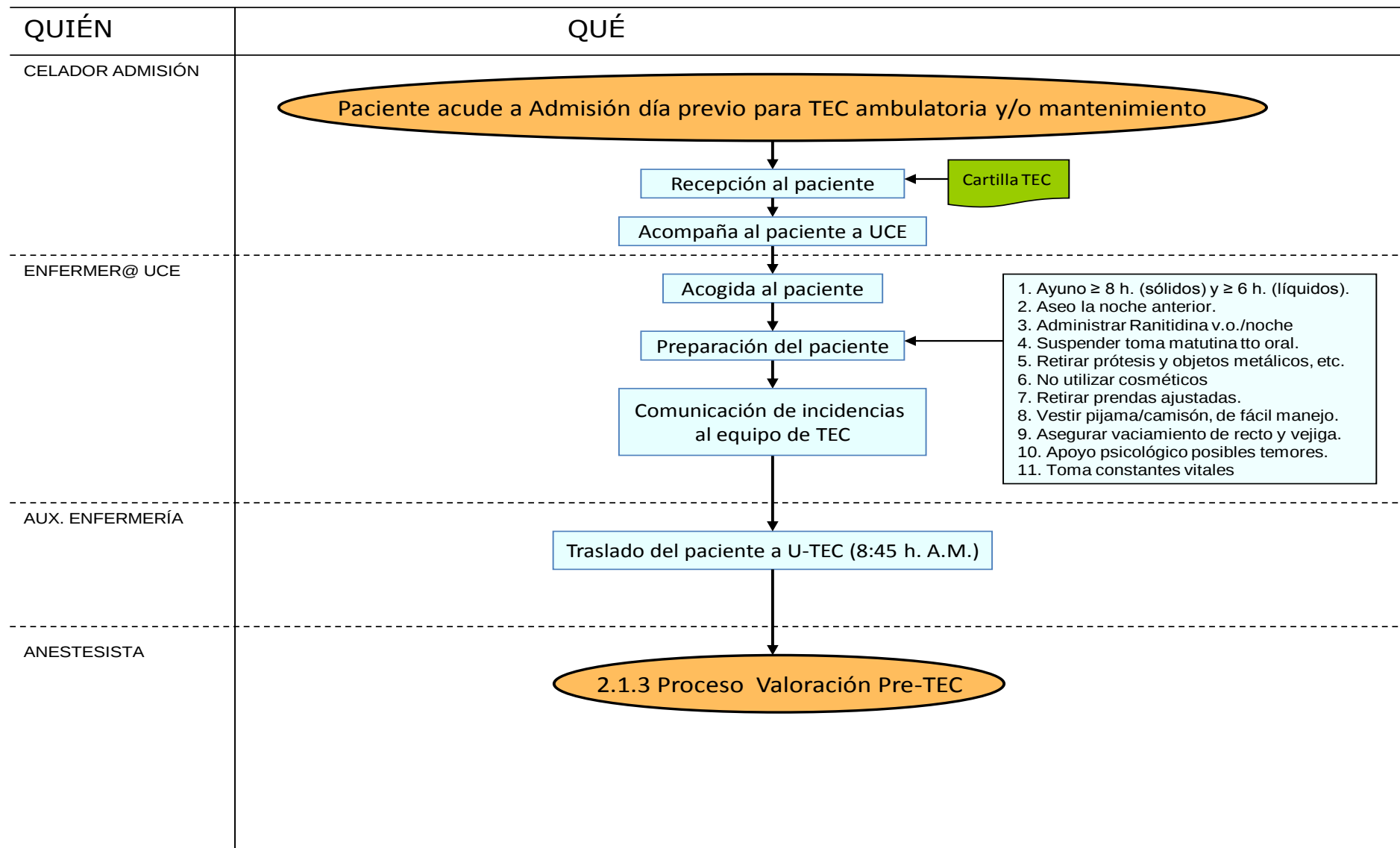
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

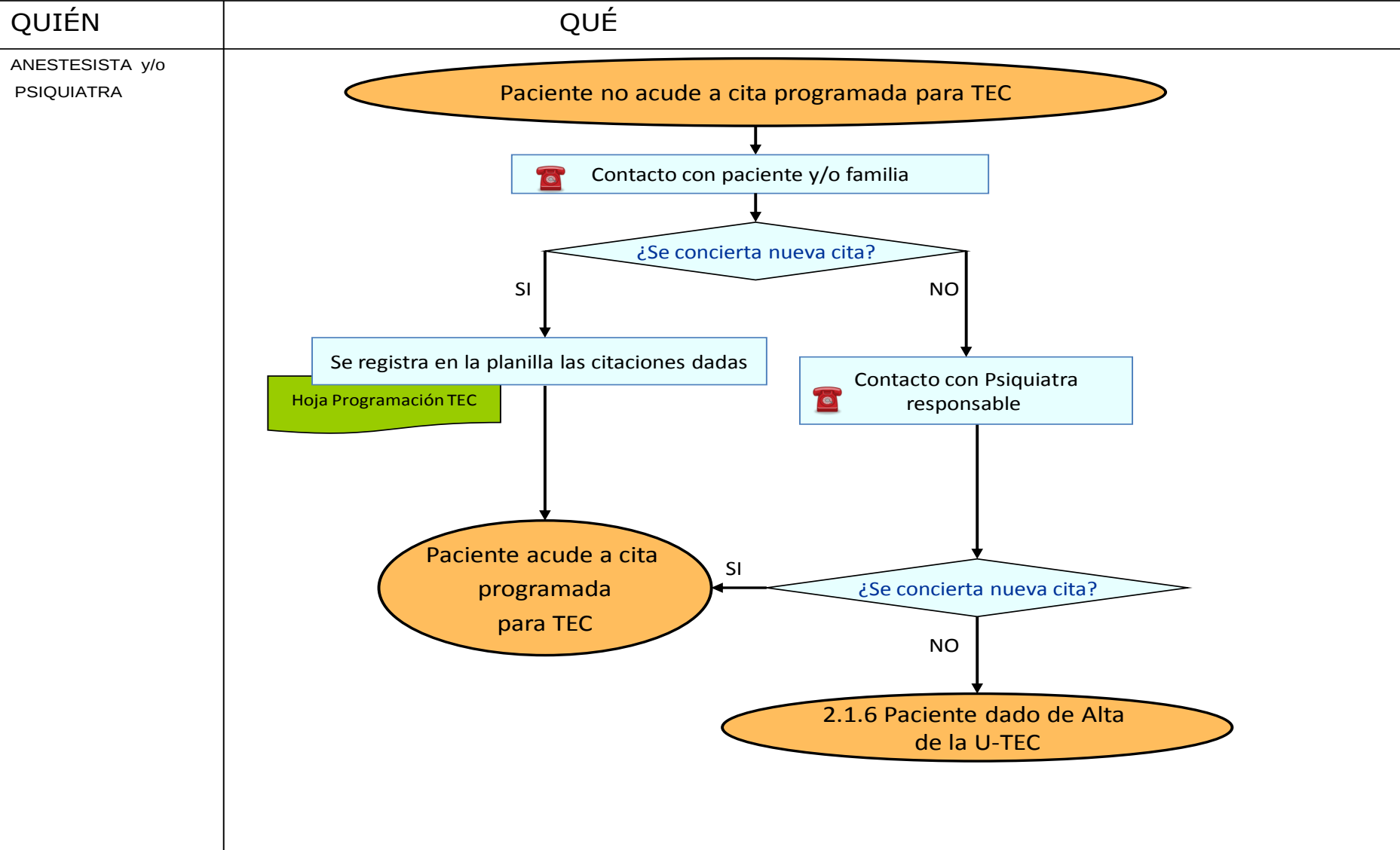
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

## U-TEC: PROCESO 2.1.2.a: INGRESO EN UCE PRE-TEC



## U-TEC: PROCESO 2.1.2.b: PACIENTE NO ACUDE A CITA PROGRAMADA



## PROCESO 2.1.3: VALORACIÓN PRE-TEC

**PROPIETARIO:** Enfermero

**MISIÓN:** Comprobar y preparar la sala de TEC y al paciente.

### ALCANCE:

- **Inicio:** Preparación de la sala de TEC y Recepción del paciente
- **Incluye:** Comprobación y revisión del aparataje y la medicación necesaria tanto para la anestesia como para la reanimación. Confirmación de que el paciente se encuentra en condiciones adecuadas para recibir el TEC, informando al anestesista en caso contrario. Preparación del paciente y de la sala para iniciar el TEC
- **Final:** Paciente y material preparado para aplicación de TEC o, en caso de duda, nueva citación o alta del programa.

**ENTRADAS:** Pacientes que acuden a la cita programada en la unidad de TEC.

**PROVEEDORES:** Psiquiatras de CSM/UHP que realizan la propuesta de derivación a la Unidad de TEC Ambulatoria y de mantenimiento.

**SALIDAS:** Pacientes que están preparados para recibir la TEC, o bien pacientes que son citados en otra ocasión o dados de alta, por no cumplir las condiciones adecuadas para recibirla (temporal o definitivamente) o haber revocado el consentimiento informado.

**CLIENTES:** Pacientes derivados y aceptados en la Unidad de TEC.

### INDICADORES:

- 1.- Nº de Electro-shocks programados.
- 2.- % de cumplimentación de protocolos de aplicación de la TEC.
- 3.- % de pacientes que desisten o abandonan.

**VALIDADO POR:** Jefe de Servicio de la Unidad de Corta Estancia/TEC del Hospital Psiquiátrico “Román Alberca”.

**INSPECCIONES:** Inspección anual.

**DOCUMENTOS Y/O REGISTROS:**

Protocolos de aplicación de la TEC.

Hoja individual de enfermería.

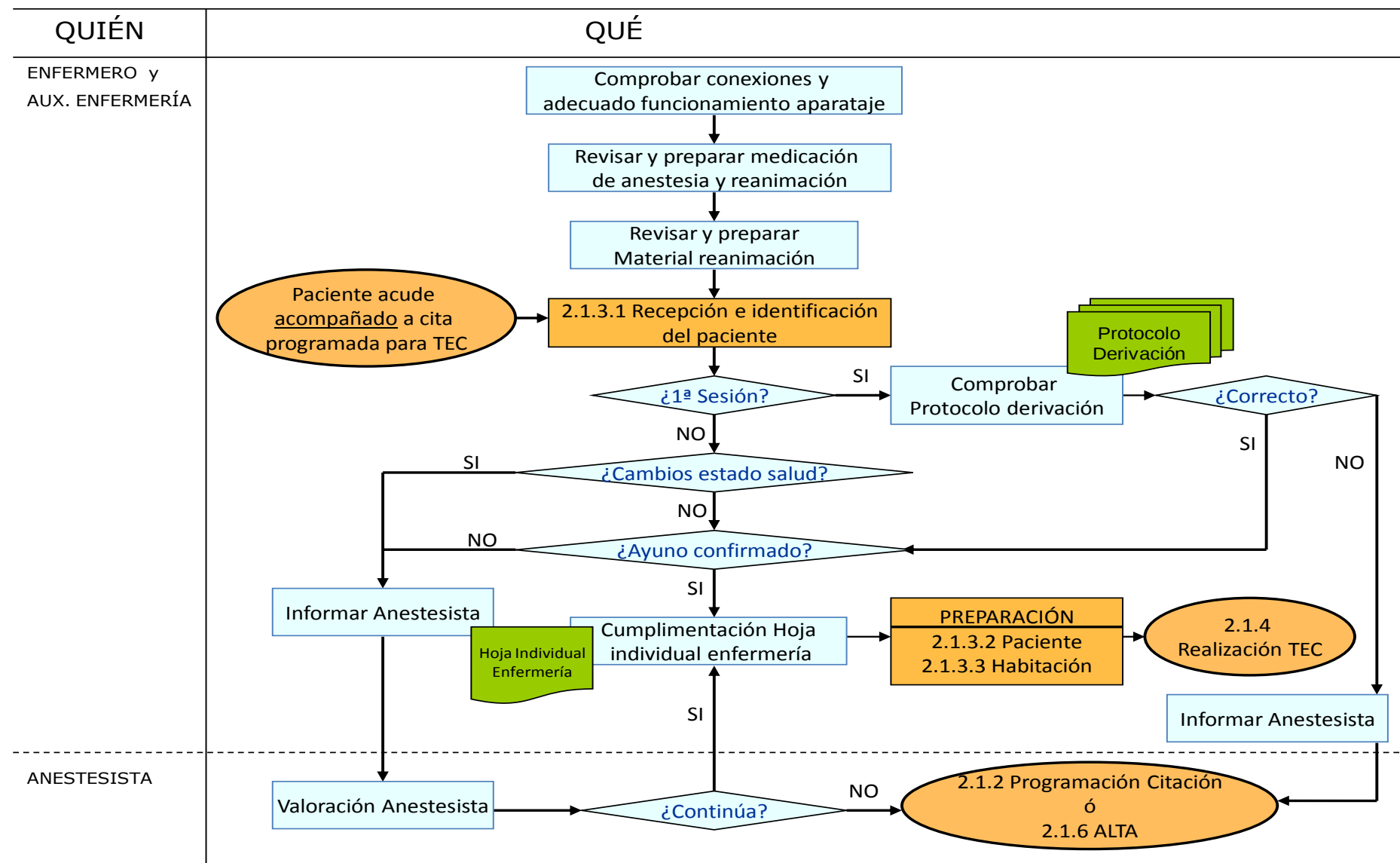
Registro en Selene/Historia Clínica

**RECURSOS:**

Humanos: Enfermero, Aux. enfermería, Anestesista

Materiales: Material y medicación para la aplicación de la anestesia y reanimación. Programa informático y demás material oficina.

# U-TEC: PROCESO 2.1.3: VALORACIÓN PRE-TEC



## PROCESO 2.1.4: REALIZACIÓN TEC

**PROPIETARIO:** Anestesista.

**MISIÓN:** Aplicar al paciente el electro-shock.

### ALCANCE:

- **Inicio:** Paciente y sala están preparados para aplicar electroshock
- **Incluye:** Colocación de electrodos para monitorización de actividad eléctrica cerebral, EKG, pulsioximetría, pulso y Tensión Arterial. Preparación de la medicación. Mantener una adecuada oxigenación del paciente. Administrar la anestesia y relajación muscular. Aplicar el electro-shock comprobando que se produce una convulsión adecuada.
- **Final:** Paciente ya ha recibido TEC, registro de las incidencias de la sesión.

**ENTRADAS:** Pacientes que han acudido a la cita programada en la unidad de TEC y han sido preparados.

**PROVEEDORES:** Psiquiatras de CSM/UHP que realizan la propuesta de derivación a la Unidad de TEC Ambulatoria y de mantenimiento.

**SALIDAS:** Pacientes que han recibido TEC y deben reanimarse de la anestesia.

**CLIENTES:** Pacientes que acuden de forma programada a la Unidad de TEC.

### INDICADORES:

- 1.- Nº de Electro-shocks.
- 2.- % de cumplimentación de Hoja de Control de TEC.

**VALIDADO POR:** Jefe de Servicio de la Unidad de Corta Estancia/TEC del Hospital Psiquiátrico "Román Alberca".

**INSPECCIONES:** Inspección anual.

**DOCUMENTOS Y/O REGISTROS:**

Protocolos de aplicación de la TEC.

Hoja de registro de TEC.

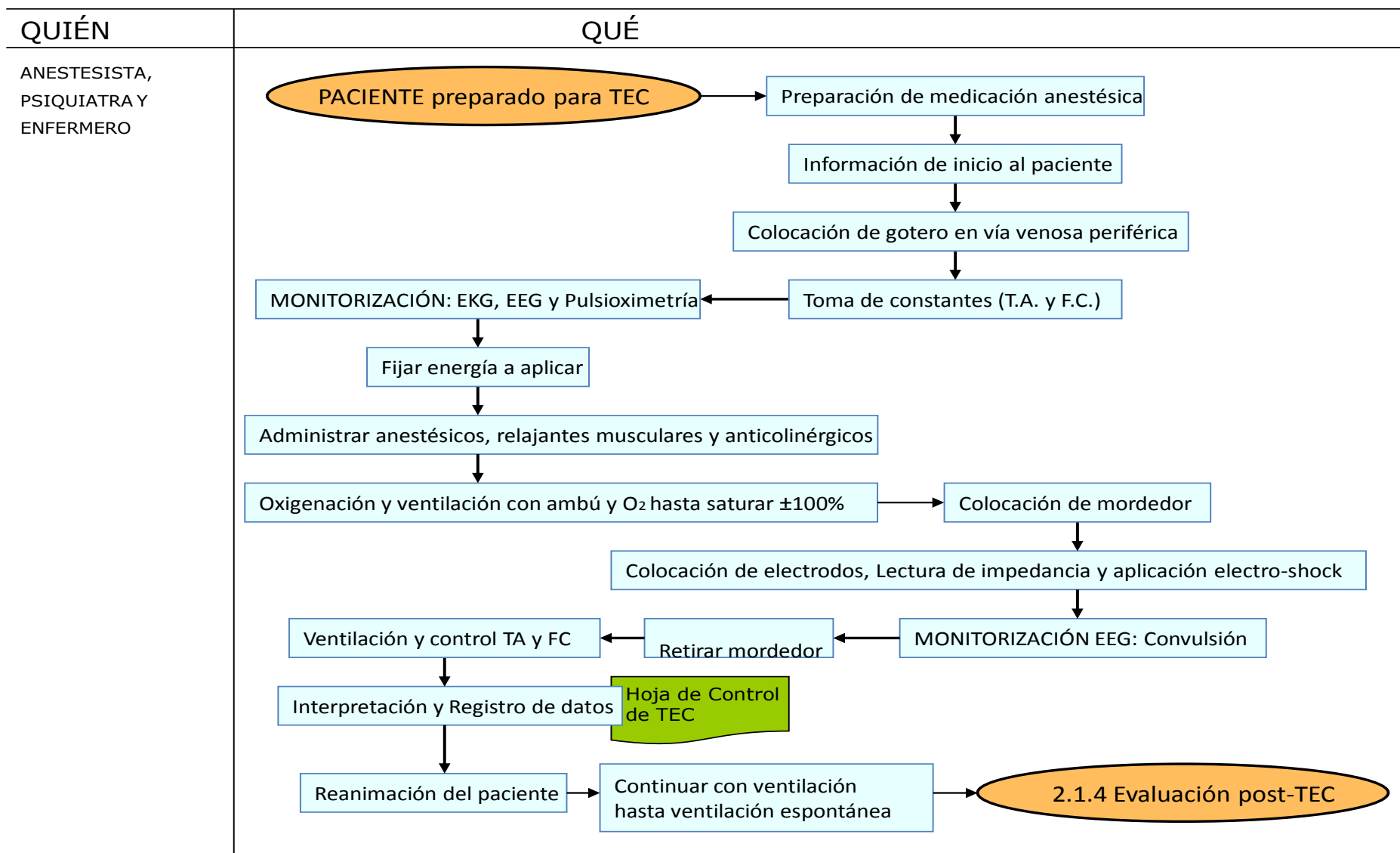
Registro en Selene/Historia Clínica

**RECURSOS:**

Humanos: Enfermero, Aux. enfermería, Anestesista, Psiquiatra

Materiales: Material y medicación para la aplicación de la anestesia y reanimación. Aparato de electro-shocks. Monitores de EEG, EKG, Pulsioximetría, pulso y Tensión arterial. Programa informático y demás material oficina.

# U-TEC: PROCESO 2.1.4: REALIZACIÓN TEC



## HOJA DE CONTROL DE TERAPIA ELECTROCONVULSIVA

Pegatina

|                                 |                     |                     |                             |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|
| PACIENTE: _____                 | TABACO: _____       | EDAD: _____         | LUGAR DE RESIDENCIA: _____  |
| Nº DE Hª CLÍNICA: _____         | ALCOHOL: _____      | ALTURA: _____       | NIVEL DE ESTUDIOS: _____    |
| FECHA DE NACIMIENTO: _____      | DROGAS: _____       | PESO: _____         | ESTADO CIVIL: _____         |
| DIAGNOSTICO (C.I.E. -10): _____ | HIPERTENSION: _____ | OBEESIDAD: _____    | SEXO: _____                 |
| MEDICO RESPONSABLE: _____       | DIABETES: _____     | CONSTITUCIÓN: _____ | T.E.C. PREVIOS: _____       |
| PROCEDENCIA: _____              | ALERGIAS: _____     | 2º DG.: _____       | IDEACION AUTOLITICA: _____  |
|                                 |                     | AMBULATORIO         | INTENTOS AUTOLITICOS: _____ |



| Nº DE SESION   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| FECHA          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| ENERGIA %      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| T.A. (ant.)    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| T.A. (post.)   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| IMPEDANCIA     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| CONVULSION     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| EEG (duración) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| ATROPINA       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| PENTOTHAL      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| ANECTINE       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| RESPUESTA      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| INDICE ENERGIA |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| RESPUESTA ISP  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| RESULTADO      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| OBSERVACIONES  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

### **IMPRESIÓN CLÍNICA DE SEVERIDAD ( ICS )**

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 1. No enfermo. | 5. Grave                 |
| 2. Leve.       | 6. Muy grave.            |
| 3. Moderado.   | 7. Extremadamente grave. |
| 4. Importante. |                          |

### **IMPRESIÓN CLÍNICA DE EFICACIA AL T.E.C. (Puntuar al alta) ( ICE )**

Calificar éste apartado sólo en base al efecto del TEC. Seleccionar los términos que mejor describan los grados de eficacia terapéutica. Efecto terapéutico con relación a la situación del paciente cuando ingresó.

- |                |                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Notable     | Gran mejoría. Remisión completa o prácticamente completa cuando empezó el estudio. |
| 2. Moderado    | Mejoría patente. Remisión parcial de los síntomas.                                 |
| 3. Mínimo      | Ligera mejoría que no altera la situación del paciente.                            |
| 4. Sin cambios |                                                                                    |
| 5. Peor        |                                                                                    |

### **MEJORÍA GLOBAL.**

Puntuar la mejoría total independientemente de que, a su juicio, sea o no debida por completo al TEC. Comparando con la situación del paciente cuando comenzó el tratamiento. ¿Cómo ha cambiado?

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 0. No determinado       | 4. Sin cambio            |
| 1. Muy mejorado         | 5. Mínimamente empeorado |
| 2. Bastante mejorado    | 6. Bastante empeorado    |
| 3. Mínimamente mejorado | 7. Muy empeorado         |

### **EFFECTOS ADVERSOS**

1. Cefaleas.
2. Hipertensión.
3. Mialgias.
4. Náuseas y vómitos.
5. Arritmias.
6. Interferencia medicación concomitante.
7. Desorientación.
8. Confusión.
9. Amnesia anterógrada.
10. Amnesia retrógrada.
11. Manía Pos-TEC.
12. Otros.

SI ☐

(A) **INFORME DE DERIVACIÓN PSIQUIATRA SOLICITANDO T.E.C.** {

NO ☐

SI ☐

(B) **TIENE CONSENTIMIENTO INFORMADO** {

NO ☐

(C) **APORTA PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:**

- E.C.G. ☐
- RX TORAX ☐
- ANALITICA ☐
- COLINESTERASA ☐
- OTRAS ☐ CUALES \_\_\_\_\_

(D) **¿QUIÉN FIRMA CONSENTIMIENTO?**

- PACIENTE
- FAMILIAR
- REPRESENTANTE
- JUEZ

## PROCESO 2.1.5: EVALUACIÓN POST-TEC

**PROPIETARIO:** Anestesista.

**MISIÓN:** Comprobar que el paciente se recupera adecuadamente tras haber recibido el electro-shock.

### ALCANCE:

- **Inicio:** Final de la aplicación al paciente del electro-shock.
- **Incluye:** Comprobación de que el paciente se encuentra en buenas condiciones ras recibir el TEC, informando al anestesista en caso contrario. Asegurarse de que el paciente ventila adecuadamente y recupera un buen nivel de conciencia.
- **Final:** Paciente recuperado abandona la sala de TEC acompañado de personal sanitario (derivado de UHP) o familiar responsable (ambulatorio y mantenimiento) Paciente con lesiones o problemas de recuperación valorado por anestesista e intervención específica.

**ENTRADAS:** Pacientes que han recibido sesión de TEC.

**PROVEEDORES:** Psiquiatras de CSM/UHP que realizan la propuesta de derivación a la Unidad de TEC Ambulatoria y de mantenimiento.

**SALIDAS:** Pacientes que se han recuperado bien tras haber recibido la TEC, o bien pacientes que no se han recuperado bien y son valorados para decidir si continúan o no con el programa de TEC.

**CLIENTES:** Pacientes derivados y aceptados en la Unidad de TEC.

### INDICADORES:

- 1.- Nº de reclamaciones.
- 2.- % de cumplimentación de protocolos de aplicación de la TEC.
- 3.- % de pacientes que sufren lesiones o dificultades en la reanimación.

**VALIDADO POR:** Jefe de Servicio de la Unidad de Corta Estancia/TEC del Hospital Psiquiátrico “Román Alberca”.

**INSPECCIONES:** Inspección anual.

**DOCUMENTOS Y/O REGISTROS:**

Protocolos de aplicación de la TEC.

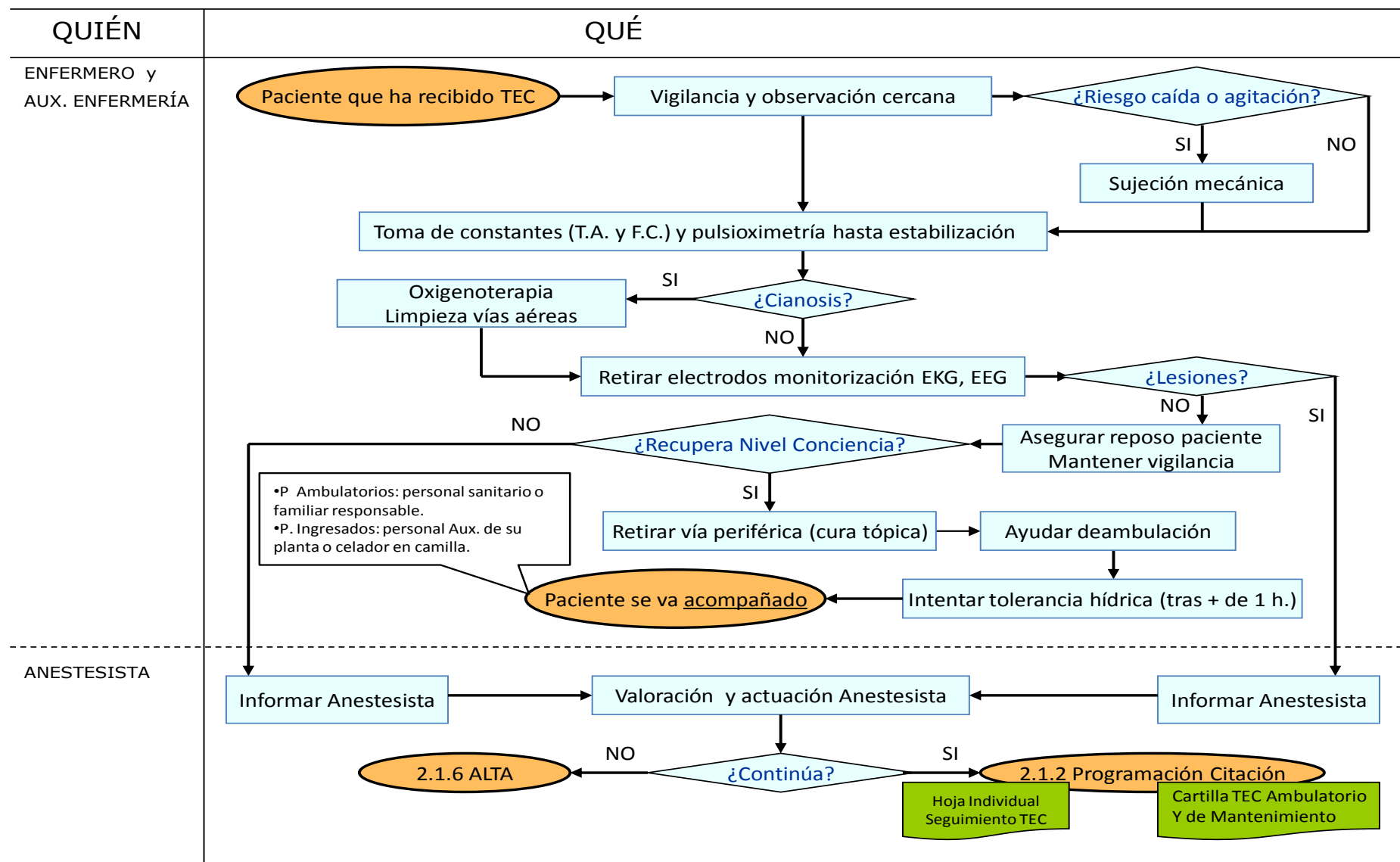
Hoja individual seguimiento de TEC.

Registro en Selene/Historia Clínica

**RECURSOS:**

- Humanos: Enfermero, Aux. enfermería, Anestesista
- Materiales: Material y medicación para la aplicación de reanimación.  
Programa informático y demás material oficina.

# U-TEC: PROCESO 2.1.5: EVALUACIÓN POST-TEC



## PROCESO 2.1.6: DECISIÓN Y EJECUCIÓN DEL ALTA

**PROPIETARIO:** Psiquiatra.

**MISIÓN:** Valoración de la propuesta de alta, considerando la iniciativa y el motivo de la misma, así como otros factores de relevancia.

**ALCANCE:**

- **Inicio:** Propuesta de alta por anestesista, psiquiatra o paciente//familia.
- **Incluye:** Valoración de la propuesta.
- **Final:** Complimentación del informe de alta y registro en SELENE.

**ENTRADAS:** Pacientes propuestos para alta del programa de TEC.

**PROVEEDORES:** Psiquiatra y/o anestesista de la Unidad de TEC.

**SALIDAS:** Pacientes dados de alta por consecución de objetivos, ineficacia, aparición de contraindicaciones o lesiones, o por deseo explícito del paciente y/o familiares.

**CLIENTES:** Pacientes en programa de TEC.

**INDICADORES:**

- 1.- Estancia media en el Programa.
- 2.- % de abandonos.
- 3.- Monitorización motivos de alta (mejoría, abandono, empeoramiento)
- 4.- Índice de satisfacción de pacientes y familiares

**VALIDADO POR:** Jefe de Servicio de la Unidad de Corta Estancia/TEC del Hospital Psiquiátrico "Román Alberca".

**INSPECCIONES:** Inspección anual.

**DOCUMENTOS Y/O REGISTROS:**

Registro en Selene/Historia Clínica

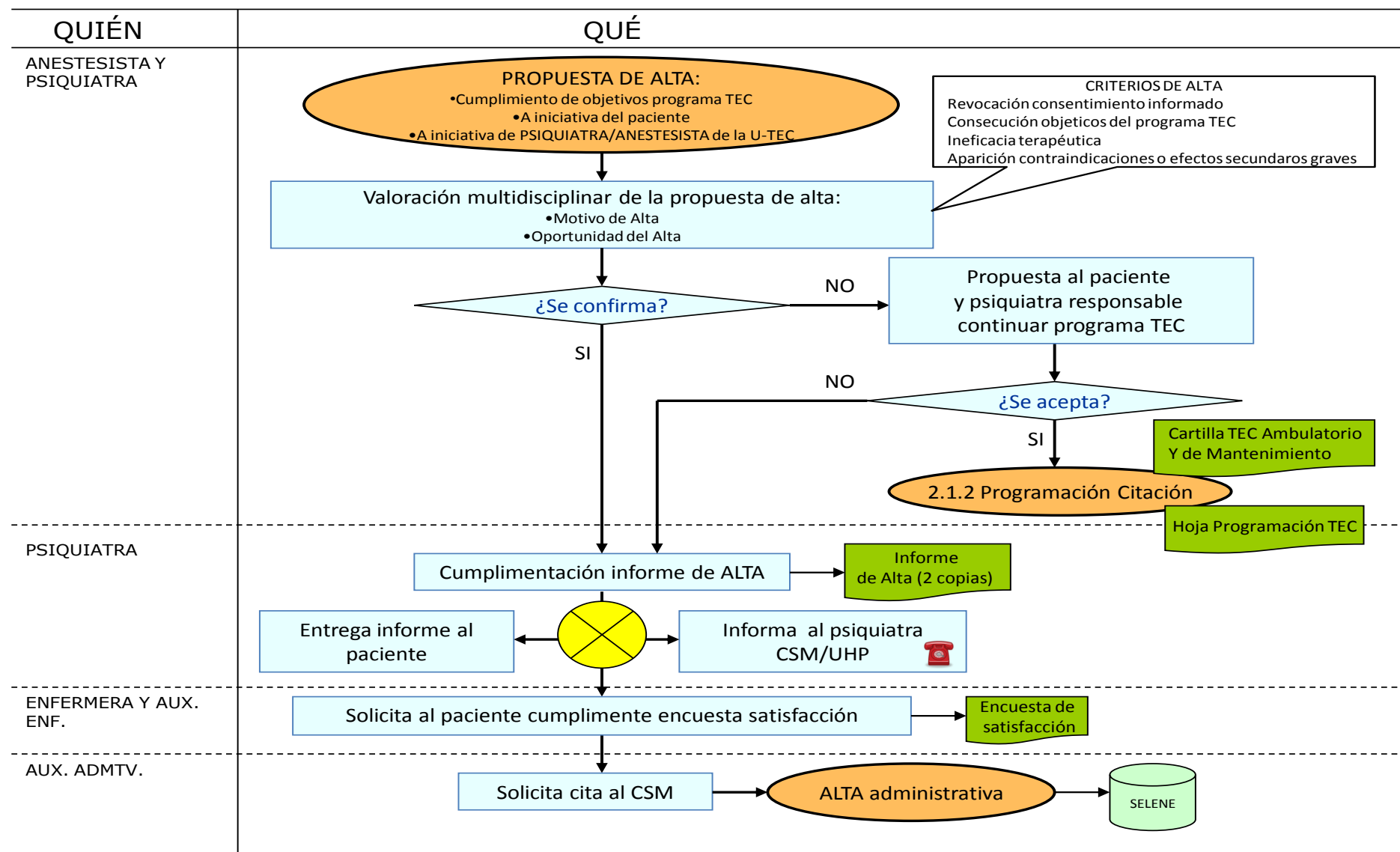
**RECURSOS:**

Humanos: Enfermero, Aux. enfermería, Anestesista, Psiquiatra, Aux.

Administrativo

**Materiales:** Programa informático y demás material oficina.

# U-TEC: PROCESO 2.1.6: DECISIÓN Y EJECUCIÓN DE ALTA



## INFORME CLÍNICO DE ALTA DE LA UNIDAD DE TEC

**Nombre y Apellidos del Paciente:**

**D.N.I.:**

**Motivo de consulta y diagnóstico por su psiquiatra de referencia:**

**Número de sesiones agudas, continuación y mantenimiento:**

Agudas:

Continuación:

Mantenimiento:

**Número total de sesiones:**

**Evolución y grado de mejoría en los síntomas:**

**Derivaciones al alta:**

Murcia, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_

Firmado:



## Encuesta de satisfacción de pacientes-Unidad de T.E.C.

### INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR EL CUESTIONARIO

- marcar la casilla que corresponda con su opinión.
- Esta encuesta es anónima y nuestro objetivo es mejorar la calidad.

**Sexo del paciente:**

- ☐ Masculino  
☐ Femenino

**Edad del paciente:**

- ☐ 0-12  
☐ 13-19  
☐ 20-29  
☐ 30-39  
☐ 40-49  
☐ 50-64  
☐ 65 +

**Persona que realiza el cuestionario:**

- ☐ El paciente  
☐ El familiar  
☐ Ambos (paciente y familiar).

| Acceso a la atención               | Excelente             | Bueno                 | Regular               | Malo                  |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Posibilidad de obtener una cita    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Horario de atención conveniente    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ubicación conveniente              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Facilidad en atención telefónica   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Rapidez en la respuesta telefónica | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Facilidad de acceder a la Unidad   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| Recepción- Admisión | Excelente             | Bueno                 | Regular               | Malo                  |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Amable y eficiente  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| Enfermeras y Auxiliares   | Excelente             | Bueno                 | Regular               | Malo                  |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Amables y eficientes      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Responden a las preguntas | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| Instalaciones                       | Excelente             | Bueno                 | Regular               | Malo                  |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Edificio limpio y ordenado          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Clinica fácil de encontrar          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Acceso para discapacitados          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Area de espera segura y Cómoda      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| La sala de TEC es cómoda y adecuada | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| Personal Médico<br>(la persona que lo atendió) | Excelente             | Bueno                 | Regular               | Malo                  |
|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Le escuchó                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Le dedicó suficiente tiempo                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Respondió a sus preguntas                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Fue amable y eficiente                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Le brindó buenas sugerencias y tratamiento     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| GENERAL                                                                               | SI                    | NO                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| ¿Recomendaría este Centro a sus amigos y parientes?                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Se siente satisfecho con la atención recibida durante la Estancia en nuestra Unidad? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Cuándo deja mensajes de consulta, recibe contestación?                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Considera que la Unidad le dedica la atención suficiente?                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Respondió el tratamiento a sus expectativas?                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Una atención segura y eficiente es nuestra principal prioridad. Por favor, agregue sus sugerencias, inquietudes o comentarios a continuación.

---



---



---

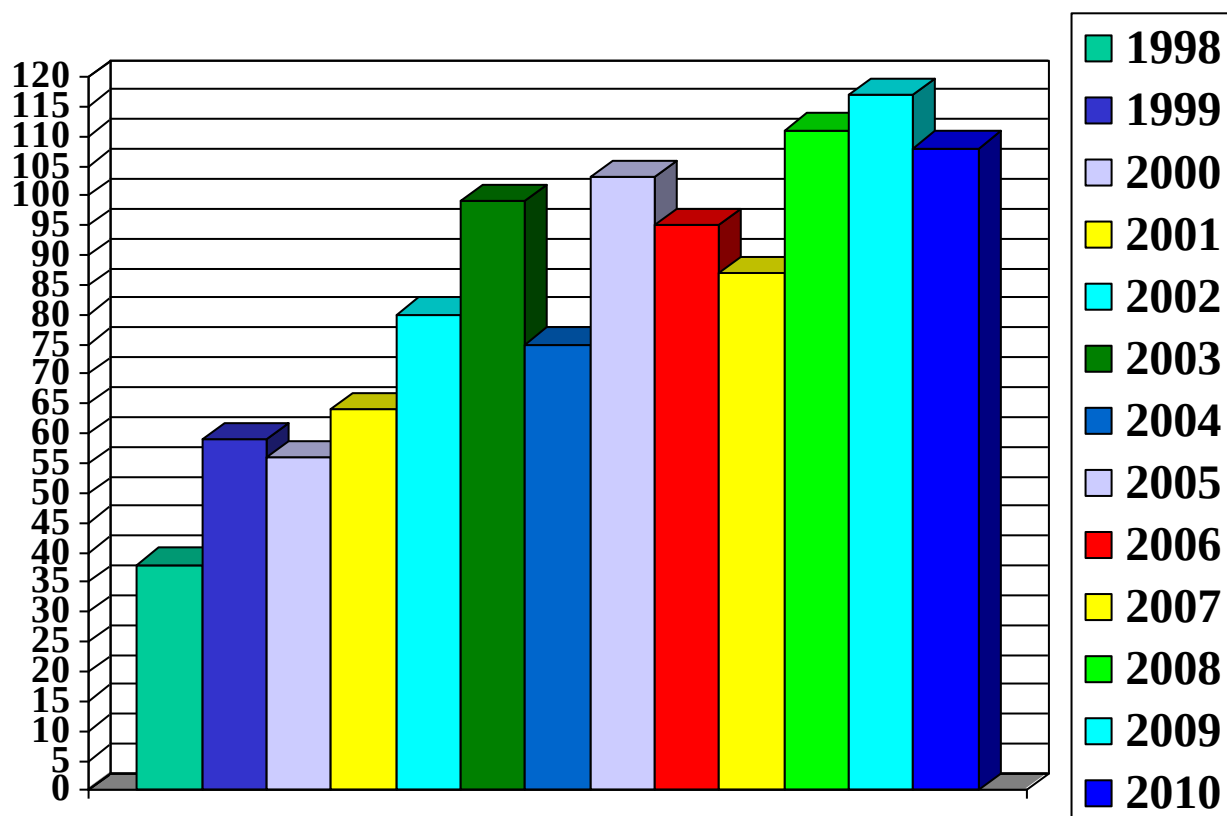


---

**¡GRACIAS POR COMPLETAR NUESTRA ENCUESTA!**

## ACTIVIDAD DE LA UNIDAD DE T.E.C.

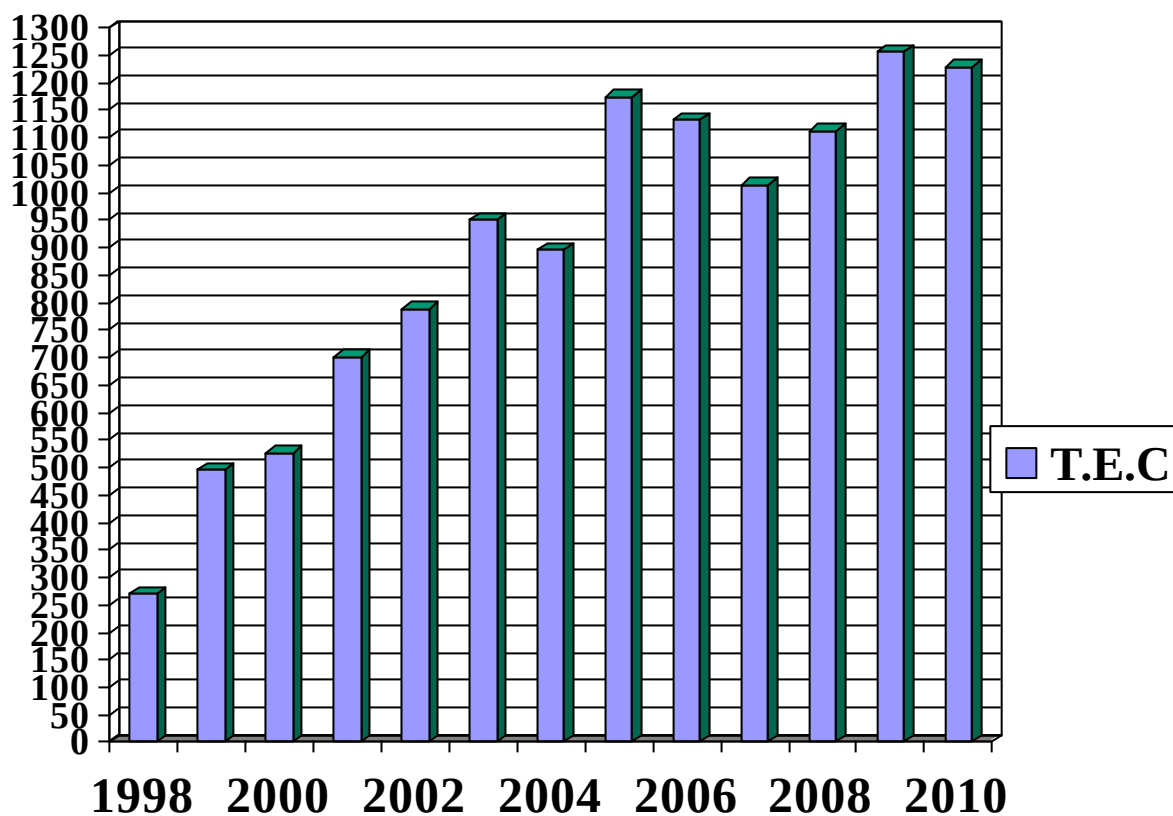
### PACIENTES EN PROGRAMA T.E.C



### PACIENTES EN PROGRAMA T.E.C

| Año          | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nº Pacientes | 38   | 59   | 56   | 64   | 80   | 99   | 75   | 103  | 95   | 87   | 111  | 117  | 108  |

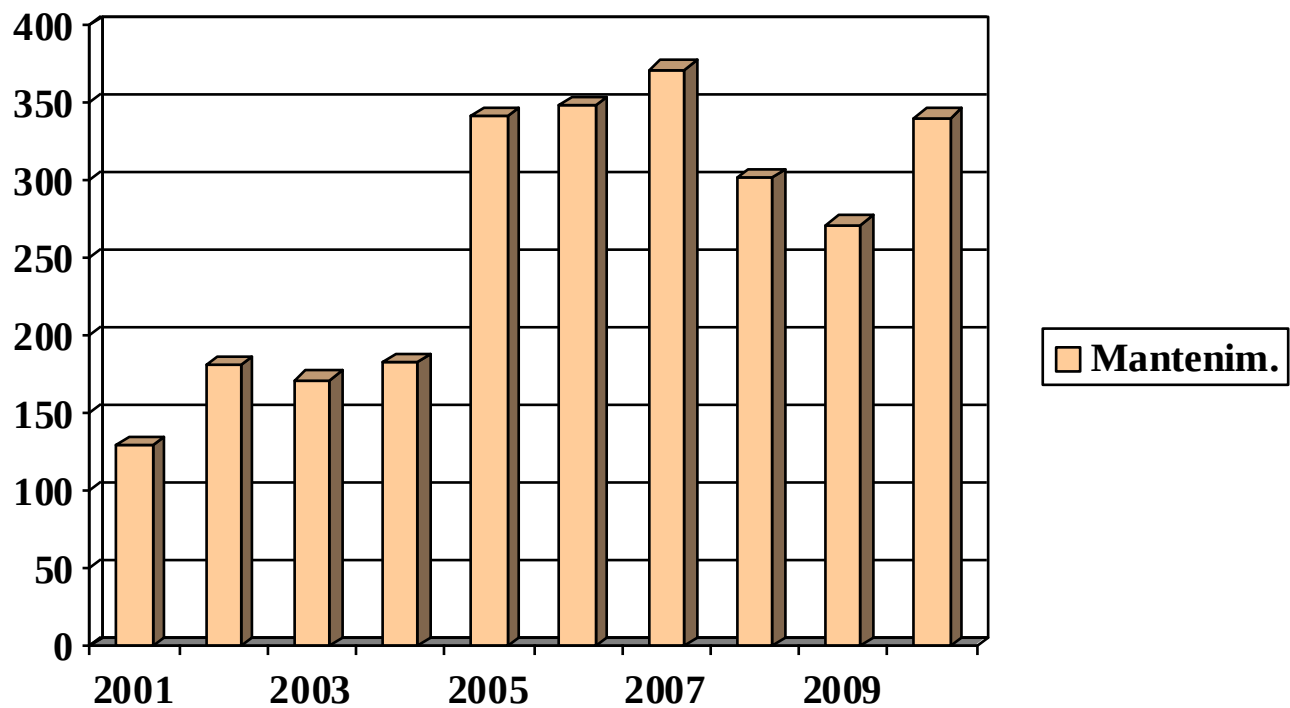
## NÚMERO DE T.E.C



## NÚMERO DE T.E.C

| Año    | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005  | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| Nº TEC | 270  | 495  | 527  | 700  | 788  | 950  | 895  | 1.173 | 1131 | 1013 | 1111 | 1256 | 1228 |

## NÚMERO DE T.E.C. MANTENIMIENTO



## NÚMERO DE T.E.C DE MANTENIMIENTO

| Año    | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nº TEC | 130  | 181  | 172  | 183  | 342  | 349  | 372  | 302  | 272  | 341  | 130  | 181  | 172  |

# **RELEVANCIA DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA EN LA PRÁCTICA PSIQUIÁTRICA: UNA ACTUALIZACIÓN.**

La terapia electroconvulsiva (TEC) es el tratamiento biológico más antiguo todavía disponible en la práctica psiquiátrica. Aproximadamente entre 1960 y 1980, la TEC desapareció del conocimiento de la mayoría de los clínicos debido a la prensa negativa que hacía referencia de ella. Desde 1990 en adelante, la TEC fue ganando un nuevo interés científico, con un número de ensayos controlados randomizados (RCT) triplicados, de 49 a 135 entre los años 2000-2009. La pregunta tras todo este interés científico era poder determinar cuándo y cómo la TEC podría ser administrada, y la efectividad y seguridad en el tratamiento de la gente severamente enferma. El foco de la mayoría de las últimas evidencias publicadas en esta década, tienen como objetivo: la base de la eficacia, el método de realización de la TEC y su relevancia en la práctica psiquiátrica<sup>1</sup>.

## **¿Para quién está indicado la TEC según la evidencia científica actual?**

### **1. Trastornos del Humor**

- Depresión unipolar. En la mayoría de los países, más del 80% de todos los tratamientos con TEC se aplican a pacientes diagnosticados de Trastorno Depresivo Mayor. En la pasada década, la superioridad de la TEC frente a los antidepresivos como tratamiento de la depresión unipolar ha sido confirmada por muchos estudios y meta-análisis, mostrando una diferencia de medias de 5.2 puntos en la escala de Hamilton (HDRS). Las tasas de remisiones superan el 75% con una media de 8 sesiones. En dos estudios multicéntricos<sup>2, 3</sup> (CORE y CUC) para el estudio de la prevención de recaídas en la depresión unipolar con fallo de tratamiento y que eran tratados con TEC, se presentan unas tasas de remisión del 86%. Los pacientes de mayor edad (de 65 años o más) y que están severamente enfermos, responden antes y más rápido. Las características melancólicas tales como un ánimo alterado persistente, signos vegetativos, pensamientos delirantes, e inhibición o agitación psicomotriz, son predictores de buena respuesta a la TEC. Las situaciones clínicas en que la TEC sería considerada como tratamiento de primera elección, según la guía Canadiense sobre los tratamientos del Ánimo y Ansiedad, quedan reflejados en la Tabla 1.

| Tabla 1: Indicaciones de la TEC como primera línea del tratamiento: CANMAT guidelines                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideación aguda suicida</li> <li>• Episodio depresivo mayor con síntomas psicóticos</li> <li>• Depresión resistente a tratamiento</li> <li>• Catatonia</li> <li>• Rápido deterioro del estado físico</li> <li>• Respuesta anterior favorable</li> <li>• Intolerancia repetida a la medicación</li> <li>• Durante el embarazo por alguna causa de las anteriores</li> <li>• Elección del paciente</li> </ul> |

- Depresión Bipolar. En un estudio multicéntrico<sup>4</sup> comparando la posición de los electrodos, las tasas de respuesta y de remisión en pacientes con depresión unipolar y depresión bipolar, eran equivalentes, alcanzando más de un 60% a lo largo de tres semanas. Estos resultados son confirmados con otros dos recientes estudios en los que la depresión bipolar responde tan bien a la TEC como la unipolar<sup>5, 6</sup>, e incluso hallaron que la depresión bipolar responde más rápido a la TEC que la unipolar. En otro ensayo<sup>7</sup> donde comparaban pacientes con depresión unipolar, depresión bipolar tipo I y depresión bipolar tipo II no respondedores a tratamiento farmacológico y TEC, presentaban tasas de respuesta de 65,3% y 56,7% en los tipos bipolares respectivamente, siendo las mejores tasas de respuestas en la depresión unipolar con un 70,5 %. Crece la evidencia científica desaconsejando antidepresivos en la depresión bipolar por su poco efecto y las posibles desestabilizaciones, con lo cual la TEC debería ser considerada de manera precoz en el curso de la enfermedad.
- Depresión con síntomas psicóticos. Aunque las tasas de remisión de la depresión mayor tratada con TEC son elevadas, los pacientes que sufren además síntomas psicóticos logran tasas de remisión incluso más altas. En un estudio con 253 pacientes comparando síndromes depresivos con y sin síntomas psicóticos<sup>8</sup>, la remisión total después del curso de la TEC aguda con electrodos bilateral era del 87% para las depresiones no psicóticas y el 95% para los pacientes con características psicóticas, a pesar de encontrarse más enfermos en la línea base. La remisión sobrevino en un periodo de 2 semanas. En otro estudio retrospectivo danés<sup>9</sup>, los pacientes psicóticos con depresión mostraban tasas más altas de respuesta (92%) y de remisión (57%), que los pacientes depresivos sin síntomas psicóticos. Las tasas de remisión con farmacoterapia son significativamente más bajas. Un reciente estudio multicéntrico de 122 pacientes con depresión psicótica revelaba tasas de remisión del 28.2% con venlafaxina (375 mg/d) durante 7 semanas y del 41,5% con venlafaxina y quetiapina (375 mg/d y 600 mg/d, respectivamente). Dada la evidencia, la TEC sería considerada un tratamiento de primera línea cuando las características psicóticas aparecen durante una depresión mayor.

- **Riesgo Suicida.** Los actos y pensamientos suicidas son otra importante razón para considerar la TEC en el curso de un tratamiento. En el estudio CORE<sup>10</sup>, 131 de 444 pacientes con depresión unipolar referían pensamientos y actos suicidas (una puntuación de 3 a 4 en el ítem 3 de la HDRS). La puntuación en la escala disminuía a cero en el 38% tras la primera semana de tratamiento ó 3 sesiones con TEC, el 61% a la segunda semana, y el 81% al final del tratamiento.

**2. Manía:** en ambos tipos de manía, tanto en la manía pura como en la mixta, las tasas de remisión publicadas son comparables con las vistas en depresión. En tres recientes ensayos diseñados para estudiar diferentes técnicas de TEC con alta eficacia publicaron los siguientes datos:

- En uno de ellos, 36 maníacos ingresados con puntuaciones en escalas de Young para la manía de 42, tratados con TEC bifrontal o bitemporal, después de 21 días de tratamiento respondían el 87,5% en el grupo bifrontal y 72,2% en el bitemporal, considerando criterios de buena respuesta reducciones de hasta el 50% en la línea de base de la escala de Young para la manía.
- Un segundo ensayo similar al anterior, comparando TEC bifrontal o bitemporal, mostraban reducciones en las puntuaciones aún mayores del 50%.
- El tercer ensayo, diseñado para comparar diferentes intensidades de estímulos, mostraban que el 88% de 50 pacientes maníacos que no habían respondido a medicación, remitían después de una media de sesiones de 3,5 ó 12 días de tratamiento.

La TEC generalmente es usada en pacientes intolerantes o refractarios al litio u otros agentes antimaníacos. Sin embargo, la TEC no necesita ser considerada como último recurso en el tratamiento en la manía. En casos severos, donde el paciente tiene un riesgo significativamente mayor de hacerse daño a sí mismo u a otros, que requiere medidas restrictivas de contención o altas dosis de medicación sedativa o cuando los síntomas ponen en peligro la vida por el agotamiento, la TEC debe ser considerada de primera elección. En delirios o manías agitadas, cuando coinciden la manía y el delirio, inquietud psicomotriz, paranoia, fiebre, taquicardia e hipertensión, u otros signos catatónicos, la eficacia de la TEC es comparable a la demostrada en la catatonía y puede ofrecer una mejoría temprana.

**3. Esquizofrenia:** aunque en los países del Este de Europa y Asia la TEC es de primera indicación para la Esquizofrenia, en el resto de países europeos y en América no se tiene el mismo punto de referencia. Sin embargo, en 9 ensayos a corto plazo se mostraba una pequeña pero significativa mejoría de los síntomas globales severos, en pacientes con o sin tratamiento antipsicótico. Gran parte de la evidencia disponible sobre la eficacia de la TEC en Trastornos Esquizofrénicos, es menos robusta que en trastornos de la afectividad, y el papel de la TEC en el tratamiento de la Esquizofrenia todavía no está definido<sup>11</sup>. Sin embargo, en pacientes con sintomatología psicótica grave y clozapina-resistentes, se debería considerar la terapia con TEC.

**4. Catatonía:** la mejoría más drástica con TEC ha sido obtenida en pacientes con catatonía, independientemente de la clínica subyacente. La catatonía aparece en los pacientes como una conducta motora y disreguladora, particularmente en aquellos con cambios en la conciencia y del humor. Estos pacientes pueden presentar estupor, mutismo, negación a comer o a beber, obediencia automática, agitación o hipokinesia, y movimientos repetitivos. En ocasiones mantienen posturas anormales rígidas del cuerpo y presentan oposicionismo motor. La catatonía puede presentarse en enfermos crónicos psicóticos, pero es más frecuente en trastornos del humor. En la población infantil, la catatonía está asociada al retraso mental y a los trastornos del espectro autista. Recientemente se ha mostrado que la mayoría de los pacientes con síntomas catatónicos, aunque no todos ellos, presentaban anticuerpos antirreceptor-M-methyl-D-aspartato de encefalitis. La catatonía maligna es un síndrome de presentación aguda con fiebre, inestabilidad autonómica y con grave riesgo vital. Tanto el síndrome neuroléptico maligno como el síndrome tóxico serotoninérgico son vistos como catatonías malignas. Las benzodiazepinas son el tratamiento de primera elección, con tasas publicadas de remisión del 80% o más pero inicialmente, y cuando el tratamiento con benzodiazepinas falla, la TEC debería usarse sin demora. La evidencia de los ensayos clínicos, aparte de un pequeño estudio de 18 pacientes con catatonía no afectiva<sup>12</sup>, no respondedores a lorazepam, mostraría la superioridad de la TEC sobre risperidona. Hay una extensa literatura confirmando la experiencia clínica de las altas tasas de respuesta en la catatonía, incluido el síndrome neuroléptico maligno, después de pocas sesiones con TEC. Cuando la catatonía mejora, la TEC de continuación puede servir de tratamiento de la enfermedad psiquiátrica subyacente. La reciente guía de práctica clínica canadiense para el tratamiento de Trastorno afectivos considera la TEC como tratamiento de primera línea en casos de signos catatónicos.

**5. Trastornos de la personalidad (PD):** la TEC no es de ayuda a pacientes con una historia larga de disfunciones emocionales, mal ajuste situacional, o trastornos de la personalidad. Sin embargo, la presencia de comorbilidades no excluyen la terapia con TEC. Pacientes graves con resistencia al tratamiento antidepresivo o alta suicidabilidad, son candidatos para TEC. Aunque la presencia de un Trastorno Límite de la Personalidad reduce la posibilidad de lograr una respuesta favorable con TEC, pacientes con depresión y un trastorno de la personalidad diferente al borderline, responderán a la TEC tan bien como el paciente depresivo sin trastorno de la personalidad. Esto último fue demostrado en la fase aguda del estudio CUC<sup>3</sup>. Los pacientes con diagnóstico primario de depresión mayor unipolar y una comorbilidad con el Trastorno Límite de la Personalidad, lograban tasas más bajas de remisión (20%), comparados con otros grupos de trastornos de personalidad (52,4%) y el grupo sin trastorno de personalidad (65,3%).

## ¿Monoterapia o combinación?

Mientras que la mayoría de guías de práctica clínica advierten frente a la combinación de antidepresivos y TEC, debido al incremento de efectos secundarios, existen evidencias de un gran ensayo clínico en el que la nortriptilina, más que la venlafaxina, podría mejorar la eficacia de la TEC en la depresión mayor unipolar<sup>13</sup>. Sin embargo, estos datos tendrían que ser reproducidos antes de modificar la práctica clínica.

En pacientes con psicosis esquizofrénicas se ha sugerido que la combinación de TEC y antipsicóticos mejora la sintomatología más rápida y de forma más pronunciada que la monoterapia con cualquiera de estos tratamientos, y algunos autores han manifestado su preferencia por clozapina en combinación con TEC. Hasta la fecha, la superioridad de la TEC combinada con antipsicóticos no ha sido probada, aunque las más recientes guías aconsejan esta combinación para el tratamiento de las psicosis esquizofrénicas resistentes a clozapina. Algunos autores han advertido contra la combinación de litio y TEC porque parece aumentar el riesgo de complicaciones neurológicas y efectos secundarios cognitivos. Sin embargo, en un estudio con cien pacientes tratados con TEC más litio, estos no presentaron complicaciones, y parecían presentar una mejora de la memoria y en los tiempos de recuperación. Probablemente es más seguro continuar con litio durante la TEC. Aparte del litio, los anticonvulsivantes son cada vez más usados en el Trastorno Bipolar. Aunque la combinación de la TEC y los anticonvulsivantes no sea “paradójica”, carecemos de datos sobre la eficacia de su combinación. No es necesario disminuirlos progresivamente antes de comenzar la TEC pero pueden influir de forma negativa en las medidas que promueve la TEC. Recientemente unos resultados sugieren que no sería este el caso con el uso de dosis terapéuticas de lamotrigina<sup>14</sup>.

## Sobre los efectos secundarios.

Desde la introducción de la TEC en 1938, la técnica ha cambiado considerablemente. El uso rutinario de hipnóticos y relajantes musculares ha erradicado serias complicaciones tales como desgarros musculares o fracturas óseas. El uso de un estímulo con pulso breve en vez de la onda sinusoidal, la continua oxigenación y el mejor control de las medidas sanguíneas, ha bajado el riesgo de la pérdida de memoria prolongada. Actualmente las cefaleas y las náuseas son los efectos inmediatos más comunes y pueden ser tratados de manera profiláctica con analgésicos y antieméticos. La desorientación en la fase inmediata postictal es muy común pero limitada en el tiempo. Después de la TEC, los pacientes pueden experimentar dificultades en la habilidad de adquirir y retener nueva información. Esta discapacidad de la memoria inmediata recuperará los niveles basales alrededor del

mes de seguimiento. La afectación de la memoria retrógrada, la habilidad de recordar hechos pasados y la información aprendida antes del tratamiento, ha sido evidenciada especialmente después de la TEC bilateral, y las mediciones reflejan una corta vida relativa, de menos de 6 meses, postratamiento<sup>15</sup>. La naturaleza y extensión de la incapacidad de la memoria retrógrada, y qué tipo de pacientes se quejan más frecuentemente de ello, debe ser examinada de manera más sistemática. Los esfuerzos para minimizar los efectos secundarios cognitivos han ido orientados a usar diferentes electroposiciones y formas de onda. Sin embargo, los tres lugares de posición de los electrodos más comunes y altamente eficaces, no parecen diferenciarse drásticamente en su perfil cognitivo. Estudios recientes han mostrado que el uso de estímulos con un pulso ultra breve (0.3 ms) es menos deteriorante para el nivel cognitivo, pero por otro lado, aquellos pacientes con poca respuesta a los antidepressivos, necesitan sesiones de tratamiento adicional para lograr resultados similares a los alcanzados con el pulso estándar de la TEC<sup>16</sup>. Los pacientes que eran tratados con esta técnica expresaban un alto grado de satisfacción, y las recientes evidencias referían un paso adelante hacia la adaptación del tratamiento. En pacientes con casos severos, donde se necesita unos efectos definitivos y rápidos por las condiciones de urgencia, mayor que los efectos secundarios cognitivos, la TEC de pulso estándar es, sin lugar a dudas, el tratamiento de primera elección, con cualquiera de las posiciones de los 3 electrodos. En pacientes en los que se quiere evitar los efectos cognitivos secundarios por ser de gran importancia, los estímulos ultra breves podrían ser usados tanto con la colocación unilateral o bilateral de los electrodos<sup>17</sup>.

### **¿Qué hacer después del éxito en la eficacia con TEC?**

Como en otros tratamientos psiquiátricos, suspender la TEC tan pronto como la remisión ha sido lograda, tiene un alto riesgo de recaída. Las tasas de recaídas que han sido informadas se encuentran alrededor del 64-84% y ocurren predominantemente alrededor de los 6 primeros meses después del éxito del tratamiento. El adecuado tratamiento post-TEC, con farmacoterapia o TEC de continuación es indispensable. Sackeim et al<sup>18</sup> publicaron un artículo sobre un grupo de 84 pacientes randomizados con depresión mayor unipolar que habían remitido con TEC, y fueron derivados a tratamiento de continuación en tres modalidades: placebo, nortriptilina y nortriptilina más litio. Durante 24 semanas de seguimiento, el 84% de los pacientes tratados con placebo y el 60% de pacientes tratados con nortriptilina recayeron. La combinación de nortriptilina con litio pudo reducir la tasa de recaída hasta un 39%. En un artículo muy similar, el estudio CORE comparó un grupo con nortriptilina y litio, y TEC de mantenimiento en 184 pacientes con depresión unipolar que habían remitido con TEC bilateral. Las tasas de recaídas eran del 37% a lo largo de 6 meses de seguimiento en ambos grupos. Es importante señalar que se realizó un programa de TEC de mantenimiento fijo. El utilizado en el estudio fue de 10

sesiones en total pero comenzando con sesiones semanales (4), luego quincenales (4) y a continuación mensuales (2). La mayoría de los clínicos están convencidos que las tasas de recaídas pueden ser reducidas con programas de tratamientos individualizados para los síntomas emergentes. Los tratamientos en general deberían ser personalizados, administrando un número mínimo de sesiones para lograr la remisión. En pacientes con Trastorno Bipolar, es frecuente la dificultad de prolongar los intervalos de intertratamiento más allá de 2 semanas<sup>19</sup>. Los estudios controlados con TEC de continuación en Trastornos del Humor, son escasos. En esquizofrenia son casi ausentes. Sin embargo, los pocos datos disponibles de la continuación de la TEC en combinación con antipsicóticos, cuando han respondido a la TEC aguda, dan el apoyo a esta perspectiva<sup>20</sup>.

No hay consenso en la duración de la TEC de mantenimiento. Al igual que el tratamiento psicofarmacológico es mantenido a lo largo de la vida, en pacientes gravemente enfermos y refractarios al tratamiento farmacológico, la TEC de mantenimiento debería estar abierta a esa posibilidad, con reevaluaciones en el plan de tratamiento al menos cada 6 meses. No hay ninguna razón para establecer un número máximo de sesiones o evidencia de que se desarrolle tolerancia a la TEC. Las recaídas durante la TEC de continuación usualmente responden rápidamente a la TEC con el incremento de la frecuencia de las sesiones.

#### **Bibliografía:**

1. Sienaert P. What we have learned about electroconvulsive therapy and its relevance for the practising psychiatrist. *Can J Psychiatry*. 2011; 56 (1): 5-12.
2. Kellner CH, Knapp RG, Petrides G, et al. Continuation electroconvulsive therapy vs pharmacotherapy for relapse prevention in major depression: a multisite study from Consortium for Research in Electroconvulsive Therapy (CORE). *Arch Gen Psychiatry*. 2006; 63: 1337-1344.
3. Sackeim HA, Haskett RF, Mulsant BH, et al. Continuation electroconvulsive therapy in the prevention of relapse following electroconvulsive therapy: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2001; 285 (10): 1299-1307.
4. Bailine S, Fink M, Knapp RG, et al. Electroconvulsive therapy is equally effective in unipolar and bipolar depression. *Acta Psychiatr Scand*. 2010. 121 (6): 431-436.
5. Daly JJ, Prudic J, Devanand DP, et al. ECT in bipolar and unipolar depression: differences in speed of response. *Bipolar Disord*. 2001; 3: 95-104.
6. Sienaert P, Vansteelandt K, Demyttenaere K, et al. Ultra-brief pulse ECT in bipolar and unipolar depressive disorder: differences in speed of response. *Bipolar Disord*. 2009; 11: 418-424.
7. Medda P, Perugi G, Zanillo S, et al. Response to ECT in bipolar I, bipolar II and unipolar depression. *J Affect Disord*. 2009; 118:55-59.
8. Petrides G, Fink M, Husain MM, et al. ECT remission rates in psychotic versus nonpsychotic depressed patients: a report from CORE. *J ECT*. 2001; 17 (4): 244-253.

9. Birkenhäger TK, Plujims EM, Lucius SA. ECT response in delusional versus non-delusional depressed inpatients. *J Affect Disord*. 2003; 74: 191-195.
10. Kellner CH, Fink M, Knapp R, et al. Relief of expressed suicidal intent by ECT: a Consortium for Research in ECT study. *Am J Psychiatry*. 2005; 165: 977-982.
11. Tharyan P, Adams CE. Electroconvulsive therapy for schizophrenia. *Cochranes Database Sys Rev*. 2005 (2): CD000076.
12. Fink M, Taylor MA. The catatonia syndrome: forgotten but not gone. *Arch Gen Psychiatry*. 2009; 54: 437-445.
13. Sackeim HA, Dillingham EM, Prudic J, et al. Effect of concomitant pharmacotherapy on electroconvulsive therapy outcomes: short terms efficacy and adverse effects. *Arch Gen Psychiatry*. 2009; 66: 729-737.
14. Sanz-Fuentenebro FJ, Vidal I, Ballesteros D, Verdura E. Eficacia y riesgos de la combinación de psicofármacos con el tratamiento electroconvulsivo. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2011; 4 (1): 42-52.
15. Sackeim HA, Prudic J, Nobler MS, et al. Effects of pulse width and electrode placement on the efficacy and cognitive effects of electroconvulsive therapy. *Brain Stimul*. 2008; 1: 71 – 83.
16. Sienaert P, Vansteelandt K, Demyttenaere K, et al. Randomize comparison of ultra-brief bifrontal and unilateral electroconvulsive therapy for mayor depression: cognitive side-effects. *J Affect Disord*. 2010; 122: 60-67.
17. The UK ECT Review Group. Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in depressive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2003; 361: 799-808.
18. Sackeim HA, Haskett RF, Mulsant BH, et al. Continuation pharmacotherapy in the prevention of relapse following electroconvulsive therapy: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2001; 285 (10): 1299-1307.
19. Vaidya NA, Mahableshwarkar AR, Shahid R. Continuation and maintenance ECT in treatment-resistant bipolar disorder. *J ECT*. 2003; 19: 10-16.
20. Chanpattana W, Chakrabhand ML, Sackeim HA, et al. Continuation ECT in treatment-resistant schizophrenia: a controlled study. *J ECT*. 1999; 15: 178-192.