

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA



**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS
SOMETIDOS A TERAPIA ELECTROCONVULSIVA. INSTITUTO DE
SALUD MENTAL "HONORIO DELGADO – HIDEYO NOGUCHI". 2016**

**INFORME DE EXPERIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL EN SALUD
MENTAL**

CINDY ARELIZ GUEVARA PÉREZ

LIMA, 2017

PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO:

- Dra. ANGÉLICA DIAZ TINOCO : PRESIDENTA
- Dra. NANCY SUSANA CHALCO CASTILLO : SECRETARIA
- Mg. MERY JUANA ABASTOS ABARCA : VOCAL

Nº de Libro : 03

Nº de Acta : 0148- 2017

Fecha de aprobación del Informe Laboral: 25 de Mayo 2017

Resolución de sustentación de la Unidad de Posgrado

Nº 1063-2017-D/FCS

INDICE

INTRODUCCIÓN	3
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1. DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN PROBLEMA	4
1.2. OBJETIVO	6
1.3. JUSTIFICACIÓN	7
II. MARCO TEORICO	9
2.1. ANTECEDENTES	9
2.2. MARCO CONCEPTUAL	13
2.3. DEFINICION DE TÉRMINOS	46
III. EXPERIENCIA PROFESIONAL	48
3.1. RECOLECCIÓN DE DATOS	48
3.2. EXPERIENCIA PROFESIONAL	48
3.3. PROCESOS REALIZADOS: INTERVENCION DE LA ENFERMERA EN LA ATENCION DEL PACIENTE SOMETIDO A TERAPIA ELECTROCONVULSIVA	49
IV. RESULTADOS	50
V. CONCLUSIONES	53
VI. RECOMENDACIONES	54
VII.REFERENCIALES	55
ANEXOS	56

INTRODUCCION

El presente informe de experiencia profesional, titulada "Cuidados de enfermería en el paciente sometido a terapia electroconvulsiva en el Instituto Nacional de Salud Mental HD-HN", tiene por objetivo describir la intervención del profesional de enfermería en la atención del paciente sometido a terapia electroconvulsiva.

La terapia electroconvulsiva sigue siendo a pesar de las casi 8 décadas de uso el tratamiento psiquiátrico que más controversia y polémica ha generado. Pese a eso es considerado un método seguro y eficaz que salva vidas. Su disponibilidad es también otra limitante de su uso⁽¹⁾. Y requiere de un equipo profesional familiarizado y capacitado en esta área, donde la enfermera tiene un papel profesional muy importante en los cuidados antes durante y después del tratamiento al paciente. Hecho que es fundamental para dignificar un tratamiento que aún esta tan estigmatizado.

Hoy en día, con el uso de anestesia, equipos de electroplexia modernos y fármacos miorrelajantes y sus indicaciones precisas, se ha convertido en un tratamiento médico de elección en casos determinados en el Instituto De Salud Mental.

Las enfermeras de sala de terapia electroconvulsiva han elaborado pequeñas guías de procedimientos y se continua enriqueciendo con la intensión de socializar con el resto de servicios y de esta manera se mantengan familiarizados y actualizados con este procedimiento.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la situación problemática

Los inicios de los tratamientos psiquiátricos remota a la magia o las evidencias esotéricas. Posteriormente fueron baños, dietas, sangrías y purgantes. Seguida de las curación basadas en la expulsión de los demonios mediante la fe y los exorcismos e incluía también farmacopea como la raíz de diversas plantas administrada por los brujos o chamanes. Hubo también otras teorías con mayor base científica que promovían la curación de enfermedades mentales a través de la fiebre, la inducción de comas hipoglucémicos por administración de insulina o las convulsiones inducidas químicamente. En la década de 1940 inicio el de la terapia electroconvulsiva, que se sigue usando en la actualidad⁽²⁾.

La terapia electroconvulsiva fue descubierta en abril del año 1938 por el italiano Ugo Cerletti en colaboración con Lucio Bini cuando reemplazaron la insulina que empleaban Saker y Von Meduna para provocar comas hipoglucémicos y convulsiones por corriente eléctrica⁽²⁾. En 1939 la terapia llegó a Estados Unidos y a Alemania y apareció en el Perú en enero de 1943 introducida por Honorio Delgado⁽³⁾.

Fue denominada inicialmente como electroshock. La TEC provoco una gran difusión mundial, no obstante las molestias que provocaban su administración, los efectos adversos de algunos pacientes como las fracturas y las corrientes llamadas anti-psiquiatría hicieron que la TEC perdiera validez y fuera criticada en numerosos foros científicos, siendo

incluso prohibida por ley en algunas zonas de Estados Unidos. En la década de 1980, debido a la mejora de las tecnologías, a la aplicación de anestesia y de relajantes musculares y a la realización de estudios controlados que demuestran la eficacia de la TEC han hecho que, para una gran mayoría de facultativos esta técnica sea un tratamiento de elección⁽²⁾.

Desde el año 2006, en el Perú se estipuló la obligatoriedad del uso de TEC modificada. A partir de entonces, todos los procedimientos debieron efectuarse usando anestésico más relajante muscular, sin embargo, dado que no existía cobertura de seguro de salud y los familiares debieron cubrir los costos del servicio, en muchas ocasiones se utilizó incompletamente el esquema de TEC modificada, lo que se fue subsanando con el paso del tiempo⁽³⁾.

El INSM es el principal hospital psiquiátrico del país, se ubica en la capital, Lima, que cuenta con más de 8 millones y medio de habitantes y atiende a la tercera parte de dicha población (mayoritariamente urbano-marginal). El INSM es uno de los diez hospitales estatales en el Perú que ofrece TEC (para un total de 31 millones de habitantes) y cuenta con aproximadamente 60 camas de internamiento⁽³⁾. Entre los años 2001 al 2011 se aplicaron un total de 419 cursos de TEC a 372 pacientes en el INSM. El número total de aplicaciones fue 5439. El rango de edades fue de 16 a 72 años, con un promedio de $30 \pm 10,6$ años. El grupo etario más frecuente fue el de 20 a 29 años en ambos sexos; el 50% de los pacientes

tuvo 27 años o menos. El 59,7% de cursos fue realizado en varones. El mayor porcentaje de cursos (18%) se llevó a cabo en el año 2002 y el menor en el año 2011 (3,9%) ⁽³⁾. El diagnóstico más frecuente por el cual se indicó TEC fue esquizofrenia paranoide (70,7%), seguido de trastorno bipolar (episodio actual maniaco) y esquizofrenia catatónica (6,7 y 6,2% respectivamente)⁽³⁾.

En el INSM el servicio de sala de terapia electroconvulsiva está ubicado en el servicio de hospitalización de varones B1 cuenta con un ambiente amplio para la administración de la TEC y un ambiente para la recuperación de los pacientes post TEC tiene el material y medicamentos necesarios para la aplicación del mencionado tratamiento según los requerimientos nacionales e internacionales. Los pacientes reciben TEC a través del equipo MECTA spECTrum 5000Q ® con pulso eléctrico ultrabreve de 0,3 milisegundos ⁽³⁾.

El cuidado de enfermería al paciente sometido a TEC representa un gran desafío ya que de acuerdo a la eficiencia, eficacia y de nuestras intervenciones contribuiremos a la dignificación de un método aun hoy socialmente estigmatizado.

1.2 Objetivo

Describir los cuidados del profesional de enfermería en la atención al paciente sometido a terapia electroconvulsiva en el Instituto Nacional de Salud Mental HD-HN

1.3 Justificación

En la actualidad los tratamientos de TEC son más seguros, tolerables y con una efectividad comprobada es por esto que incrementándose el acceso y teniendo personal conocedor del tema se contribuirá a que las personas que lo requieran se beneficien de él. La aplicación de Terapia Electroconvulsiva se considera de gran ayuda en pacientes con depresión grave, trastorno bipolar o esquizofrenia cuando los síntomas persisten a pesar del tratamiento farmacológico.

Los expertos incluso están de acuerdo en que la terapia electroconvulsiva debería considerarse como una alternativa terapéutica en la depresión mayor grave del adulto. El diagnóstico de una determinada enfermedad mental ocasiona un gran impacto en cualquier familia son una de las enfermedades más temidas en el mundo, sin importar la raza, sexo, edad, nivel económico y estrato social.

Partiendo de esta explicación observo que es necesaria la participación del contexto familiar para poder hacer efectivo este procedimiento puesto que es de gran ayuda y de alguna manera se evitaría las consecuencias fatales de un ser querido. En donde el rol de la enfermera es primordial para orientar y reeducar a los usuarios y familiares o responsables de los pacientes, poniendo en práctica la teoría de HILDEGARD E. PEPLAU.

En el área de Terapia Electroconvulsiva del INSTITUTO DE SALUD MENTAL se realizan de 900 a 1000 procedimientos al año y unas 80 a

100 sesiones al mes. Las sesiones de TEC se deciden en conjunto con el equipo multidisciplinario médico, el psiquiatra y familia según vea la evolución del usuario.

Pero se ha identificado que los estudios o trabajos en este tema son limitados sobre todo en el ámbito enfermero, principalmente estudios cuyo fin es valorar cómo influyen los cuidados de enfermería en la recuperación del paciente sometido a TEC. Es por eso, por lo que he decidido describir los cuidados de enfermería que se brindan.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Nivel: Internacional

MARÍA RAMOS CÁMARA, Eficacia y cuidados de enfermería en la terapia electroconvulsiva. España 2015. Cuyo objetivo ha sido identificar la eficacia de la TEC y comprobar si con la aplicación de cuidados de enfermería basados en la evidencia científica se influye en la recuperación de un paciente sometido a recibir una terapia electroconvulsiva. Para esto realiza un caso clínico a una paciente hospitalizada en la unidad de agudos de salud mental que consistirá en la realización de un plan de cuidados estandarizado en base a NANDA, NIC, NOC. Paciente mujer de 51 años de edad, licenciada en Psicología pero inactiva laboralmente hace tres años Se encuentra en tratamiento por un síndrome ansioso-depresivo grave desde hace varios años y ha sido recientemente diagnosticada por demencia por cuerpos de Lewy, Se ha realizado la valoración de la paciente utilizando los patrones funcionales de salud de Marjory Gordon y según los patrones alterados se plantea intervenciones educativas de enfermería. La paciente es sometida a 12 sesiones de TEC Se realizan cuidados específicos e integrales de enfermería antes, durante y después de cada sesión. Los resultados fueron positivos con tiempos de convulsión en torno a los 19 segundos mostrando una evolución y recuperación paulatina inmejorable hacia una

calidad de vida basada en el autocuidado, esperanzas de futuro, relaciones sociales y ganas de seguir viviendo poniendo en evidencia un caso clínico real frente a la vigente eficacia de la terapia electroconvulsiva y los cuidados enfermeros⁽²⁾.

BERTOLÍN GUILLÉN JM, SÁEZ ABAD C, PEIRÓ MORENO S, HERNÁNDEZ DE PABLO. Terapia electroconvulsiva: estudio sistemático de las evidencias científicas de su eficacia; actitudes y patrones de uso en España. Estudios para la salud. 2004. 240 p.

El objetivo de este estudio es analizar el estado de los conocimientos científicos sobre la eficacia de la terapia electroconvulsiva a corto, medio y largo plazo, incluyendo la comparación frente a otras alternativas terapéuticas.

Describir el grado de utilización, variación geográfica y adecuación de la terapia electroconvulsiva en España(4).

Guía de buena práctica clínica sobre la terapia electroconvulsiva. España

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

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

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

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

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

Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor y el Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental ⁽⁵⁾.

Nivel: Nacional.

CORTEZ-VERGARA C, CRUZADO L, ROJAS-ROJAS IG, SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ M, LADD-HUARACHI G. Características clínicas de pacientes tratados con terapia electroconvulsiva en un hospital público de Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(1):100-5. doi: 10.17843/rpmesp.2016.331.1940.

Este estudio tiene como objetivo describir el perfil de uso de la terapia electroconvulsiva (TEC) en pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud Mental "Honorio Delgado - Hideyo Noguchi" de Lima, Perú. Se revisaron las historias clínicas de pacientes que recibieron TEC entre los años 2001 y 2011. Se aplicaron 419 cursos de TEC a 372 pacientes, con un total de 5439 aplicaciones; la esquizofrenia paranoide fue el diagnóstico más frecuente (70,7%), y la indicación más usual fue la resistencia al tratamiento (80,7%); asimismo, la respuesta clínica a la TEC fue buena en 70,1% de casos, mientras que los efectos secundarios, en general, fueron pasajeros y leves. El uso de TEC disminuyó a lo largo del periodo estudiado, pero fue muy tolerable y segura, especialmente en su versión modificada, y mostró una alta respuesta que la mantiene como un tratamiento psiquiátrico de primera línea ⁽³⁾.

Protocolo de la terapia electroconvulsiva. Hospital Víctor Larco Herrera. Lima 2007.

La elaboración de este protocolo por parte de la institución es con el fin de mejorar la calidad en la atención, reducir la variabilidad en la práctica clínica e incrementar la seguridad en el procedimiento de terapia electroconvulsiva.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1 Terapia Electroconvulsiva (TEC).

La Terapia Electro-Convulsiva (TEC) sigue siendo uno de los principales tratamientos disponibles y utilizados en Psiquiatría para las enfermedades mentales graves. Cincuenta años después de su introducción, la técnica de la TEC ha evolucionado notablemente. Hoy el tratamiento se realiza bajo un breve control anestésico, con miorelajación, ventilación artificial y mediante uso de la estimulación eléctrica con aparatos computarizados modulares que monitorizan electroencefalográficamente la ligera convulsión inducida por una onda de pulsos breves. De esta manera se ha logrado precisar una mínima intensidad en la estimulación eléctrica con una disminución de los efectos secundarios cognitivos y una reducción drástica de las complicaciones asociadas al tratamiento. Muchos pacientes han mejorado o aliviado su enfermedad o incluso su trastorno ha remitido con este tratamiento. Muchos otros, sin embargo, con serias enfermedades mentales refractarias a otros tratamientos no

han sido tratados con TEC a pesar de su alto grado de seguridad y predictibilidad terapéutica. Esta "inhibición terapéutica" en gran parte puede ser debida a un estigma que se basa en anticuadas y desfasadas creencias acerca del tratamiento.

A. Uso y Manejo Clínico

La TEC ha probado su eficacia y está especialmente indicada en los Trastornos Depresivos especialmente graves, sobre todo en las depresiones psicóticas; en algunos casos de manía aguda; y en algunos cuadros esquizofrénicos. La decisión de indicar la TEC, se basa en criterios clínicos sobre la gravedad de la enfermedad, la consideración de indicaciones y contraindicaciones médicas, la resistencia a otros tipos de tratamiento, la valoración de situaciones especiales como el embarazo o riesgo grave de suicidio, antecedentes de buena respuesta en un episodio anterior y la preferencia del paciente.

❖ Síndromes Depresivos.

- Los Episodios Depresivos Graves con o sin síntomas Psicóticos, cuando existe inhibición intensa, alto riesgo de suicidio o ansiedad/agitación severas y en situaciones especiales. Se consideran otras indicaciones:
- Resistencia a los antidepresivos (6-8 semanas sin respuesta)
- Contraindicación de antidepresivos.
- Depresión durante el embarazo.

- Situaciones somáticas críticas que requieran de una rápida respuesta terapéutica.

❖ **Trastornos Esquizofrénicos.**

En las formas catatónicas, la eficacia de la TEC es claramente superior (alrededor del 80%) al tratamiento farmacológico. En los cuadros agudos, los resultados son similares a los de los antipsicóticos. En la esquizofrenia crónica, estudios controlados han demostrado la menor eficacia de la TEC. En la esquizofrenia, la TEC parece más efectiva cuanto más agudo sea el cuadro, cuanto menor sea la duración de éste y cuanto mayor sea el componente afectivo.

La TEC es indicación primaria en:

- Los casos con grave agitación o estupor catatónicos
- Los episodios agudos con severa agitación y gran desorganización conductual.
- Los casos con antecedentes de buena respuesta a la TEC.

Otras indicaciones para la TEC.

- Resistencia (6-8 semanas sin respuesta) al tratamiento farmacológico antipsicótico Imposibilidad de administrar la medicación antipsicótica por negativa persistente del paciente
- Existencia de efectos indeseables graves de los antipsicóticos (p e: síndrome neuroléptico maligno)

- Existencia de clínica afectiva predominante y resistente (esquizoafectivos o depresión secundaria)

❖ **Manía Aguda.**

La efectividad de la TEC en la manía es menor que en la depresión endógena, pero claramente superior al placebo y equiparable a la del litio (aunque la respuesta a la TEC podría ser más rápida, por lo que algunos autores preconizan su uso, seguido del tratamiento con sales de litio). La agitación psicomotriz y la existencia de clínica afectiva mixta (maniacodepresiva) podrían ser factores predictores de buena respuesta. En general se considera que, en la manía aguda, la TEC debería reservarse para aquellos pacientes en que la respuesta al tratamiento farmacológico es insuficiente, de forma que el paciente o requiere una sujeción mecánica prolongada o dosis muy elevadas de fármacos, o no aparece una respuesta satisfactoria o rapidez de respuesta.

Otras Indicaciones:

- Los casos en que la medicación antipsicótica o las sales de litio estuvieran claramente contraindicados
- En la mujer gestante

Otras Indicaciones en patologías no psiquiátricas y condiciones clínicas en las que la TEC puede estar indicada.

- Otras psicosis delirantes agudas y sintomáticas, en determinadas condiciones de gravedad, contraindicación del tratamiento farmacológico, resistencia al mismo, embarazo, etc.

- Enfermedad de Parkinson.
- Síndrome Neuroléptico Maligno.
- Epilepsia refractaria.
- Discinesia Tardía

B. Contraindicaciones

Se considera, hoy en día, que no existen contraindicaciones absolutas para la TEC. En la actualidad el riesgo de muerte por TEC es muy bajo. Según los estudios de diferentes series está entre 1/10.000 o 1/25.000 pacientes, similar al de cualquier procedimiento quirúrgico menor que utilice anestesia general de corta duración. Inmediatamente después de la aplicación del TEC se produce un cuadro vagal con bradicardia e hipotensión, seguido de hiperactividad simpática (taquicardia sinusal y aumento de la tensión arterial). Durante la crisis convulsiva aumenta la presión intracraneal y no es infrecuente la arritmia cardíaca. Todos estos cambios deben tenerse en cuenta a la hora de considerar el riesgo de la TEC para un determinado paciente. La mortalidad debida a la TEC parece relacionarse en gran medida con los accidentes cardiovasculares durante o inmediatamente después de la TEC y, sobre todo, con las condiciones previas del paciente. La evaluación, tratamiento preanestésico y monitorización, reducen al mínimo todos esos riesgos.

❖ Situaciones de contraindicación relativa

- Patologías cerebrales que aumenten la presión intracraneal.
- Hemorragia cerebral reciente

- Existencia de malformaciones vasculares
- Aneurismas cerebrales inestables
- Existencia de un infarto de miocardio reciente.
- Situaciones a tener en cuenta, aunque sin riesgo vital, serían el glaucoma y el desprendimiento de retina y los procesos degenerativos óseos graves.

C. Efectos Secundarios

Los efectos secundarios dependen especialmente de las condiciones previas del paciente, su edad y su susceptibilidad personal, de la técnica utilizada (bi o unilateral) y del número de tratamientos empleados y la frecuencia de administración. Los efectos secundarios inmediatos a la administración del tratamiento suelen ser la confusión mental, la amnesia y la cefalea. La confusión puede durar desde minutos a horas dependiendo en gran parte de la dosis de energía administrada, el tipo de onda empleada (mayor posibilidad de confusión con onda sinusal), el tiempo transcurrido desde el anterior TEC y la duración de la crisis convulsiva, además de los fármacos administrados concomitantemente. La cefalea puede ser prevenida con analgésicos. Las fracturas y luxaciones (especialmente las mandibulares) son actualmente prácticamente inexistentes con la utilización de relajantes musculares y protección bucal.

El empleo de relajantes musculares (además de otros factores como la duración de la convulsión y las condiciones previas del paciente) se relaciona con la aparición, también muy infrecuente, de apnea prolongada. Los relajantes musculares son útiles, así mismo, para prevenir los dolores musculares post-TEC. Las convulsiones prolongadas son, así mismo raras. No pueden ser detectadas si no se monitoriza el EEG. Se considera, en general, que deberá tratarse una convulsión en cuanto supere 180 segundos de duración (p.e: diacepam intravenoso). Aunque el estudio de algunas series de pacientes ha reseñado la aparición de convulsiones tardías, raras pero con una proporción superior a la de la población general; otras series han parecido indicar que no se trataría de incidencias mayores que las registradas en pacientes en tratamiento psicofarmacológico. Se ha señalado la posible, aunque rara, inversión de la onda T en pacientes con enfermedad miocárdica.

Los efectos secundarios más persistentes, dependientes de la totalidad del tratamiento parecen reducirse a dos tipos: la euforia y los trastornos cognoscitivos. La aparición de euforia requiere el diagnóstico diferencial entre la puramente orgánica, ligada al cuadro confusional y limitada temporalmente a éste, y el auténtico cuadro hipomaníaco, que podría indicar la existencia de un cuadro afectivo bipolar. En cualquier caso se trata, ésta última, de una circunstancia muy rara que, además, para algunos autores, no implicaría la supresión del tratamiento. Los trastornos cognoscitivos, especialmente de la memoria retrógrada y anterógrada,

especialmente de la memoria autobiográfica, son frecuentes y se presentarían con una duración variable entre una semana y 6 meses en un 50% de los pacientes aproximadamente. La hiperoxigenación pre-TEC, el uso de aparatos de pulso breve y la TEC unilateral han reducido muy significativamente éste tipo de efectos indeseables. Con el uso de la TEC unilateral no dominante de pulso breve la afectación neuropsicológica debe considerarse mínima y reversible o nula para tratamientos de hasta 12 sesiones en pacientes sin alteraciones orgánicas cerebrales previas; se ha sugerido que, en éstos casos únicamente podrían producirse alteraciones mínimas y transitorias de la memoria verbal. En el caso de la TEC bilateral con onda sinusal algunos estudios han demostrado la persistencia de déficits de memoria verbal y no verbal hasta 3 años después de finalizado el tratamiento.

2.2.2. Poblaciones especiales

Su gran seguridad junto con las actuales medidas de monitorización durante su aplicación han conseguido reducir al mínimo el grupo de pacientes con alto riesgo o las situaciones especiales de uso. Dentro de la utilización de la TEC en poblaciones especiales de pacientes, merecen destacarse los siguientes casos.

A. Paciente infanto-juvenil

No existen estudios controlados sobre la eficacia de la TEC en psicosis infantiles. Aunque no parecen existir limitaciones técnicas, y posiblemente

algunos cuadros netamente psicóticos responderían, impedimentos éticos imposibilitan cualquier estudio. Su uso por debajo de los 12 años es excepcional. Es necesario tener en cuenta que el umbral convulsivo es mucho menor, por lo que debería iniciarse la TEC con la dosis de estímulo eléctrico menor que permita el aparato y titular individualmente la dosis de una forma flexible.

B. Paciente anciano

Es una técnica especialmente útil en este grupo de pacientes. La mayoría de los estudios, en dicho grupo, encuentran índices de eficacia de la TEC del orden del 70-80%. Las respuestas a la TEC en pacientes seniles con melancolía son especialmente positivas. Es mejor tolerado que la mayoría de psicofármacos, cuyos efectos adversos, especialmente cardiovasculares, neurológicos y genitourinarios, aumentan con la edad. Es necesario tener en cuenta las complicaciones anestésicas sobreañadidas, por la edad, y esmerar los cuidados de enfermería previos y posteriores a la aplicación de la TEC. Debe considerarse, en este grupo de edad avanzada, la presencia de patología orgánica concomitante (hipertensión arterial, patología cardiovascular o pulmonar) y/o el uso de múltiples fármacos. En cuanto a la técnica de la TEC debe recordarse que el umbral convulsivo puede ser relativamente más alto en estos pacientes y pueden requerir una relativa mayor estimulación eléctrica en la descarga. Por otro lado, para prevenir los posibles estados confusionales

o empeoramiento de la memoria, debe considerarse espaciar los tratamientos a dos por semana.

C. Paciente Embarazada.

El embarazo no supone una contraindicación de la TEC. Se ha mostrado muy seguro en los dos últimos trimestres del embarazo y probablemente seguro en el primer trimestre. Más aún, parece recomendable su uso, a fin de evitar exponer a la embarazada a dosis tóxicas teratogénicas de psicofármacos. Las técnicas de monitorización con ultrasonidos no han detectado daño fetal tras la TEC. No se ha demostrado un aumento del riesgo asociado al momento del parto en embarazadas que ha recibido TEC. Tampoco parecen existir alteraciones en el crecimiento y desarrollo posterior de los recién nacidos. El objetivo final es evitar la hipoxia, pues en su ausencia no se han encontrado problemas de distrés fetal, retraso del crecimiento uterino, ni contracciones uterinas.

D. Paciente con patología orgánica asociada.

❖ *Hipertensión endocraneal y Procesos expansivos*

La convulsión asociada a la TEC conlleva un aumento de flujo cerebral y se asocia a un incremento temporal de la presión intracraneal (PIC). Aumentando el riesgo de edema cerebral, herniación, y hemorragia cerebral. Dicho riesgo es mayor, en procesos de reciente instauración, malignos, o de crecimiento rápido, en contraposición, a los de evolución lenta, menor tamaño o con calcificaciones. Cuando la TEC se considere

esencial y tras consulta a un neurocirujano, se recomienda administrar corticoesteroides por vía parenteral 24-48 horas antes del primer TEC, seguido de un mantenimiento oral (Dexametasona, 40 mg/día) durante toda la terapia.

❖ ***Traumatismo craneoencefálico y Craneotomía – Craneoplastías.***

Tras un periodo de 6 meses posterior al traumatismo craneoencefálico no se ha detectado un incremento del riesgo para la práctica de la TEC. Se recomienda la colocación de los electrodos alejados y equidistantes de la zona de lesión craneal, con el fin de evitar, una excesiva concentración de estimulación eléctrica local intracerebral, a través de la zona de defecto.

❖ ***Accidente Vascular Cerebral***

En estos pacientes, el incremento del flujo cerebral inducido por las convulsiones, aporta un riesgo. Cuanto más extenso sea el AVC y mayor incremento de la PIC, más tiempo habría que esperar para la realización de la TEC. Si el accidente ha sido de tipo hemorrágico, el riesgo es muy alto los 10 primeros días. Se debería esperar, antes de iniciar un tratamiento con TEC, que las exploraciones de radioimagen evidencien la resolución del daño cerebral post-ictal. Por lo general, unas semanas o hasta un máximo de 3 meses, es un plazo prudente de espera.

❖ ***Malformaciones vasculares cerebrales.***

Debe tenerse en cuenta el riesgo a hemorragias cerebrales intracraneales. Este es mayor en aneurismas que en angiomas venosos. Es necesario, aunque el paciente se halle previamente normotenso, un

estricto control de la tensión arterial durante la TEC. En los shunts arteriovenosos debe vigilarse la PIC antes de realizar la TEC. Se ha recomendado el uso de hidralazina o nitroprusiato más un β -bloqueante para intentar minimizar la respuesta hipertensiva simpatoadrenal a la TEC.

❖ **Hidrocefalia**

El aumento de flujo cerebral y el incremento temporal de la PIC durante la TEC, no parece incrementar el riesgo en los pacientes con hidrocefalia normotensiva, ni en los portadores de un shunt de descarga. Es recomendable la consulta a un neurocirujano.

❖ **Deterioro neurocognitivo**

La TEC transitoriamente, suele aumentar la confusión y empeorar el estado cognoscitivo en estos pacientes. Esta situación mejora en 6-8 semanas, por lo que es recomendable monitorizar el estado cognitivo. Debe preferirse el uso de técnicas unilaterales de la TEC, y sólo si tras 6 TEC no se evidencia mejoría, podría pasarse a la aplicación bilateral. Por otro lado, se debe espaciar la aplicación de cada tratamiento (dos por semana) y usar la menor cantidad de energía eléctrica posible. También hay que prestar atención a las dosis de psicofármacos concomitantes y de anestésicos.

E. Patología Cardiovascular

La previa detección y manejo de las alteraciones cardiovasculares previamente, es el factor más eficaz en la reducción de los riesgos

asociados a la práctica de la TEC. Las complicaciones más graves potencialmente se producen después del tratamiento, no durante, por lo que es preciso un seguimiento inmediato del paciente. Los cambios cardiovasculares inducidos por la TEC, que incluyen alteraciones de la presión sanguínea, gasto y ritmo cardíaco, no suelen ocasionar efectos adversos importantes, pero devienen de alto riesgo en pacientes con enfermedad cardiovascular preexistente.

❖ ***Cardiopatía isquémica, Infarto de miocardio y Las arritmias ventriculares y la ruptura cardíaca***

Constituyen los principales riesgos fatales de la TEC en el caso de infarto reciente. Si la función ventricular es inestable el paciente puede entrar en arritmia, insuficiencia cardíaca, reinfarto o incluso ruptura cardíaca. El riesgo asociado a la cardiopatía isquémica se valora como alto en los 10 primeros días post-infarto, y este disminuye a partir de los 3 meses posteriores. Aunque también se ha informado de la realización de TEC sin problemas incluso a los 3 días. Dicho riesgo puede reducirse con el uso juicioso de digitálicos, antiarrítmicos y antihipertensivos, y oxigenando bien al paciente (con presión positiva de oxígeno al 100%), antes, durante y tras la convulsión. Es aconsejable el tratamiento previo con vasodilatadores coronarios (pe. nitroglicerina en pasta) y bloqueantes β -adrenérgicos.

❖ **Hipertensión arterial**

Debe realizarse una cuidadosa monitorización de la tensión arterial y procurar que el paciente llegue normotenso a la TEC.

❖ **Arritmias cardíacas**

En este grupo de pacientes las alteraciones más frecuentes son del tipo de taquiarritmias extravagales y suelen ocurrir al final de la convulsión o en las fases inmediatas posteriores. La prevención de dichas complicaciones puede hacerse con el uso de lidocaína o β - bloqueantes. La lidocaína puede administrarse en infusión intravenosa constante a 1-5 mg/min. Debe tenerse en cuenta que la lidocaína puede disminuir o incluso abolir la convulsión, haciendo ineficaz la TEC.

❖ **Marcapasos**

No contraindica la TEC. La alta resistencia de los tejidos impide que la estimulación eléctrica llegue al corazón en el rango de dosis que se aplica en la TEC, a la vez que los marcapasos están contruidos con material aislante. Debe asegurarse el correcto funcionamiento del marcapasos. Para ello el paciente debe aislarse correctamente de tierra y evitar su contacto durante la descarga. Por otro lado una recomendación práctica, es colocar un campo magnético (imán) alrededor del marcapasos generador a demanda, que lo convierta a uno de modo fijo de operación. Es preciso monitorizar continuamente el ritmo cardíaco.

F. Patología Pulmonar

❖ *Bronquitis crónica y Bronquitis asmática*

El riesgo mayor es la hipoxemia y el laringoespasma. Debería reducirse la dosis de teofilina o aminofilina dado el riesgo de convulsiones prolongadas. Es recomendable el uso de broncodilatadores antes de la realización de la TEC (pe. salbutamol o albuterol), y un riguroso control de la oximetría.

G. Procesos Degenerativos.

❖ *Óseos, Artrosis y Osteoporosis.*

El riesgo de producir fracturas óseas o compresión de las vértebras se ha minimizado desde la implantación de técnicas de TEC modificadas con uso de relajantes musculares. Debe realizarse una esmerada y eficaz relajación muscular; evitando, por otro lado la hiperextensión de la columna vertebral.

H. Riesgo Anestésico superior a 3 A.S.A.

Cualquier paciente con valoración del riesgo anestésico superior a 3, según los criterios de la American Society of Anesthesiologists (A.S.A.), debería de estudiarse cuidadosamente y de forma multidisciplinar. El tratamiento debería llevarse a cabo en un Hospital General con experiencia en TEC.

I. Procedimiento de la TEC

Al aplicar la terapia electroconvulsiva se pretende siempre obtener las condiciones técnicas, metodológicas, de monitorización, de la evaluación pre y postterapéuticas, anestésicas y farmacológicas, que nos permitan obtener la mayor eficacia con el mínimo riesgo y con la máxima reducción de los efectos secundarios. Dando la correcta información al paciente y/o familiares.

- **Tecnología**

Los aparatos de TEC más avanzados incorporan corriente de pulsos breves de onda cuadrada; ésta genera menos efectos secundarios porque provoca la convulsión con una dosis menor de electricidad, lo que resulta en menos alteración cognitiva. Estos aparatos incorporan 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 por una impedancia aumentada. También suele incorporarse la grabación en papel del registro del tratamiento y de las características técnicas y la monitorización del ECG y EEG. Algunos de estos aparatos incorporan un sistema de autoanálisis del trazado electroencefalográfico para determinar el final de la convulsión; también posibilidades de sensores para monitorizar la convulsión motora. Son igualmente aceptados todos los aparatos homologados.

- Evaluación pre y post -TEC La evaluación pre-TEC y post-TEC 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, recuperar al paciente después del tratamiento y actuar en las distintas complicaciones que pudieran surgir.

- En la valoración post-TEC

Mientras el paciente se recupera de la anestesia lo primero será

- ✓ asegurarse de que tiene una buena ventilación y oxigenación.
- ✓ Debe monitorizarse el pulso y la tensión arterial hasta que sean estables.
- ✓ El paciente debe ser evaluado por la enfermera hasta que esté consciente y orientado.
- ✓ Si se prevé riesgo para el paciente porque éste pueda levantarse de la cama y caerse o golpearse, puede estar indicado aplicar medidas físicas de contención como la colocación de barras hasta que se considere que ha desaparecido el peligro. El midazolam endovenoso es útil para sedar al pequeño porcentaje de pacientes que se agitan durante la recuperación anestésica. Los problemas no resueltos, en

relación con el estado del paciente, que puedan surgir durante el tratamiento, deberán consultarse al especialista que corresponda para obtener una respuesta concreta a esa situación y decidir o no la continuidad de las sesiones.

- Criterios para abandonar la zona donde se realiza la TEC:
 - ✓ El paciente se halle despierto, conteste a órdenes, mantenga signos vitales estables y reflejos protectores de vía aérea.
 - ✓ Tras la administración de la TEC el paciente debe permanecer al menos 4 horas en el centro.
 - ✓ Se ha de interrogar la posible aparición de dolor de cabeza, muscular, náuseas, (efectos indeseables de la TEC).

EFFECTOS INDESEABLES DE LA TEC, COMO PALIARLOS

• DURANTE LA TEC	• BUENA RELAJACION • INMOVILIZACION ADECUADA ASISTIDA • UTILIZACION DE MORDEDOR
• DOLOR DE CABEZA	• ANALGESICOS • BUENA OXIGENACION • BUENA RELAJACION
• ALTERACION MEMORIA TRANSITORIA	• EVITAR CONVULSIÓN PROLONGADA
• DESORIENTACION PROLONGADA	• DISMINUIR EL PULSO ARTERIAL. • DISMINUIR LA DOSIS DE BARBITÚRICO
• DEPRESION RESPIRATORIA, NAUSEAS+ VOMITOS	• CONTROLAR PERFECTA RHEORIENTACIÓN Y DEGLUCION • EVITAR ASPIRACION • OXIGENACION
• CANSANCIO, DOLOR MUSCULAR	• BUENA RELAJACION DURANTE LA TEC
• INQUIETUD, CAÍDA DE LA CAMA LESIONES	• VIGILANCIA, • CAMAS / CAMILLAS ADECUADAS

J. Anestesia

No debe ser ni demasiado superficial (Pérdida de la conciencia no completa y/o activación del SNA), ni demasiado profunda (Umbral convulsivo elevado y eficacia de la TEC comprometida). El psiquiatra es el responsable de la indicación de la TEC. La anestesia general es imprescindible.

Durante el procedimiento TEC debe:

- ✓ Mantener la vía aérea, oxigenación e hiperventilación.
- ✓ Administrar los anestésicos, relajantes musculares y agentes farmacológicos para prevenir y tratar complicaciones debidas al tratamiento.
- ✓ Buena colaboración anestesiólogo-psiquiatra.
- ✓ Dar el alta de la unidad de reanimación.
- ✓ Dejar constancia en la historia del paciente del curso de la anestesia en la TEC.

Fármacos

Dentro de los inductores se prefiere la utilización de tiopental, que aunque aumenta el umbral y disminuye la duración de la convulsión más que otros agentes como la ketamina o el etomidato, posee menor número de efectos adversos (estimulación cardiovascular, depresión a nivel suprarrenal en anestесias repetidas, respectivamente). La utilización del propofol en la TEC proporciona un rápido despertar. Se ha podido

comprobar como este, en comparación con el tiopental, 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 tiopental no esté indicado. Como relajante muscular se prefiere la utilización de un agente de vida media ultracorta. Hoy por hoy sigue estando indicada la utilización del relajante despolarizante succinilcolina, salvo contraindicación: hiperkaliemia, déficit de colinesterasa plasmática y glaucoma de ángulo cerrado. La utilización de atropina minimiza la bradicardia-asístole y aumenta el tono del esfínter esofágico inferior, disminuyendo así la regurgitación. Su administración, eso sí, debe ser cautelosa cuando el enfermo recibe otros tratamientos anticolinérgicos y en el caso de patología cardíaca asociada grave.

Técnicas de Aplicación

Un estímulo adecuado es aquel que se manifiesta por una crisis tónico-clónica que dura más de 15 segundos, o bien, 25 segundos o más en el registro EEG, de ahí la enorme utilidad de la monitorización electroencefalográfica que en algunos casos está incorporada a los aparatos de TEC. En una primera sesión y si técnicamente es posible, debería realizarse la titulación de cada paciente, entendiendo por tal la reestimulación con energía creciente en cada descarga, hasta determinar la energía mínima necesaria para conseguir una estimulación adecuada; esto nos permite individualizar los tratamientos y calcular el estímulo supraumbral para los próximos tratamientos. Si el estímulo no es eficaz

debe reestimarse 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. En algunos casos donde no se consigue un estímulo eficaz puede estar indicado la administración de caféina como facilitador en posteriores tratamientos.

Las convulsiones prolongadas (de duración superior a 3 minutos) deben tratarse utilizando un bolos de anestésico general o diazepam e.v. Advertir al anestesiólogo al cabo de 90 segundos de convulsión. Es recomendable detener la convulsión a partir de los 120 segundos. Cuando no exista registro EEG el manguito de Hamilton puede ser de gran utilidad para saber si existe o no convulsión y la duración de la misma. En caso de convulsiones abortadas (aquellas en las que el estímulo no se sigue de crisis convulsiva) se recomienda reestimar con una dosis mayor cuando se ha comprobado que el estímulo se ha administrado correctamente.

También son objeto de monitorización durante el tratamiento el trazado del ECG, la pulsioximetría y las constantes (pulso y TA incruenta). Durante la TEC monitorización del ECG de forma continua (derivación II +/- V), presión arterial incruenta y pulsioximetría). En el post-TEC inmediato, se mantendrá la vigilancia.

Pauta de actuación

En la administración de la TEC se siguen los siguientes pasos:

1- Asegurarse de que se ha realizado la evaluación pre-TEC completa y que ésta permite realizar el tratamiento. Los resultados de dicha evaluación deben incluirse en la historia clínica y estar disponibles en la sala de la TEC. Antes de iniciar el tratamiento revisar las incidencias de sesiones anteriores y asegurarse que el paciente ha vaciado la vejiga y el recto.

2- Comprobar, preguntando al propio paciente y a la enfermera encargada, que el paciente no haya ingerido sólidos las 8 horas anteriores y líquidos en las 3-4 horas anteriores al procedimiento de la TEC.

3- Si el paciente tiene entre sus indicaciones una premedicación comprobar que la ha tomado con un mínimo de agua, y que lo haga delante de la enfermera.

4- Una vez que el paciente está tumbado en decúbito supino en la camilla deben iniciarse una serie de acciones: colocar la vía e.v.; que se mantendrá durante el post-TEC inmediata; realizar el primer control de constantes (pulso y tensión arterial); colocar los electrodos de monitorización habiendo limpiado previamente la superficie con alcohol o acetona, conectarlos y comprobar el buen funcionamiento de los registros; poner al paciente el sensor del pulsioxímetro; asegurarse que el paciente no tiene ninguna prótesis u objetos metálicos.

5- Comprobar que está en buen estado de funcionamiento el aspirador y la fuente de oxígeno; que está conectado el ambú y la sonda de

aspiración limpia; también que está disponible un tubo orofaríngeo y el carro de reanimación cardiopulmonar.

6- Colocar el manguito en el brazo contrario de la vía e.v. con el fin de poder realizar el control visual de la convulsión, al evitar el paso del miorrelajante.

7- Aparato de la TEC: antes del tratamiento es preciso asegurarse de que funciona correctamente, que hay papel para el registro en los que disponen de este medio y que las conexiones están correctamente colocadas. Después se selecciona la dosis eléctrica mediante. El ajuste de los parámetros y se preparan los electrodos poniendo una fina capa de pasta conductora que facilite la transmisión del estímulo.

8- Una vez que se han dado los pasos anteriores comienza el tratamiento en sí con la anestesia. Conseguir una saturación de oxígeno cercana al 100% en los momentos previos de la anestesia facilita que el tratamiento sea eficaz y disminuye el riesgo de hipoxia. Si no se ha puesto antes de pasar a la sala de la TEC, se inicia con la administración del anticolinérgico y posteriormente el anestésico. Es el momento de hinchar el manguito destinado a facilitar el control visual de la convulsión y de retirar la sujeción mecánica en los pacientes que hasta entonces la hayan requerido. Una vez que el paciente está inconsciente se administra el miorrelajante. Esperar a que desaparezcan las fasciculaciones antes de

suministrar el estímulo; (en los aparatos que lo tenga se puede hacer entretanto el autotest).

9- Si no se ha hecho ya en el paso anterior, colocar en la posición adecuada los electrodos de tratamiento y el protector dental asegurando que quedan libres la lengua y los labios. El protector dental debe tener la parte anterior más amplia para separar labios y lengua, y un canal para la entrada de O₂ y del catéter de aspiración.

10- Asistencia ventilatoria manual con presión positiva mediante mascarilla a FiO₂=100%. Modo de actuación: Hiperventilación con pulsos amplios a una frecuencia de 15 p/min (aumenta la eficacia de la convulsión de un 25 a un 100%) y una saturación arterial de O₂ lo más cercana posible al 100%.

11- En este paso se suministra el estímulo eléctrico al paciente. Es importante asegurarse que el paciente sigue inconsciente. Otra persona del equipo sujeta la mandíbula del paciente en hiperextensión o toda la cabeza si la colocación es unilateral y evita así que se mueva y provoque un mal contacto y un estímulo insuficiente.

12- Una vez administrado el estímulo, el anestesiólogo facilita la ventilación adecuada del paciente con hiperventilación hasta la recuperación de ventilación espontánea suficiente. En cuanto sea posible se retira el protector dental y se inicia el control de constantes. En la post

TEC inmediata se mantiene al paciente con ventilación asistida hasta la recuperación.

13- Al mismo tiempo que se lleva a cabo el paso anterior, el personal correspondiente debe valorar la duración de la convulsión por el trazado EEG y/o la crisis motora, finalizada la cual se deshincha el manguito.

14- Permanecer con el paciente hasta que este responda a estímulos y administrar ventilación asistida de ser necesario.

15- En la hoja de recogida de datos para la realización de la TEC, anotar en este momento las incidencias del tratamiento antes de que ningún miembro del equipo abandone la zona para evitar que se pierdan observaciones de interés.

16- Antes de que el paciente sea trasladado a la habitación o a la zona de recuperación, según los casos, dar las indicaciones pertinentes para cada paciente: mascarilla de oxígeno, mantenimiento de la vía e.v., vigilancia de aspectos particulares, etc.

17- Recomendaciones: Es aconsejable abstinencia tabáquica del paciente, 24 horas pre-TEC.

Cuidados de Enfermería

- ✓ Cuidados de enfermería previos a la TEC

La información que el médico facilita al paciente para que este tenga pleno conocimiento de la técnica y otorgue el consentimiento para la

realización de la prueba provoca habitualmente respuesta de ansiedad frente a un tratamiento desconocido. Esto ocurre incluso cuando el paciente ha comprendido lo que su médico le ha explicado. En algunas ocasiones esto también puede ser debido a la información tergiversada que el paciente pueda haber recibido fuera del medio sanitario. Conviene, especialmente la noche anterior a la realización de la TEC acompañar al paciente y solucionar las dudas que tenga para tratar de paliar esta ansiedad. Se comprueba que todas las pruebas requeridas para la administración de la TEC estén realizadas y recibidas, así como haber establecido una comunicación con el resto del equipo para cerciorarse de que el tratamiento se puede llevar a término.

✓ Cuidados inmediatos a la TEC RELACIONADOS CON EL PACIENTE: Ayuno al menos de 8 horas para alimentos sólidos y 3 para líquidos. El vómito y la regurgitación de contenido gástrico y la existencia de aspiración posterior pueden provocar graves daños. El ayuno incluye la interrupción del tratamiento farmacológico. En caso imprescindible se hará uso de la vía parenteral. Es preciso vigilar que el paciente no conserve en su habitación alimentos o que los pueda pedir a otra persona.

Baño o ducha la noche anterior al tratamiento. Facilita la colocación de los electrodos durante la prueba. Es también conveniente para evitar que beba agua si lo hiciera previo al tratamiento.

Asegurar el vaciamiento de la vejiga y recto. Disminuye la posibilidad de incontinencia provocada por la relajación de esfínteres como consecuencia de la anestesia.

* Retirada de la dentadura postiza, lentes o lentillas, audífonos o prótesis. Es una medida de seguridad para evitar que el paciente sufra obstrucción de las vías aéreas.

* En caso de uso de prótesis dental incompleta se aconseja dejarlas para prevenir posibles roturas dentales, ya que la musculatura de la mandíbula sufre una fuerte contracción a pesar de la administración de relajante intravenoso debido a la proximidad de los electrodos de aplicación.

* Asegurarse de que el paciente no lleva objetos metálicos como horquillas, cadenas, pendientes, etc. Pueden actuar como conductores de la corriente eléctrica. Conviene también que el personal se retire los objetos metálicos

* Retirar lociones cutáneas o capilares como esmalte de uñas, pintura de labios, maquillajes,..., para permitir una mejor visualización de la circulación y oxigenación.

Retirar prendas ajustadas. Conviene que el paciente pase a la sala de la TEC con un pijama o camisón de fácil manejo para facilitar la colocación de los electrodos. Evitar prendas ajustadas que no permitan una fácil ventilación.

- * Control de constantes vitales, prestando especial atención a la tensión arterial para descartar una hipertensión.

- * Proporcionar apoyo psicológico ante los temores por el tratamiento. Explicar que permanecerá con personal sanitario hasta su despertar completo. Calmar el miedo a sentir molestias o dolor explicando que la única sensación desagradable que experimentará será la de la introducción de una cánula venosa para obtener una vía periférica.

Cuidados al paciente en la TEC

- * Conducir al paciente al lugar donde se va a realizar la técnica.

- * Proporcionar tranquilidad y seguridad con la presencia física junto al paciente. Si es posible es conveniente evitar que vean el aparato de TEC para que no aumente su ansiedad.

- * Colocar al paciente en postura correcta: decúbito supino, evitando que cruce las piernas y los brazos rectos alineados con el tronco. La cabeza se coloca en hiperextensión y una almohada bajo las rodillas. Las extremidades se dejan visibles para visualizar la fase clónica de la convulsión.

- * Si la zona de colocación de los electrodos es muy pilosa es conveniente rasurarla.

- * Se aplican sobre la frente del paciente unos toques de algodón impregnados en alcohol o suero salino para colocar los electrodos. Es

preciso vigilar la correcta colocación de los mismos y que se adhieran bien a la piel.

* Monitorizar el ECG y EEG del paciente durante la técnica. Se mide durante toda la técnica la TA, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y oxigenación del paciente, tanto venoso como arterial.

En la realización de la TEC

* Selección de una vía permeable por donde el anestesiólogo inyecte al paciente la anestesia y relajantes musculares. Debido al uso paralelo de relajante con anestesia los movimientos del organismo disminuyen sensiblemente no siendo habitual observar convulsiones importantes (sí pueden observarse en la extremidad bloqueada por el manguito de presión). Es necesaria en estas fases una observación minuciosa. Esta fase puede prolongarse dos o tres minutos. * Se coloca entre los dientes del paciente un separador bucal blando que no oprima la dentadura para evitar fracturas.

* Si el paciente convulsiona muy bruscamente se le puede sujetar por los hombros dejando la pelvis suelta. Durante la fase de convulsión se permite el movimiento de brazos y piernas pero guiándolo para evitar en la medida de lo posible que se separen del plano del cuerpo. Sujetar fuertemente el cuerpo del paciente podría llevar a fracturas óseas.

* Es preciso vigilar la coloración de la piel durante el tratamiento. * Una vez terminada la fase convulsiva se retira el protector bucal y la presión sobre la extremidad.

- * Cuando precise se hará aspiración de secreciones.
- * Mientras el paciente permanece inconsciente se le cambia a posición de decúbito lateral izquierdo, que permite mejor ventilación. Es esencial en esta fase observar al paciente de cerca. No debe permanecer sólo hasta su recuperación.
- * Al despertarse el paciente lo hará confuso y aturdido. Será capaz de responder a preguntas sencillas. Se retiran entonces los electrodos, pulsioxímetro, etc., y se le puede trasladar a su habitación.

Cuidados de enfermería tras la TEC

- * Se limpian bien las zonas de colocación de electrodos y la zona bucal.
- * Se coloca al paciente en su habitación en un entorno oscuro, tranquilo. Estimular el reposo al menos durante dos horas tras la TEC.
- * Vigilar la coloración del paciente y aparición de cianosis para posible oxigenoterapia o limpieza de vías aéreas.
- * Se controlan las constantes vitales regularmente hasta que recupera los valores basales.
- * Verificar que en zonas de electrodos no hay quemaduras y si existen proceder a la cura de las mismas.
- * Si el paciente está confuso evitar el riesgo de caídas colocando barras laterales en la cama del paciente elevando la cabecera de la cama para su pronta recuperación. Se recomienda mantener al paciente con sujeción para controlar las posibles caídas.

* Tranquilizar al paciente cuando se despierta si se siente confuso e informándole que es un efecto secundario del tratamiento, habitual y transitorio. Se le ayudará al paciente a recordar cosas cuando esté un poco más despierto. Evitar que realice llamadas o reciba visitas antes de que recupere un adecuado nivel de conciencia.

PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA TEC Y ACTUACION DE ENFERMERIA

PROBLEMA	INTERVENCION	PROPOSITO
• Descenso de la T A o F C.	• Control de constantes vitales cada 15 minutos.	• Evitar hipotensión o bradicardia provocada por β -bloqueantes
• Cefalea.	• Administración de analgesia bajo prescripción médica una vez valorado el reflejo de la deglución. • Acomodar al paciente en una habitación tranquila y en penumbra.	• Mantener la integridad física del paciente.
• Nauseas y vómitos.	• Posición de seguridad: decúbito lateral izquierdo. • Ayunas de 4 a 6 horas.	• Evitar riesgo de aspiración.
• Lesión en lengua	• Curar, si precisa suturar. • Administración analgésica por prescripción médica	• Colocar protector dientes o labios adecuadamente.
• Fracturas óseas debidas a convulsiones bruscas	• Avisar al médico especialista. • Observar constantes vitales	• Mantener integridad física
• Insuficiencia respiratoria y apnea prolongada.	• Permeabilidad de las vías aéreas. • Administración de oxígeno. • Medición de la frecuencia respiratoria, tipo y ritmo. • Si precisa, intubación. • Masaje respiratorio tras comprobar permeabilidad de las vías respiratorias	• Valoración respiratoria. Se puede deprimir por el uso de anestesia • Evitar paro cardíaco, insuficiencia respiratoria.
• Aumento de la temperatura corporal	• Control cada hora. • Valorar cuidados de hipertermia (antipiréticos, compresas frías).	• Efecto secundario de la TEC. Vigilar integridad física.
• Estrés.	• Apoyo de Enfermería.	• Mantener integridad psicológica.
• Confusión y desorientación	• Técnicas de reorientación personal, espacial y temporal. • Observación cercana.	• Evitar angustia y cuadros de agresividad. • Evitar riesgo de caídas
• Pérdida transitoria de memoria.	• Explicar que es efecto secundario pero que la recuperará. • Dirigirse al paciente por su nombre.	• Reorientación • Disminuir ansiedad.
• Parada cardio-respiratoria .	• Resucitación cardiopulmonar. • Traslado a UCI.	• Evitar muerte del paciente

2.2.1 Teoría de enfermería. Psicodinámica de Hildegart Peplau.

Peplau define la "Enfermería Psicodinámica" como "aquella que es capaz de entender la propia conducta para ayudar a otras personas a identificar cuáles son las dificultades y aplicar los principios sobre las relaciones humanas a los problemas que surgen en cualquier nivel de experiencia "

Para Peplau la enfermería es un proceso interpersonal y terapéutico que funciona en términos de cooperación con otros procesos humanos, haciendo de la salud una posibilidad para los individuos en las comunidades. Basa este planteamiento en que las personas son seres humanos que viven una especie de equilibrio inestable de manera que, cuando ese equilibrio se altera, aparece la enfermedad.

En la relación enfermera y paciente describe cuatro fases.

1. Orientación: En esta fase el paciente tiene "una necesidad insatisfecha" y por tanto precisa apoyo profesional. La enfermera le ayuda a reconocer y entender sus problemas.
2. Identificación: El paciente se relaciona e identifica con quienes pueden ayudarle. La enfermera le ayuda a desarrollar fuerzas positivas para llegar a satisfacer sus necesidades
3. Explotación: El paciente intenta aprovechar al máximo todo lo que se le brinda a través de su relación con la enfermera.

4. Resolución: Los objetivos iniciales van cambiando progresivamente, y en la medida que el paciente se hace menos dependiente se va liberando de su identificación con el enfermero/a.

En la relación de enfermería con el paciente, Peplau llega a describir seis funciones diferentes a desarrollar.

1. Papel del extraño: El enfermero es, en primera instancia, para el paciente, un extraño. Es necesario establecer con el paciente una relación aceptándolo tal y como es, sin juicios de valor sobre su persona. En esta fase la relación enfermero – paciente no está aún personalizada, y se correspondería con la identificación.
2. Papel de persona-recurso: La enfermera da respuestas específicas a las preguntas del paciente en lo relativo a su salud, es muy importante que estas se den de acuerdo con la personalidad y capacidades intelectuales del paciente.
3. Papel docente: La autora habla de dos categorías de enseñanza a los enfermos: enseñanza instructiva, basada en dar a las personas la información necesaria, y enseñanza experiencial basada en utilizar la experiencia del paciente como base para el aprendizaje (aprender la propia experiencia).
4. Papel conductor: El profesional de enfermería ayuda al paciente enfermo a través de una relación de cooperación y de participación activa.

5. **Papel de sustituto:** El profesional de enfermería desarrolla un papel de sustituto de alguien. Posteriormente es necesario ayudarlo a diferenciar, puesto que hay que establecer los campos de dependencia e independencia en la relación enfermero- paciente.

6. **Papel de consejero:** es el papel que Peplau le da mayor importancia en la enfermería psiquiátrica. El consejo funciona en la relación, de manera que las enfermeras/os responden a las necesidades de sus pacientes, ayudando a que recuerden y entiendan completamente lo que le sucede en la actualidad, de modo que pueda integrar esa experiencia en vez de disociarla de las demás experiencias de su vida.

2.3 Definición de Términos

a. **Terapia electroconvulsiva:** Esta terapia puede definirse brevemente como lo hizo Max Fink: "consiste en la inducción por medio de la electricidad de unas crisis de gran mal controlada, a intervalos de días, para conseguir un cambio en el estado mental alterado de ciertos paciente ⁽⁶⁾.

b. **Cuidados de enfermería.** : Toda actividad, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realizara el profesional de la Enfermería para favorecer el resultado en la terapia electroconvulsiva.

c. **Papel de consejero:** es el papel que Peplau le da mayor importancia en la enfermería psiquiátrica. El consejo funciona en la

relación, de manera que las enfermeras/os responden a las necesidades de sus pacientes, ayudando a que recuerden y entiendan completamente lo que le sucede en la actualidad, de modo que pueda integrar esa experiencia en vez de disociarla de las demás experiencias de su vida.

d. Síndromes Depresivos. Los Episodios Depresivos Graves con o sin síntomas Psicóticos, cuando existe inhibición intensa, alto riesgo de suicidio o ansiedad/agitación severas y en situaciones especiales se indica terapia electroconvulsiva.

e. Trastornos Esquizofrénicos. En las formas catatónicas, la eficacia de la TEC es claramente superior (alrededor del 80%) al tratamiento farmacológico. En los cuadros agudos, los resultados son similares a los de los antipsicóticos. En la esquizofrenia crónica, estudios controlados han demostrado la menor eficacia de la TEC. En la esquizofrenia, la TEC parece más efectiva cuanto más agudo sea el cuadro, cuanto menor sea la duración de éste y cuanto mayor sea el componente afectivo.

III. EXPERIENCIA PROFESIONAL

3.1. Recolección de datos

La obtención de la información estadística del servicio de sala de terapia electroconvulsiva se realizó de la base de datos correspondiente a los últimos tres años. En el instituto de salud mental Hideyo Noguchi – Honorio Delgado.

3.2. Experiencia profesional

Me formé en la Universidad Nacional de Cajamarca, donde obtuve mi licenciatura en el año 2010.

Me inicié laborando en una clínica en el área de hospitalización en año 2012.

Posteriormente labore en un establecimiento penitenciario del año 2012 a mediados del 2013, en el que estuve encargada de las estrategias sanitarias participando en la organización e implementación de estas áreas según la normativa del MINSA.

En agosto del 2013 inicié mis labores en el INSM "HD-HN" en el área de hospitalización de varones B2 desempeñándome como enfermera asistencial. En esta área se me asignó participar en el comité de elaboración de guías psicoeducativas. Realizando este trabajo por un tiempo de seis meses.

A partir de agosto del 2016 rote al servicio de varones B1 al área de sala de TEC lugar en el que me encuentro laborando actualmente. Las limitaciones que enfrentamos en el servicio son:

- Falta de protocolo institucional para la terapia electroconvulsiva,
- Pacientes ambulatorios sin acompañamiento de personal.
- Lista de chequeo para la seguridad el paciente ambulatorio en proceso de revisión.
- Falta de actividades educativas de capacitación al personal de enfermería de esta área en temas de suma importancia como reanimación cardio-pulmonar.

Actualmente se ha coordinado con las áreas de jefatura y se están programando capacitaciones para el presente año.

3.3. Proceso realizado: Intervención de la enfermera en la atención al paciente sometido a tratamiento electroconvulsivo

Se colaboró con la implementación de la guía de actividades para el personal de enfermería a signado a la sala de tratamiento electroconvulsivo y se socializo con todos los servicios.

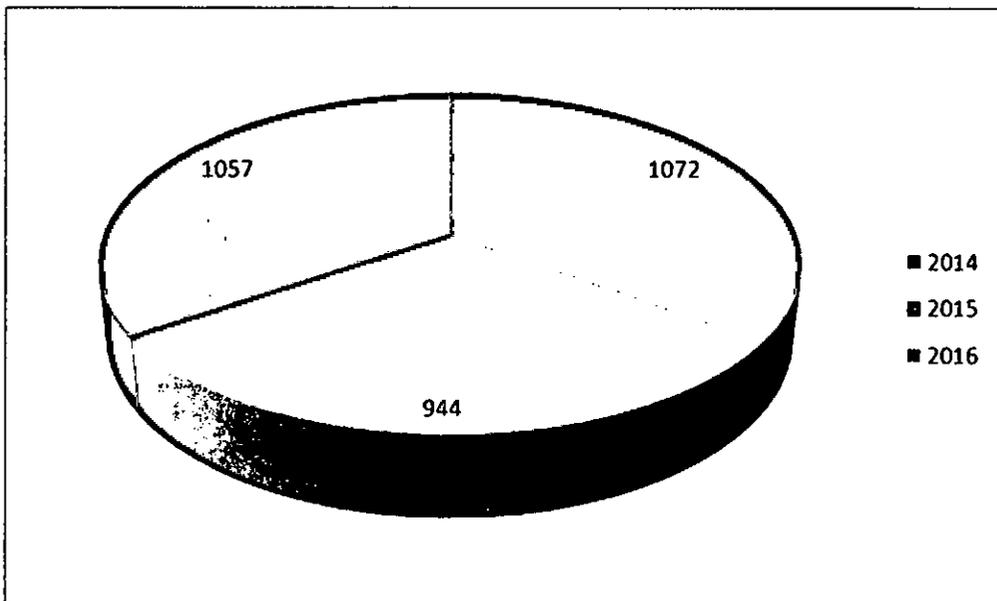
Se incorporó una lista de chequeo para preparación de la sala de tratamiento electroconvulsivo antes y después.

Está en proceso de implementación una lista de verificación de preparación pre tratamiento electroconvulsivo modalidad ambulatoria.

IV. RESULTADOS

GRAFICO 4.1

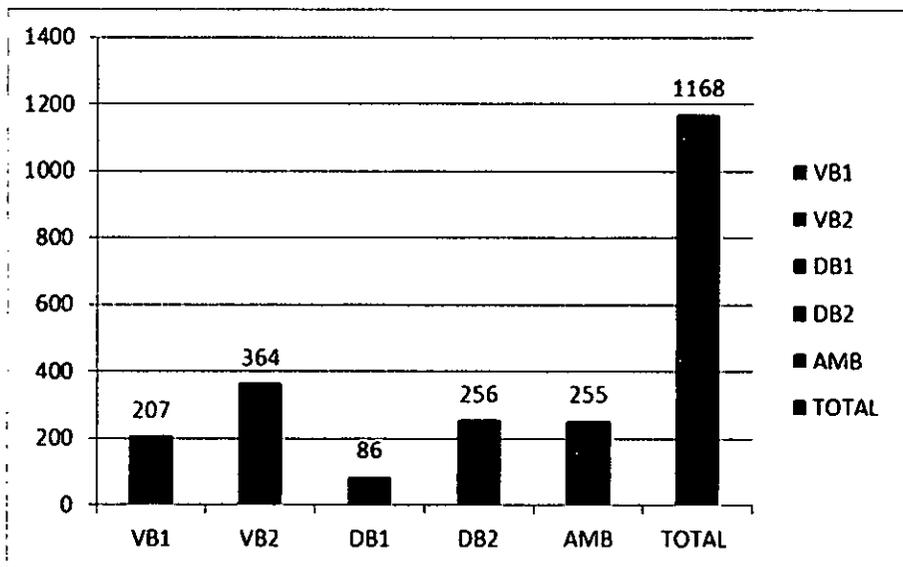
**TOTAL DE NÚMERO DE TERAPIAS ELECTROCONVULSIVAS
ADMINISTRADAS EN EL AÑO 2014, 2015 Y 2016 EN EL INSM "HD-
HN"**



En el grafico se observa que en el año 2015 se realizó el menor número de sesiones de terapia electroconvulsiva

GRAFICO 4.2

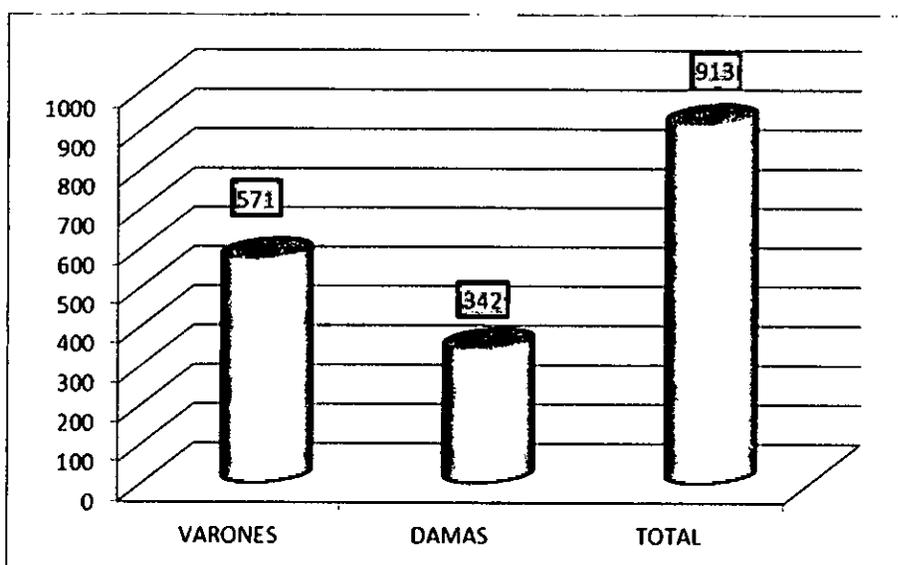
**TOTAL DE NÚMERO DE TEC POR SERVICIO EN EL AÑO 2016 EN EL
INSM "HD-HN"**



En el gráfico, se observa que el servicio que más TEC administro en el año es el de varones B2 y el de menor número de sesiones administradas es el servicio de damas B1

GRAFICO 4.3

**TOTAL DE SESIONES DE TEC SEGÚN SEXO. EN EL AÑO 2016 EN EL
INSM "HD-HN"**



En el gráfico, se observa que mayor número de sesiones recibieron los varones en comparación con las damas. Hace referencia a pacientes hospitalizados.

V. CONCLUSIONES

- a. Entre los años 2014 al 2016 se aplicaron un total de 3073 sesiones de Terapia electroconvulsiva. El rango de edades fue de 19 a 63 años. El grupo etario más frecuente fue el de 20 a 29 años en ambos sexos. El 62.5% de cursos fue realizado en varones. El mayor porcentaje de cursos se llevó a cabo en el año 2014 y el menor en el año 2015.
- b. En el servicio de varones B2 se administró el mayor número de sesiones el mayor porcentaje tiene como diagnostico esquizofrenia paranoide y pertenecen al grupo etario de adultos jóvenes.
- c. Los principales cuidados de enfermería brindados al paciente antes de la terapia electroconvulsiva se encuentran basados en el rol consejero de la enfermera.
- d. Los principales cuidados de enfermería brindados al paciente durante la terapia electroconvulsiva están dirigidos a mantener su seguridad, vigilar las constantes vitales e intervenir junto al equipo durante el procedimiento.
- e. Los principales cuidados de enfermería brindados al paciente después de la terapia electroconvulsiva son la observación y monitorización en busca de identificar oportunamente efectos secundarios y resolverlos junto al equipo multidisciplinario.

VI. RECOMENDACIONES

- a. Capacitación permanente al recurso humano de acuerdo a la vanguardia de los avances tecnológicos y científicos para garantizar así atención de calidad en terapia electroconvulsiva.**

- b. Elaborar guías y protocolos institucionales reconocidos que definan y optimicen nuestro actuar.**

- c. Incrementar el número de recursos humanos en sala de recuperación para prevenir incidentes debido al estado pos terapia electroconvulsiva de los pacientes.**

VII. REFERENCIALES

1. Bernardo M. Dignificando una terapia electroconvulsiva basada en la evidencia Dignifying Electroconvulsive Therapy based on evidence. 2017;8(2):2015–8.
2. De N. Universidad de Jaén Eficacia y cuidados de enfermería en la terapia electroconvulsiva. 2015.
3. Cortez-Vergara C, Cruzado L, Rojas-Rojas IG, Sánchez-Fernández M, Ladd-Huarachi G. Características clínicas de pacientes tratados con terapia electroconvulsiva en un hospital público de Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(1):100-5. doi: 10.17843/rpmesp.2016.331.1940.
4. Bertolín Guillén JM, Sáez Abad C, Peiró Moreno S, Hernández de Pablo ME. Terapia electroconvulsiva: estudio sistemático de las evidencias científicas de su eficacia; actitudes y patrones de uso en España. Estudios para la salud. 2004. 240 p.
5. Guía de buena práctica clínica sobre la terapia electroconvulsiva.
6. Fink M. Convulsive therapy: theory and practice New York: Raven Press; 1979

ANEXOS

ANEXO 1

GUIA DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN TERAPIA ELECTROCONVULSIVA

PERSONAL	ANTES	DURANTE	DESPUES
<p align="center">ENFERMERA EN SALA DE TEC</p>	<p>1.-La enfermera de cada servicio del turno noche previo al TEC, verificará que los medicamentos de cada usuario estén completos.</p> <p>2.-Personal de cada servicio llevará la medicación y mascarilla del resucitador a Sala de terapia. (Luego del término del TEC mascarilla retornará a su servicio).</p> <p>3.-Enfermera turno noche verificará la preparación de sala y el funcionamiento de los equipos :balón de O2 con mascarilla, equipo de aspiración, pulsoxímetro, equipo de TEC, coche de paro, desfibrilador, tubo de mayo, protector bucal laringoscopio(cargado 2 horas. antes del tratamiento) y otros.</p> <p>4.- TEC ambulatorio:</p> <p>a) Un día anterior al TEC se solicitará de estadística Historia Clínica del usuario.</p> <p>b) Familiar entregará ticket de pago por concepto de TEC ambulatorio por cada sesión.</p> <p>c) Brindar orientación a familiar y usuario sobre la preparación previo al TEC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPO 8 horas. antes (nada por vía 	<p>1.- Usuario deberá acostarse en la camilla en posición de decúbito dorsal supino con apoyo del personal técnico.</p> <p>2.- Enfermera colocará al usuario los electrodos para el EEG, EKG en las zonas respectivas.</p> <p>3.- Colaborar con el médico psiquiatra en la aplicación del GEL en la platina de metal.</p> <p>4.- La enfermera y/o el técnico circulante colocará a la altura de la cabeza la toalla esponja.</p> <p>5.-Enfermera y/o técnico colaborará con el médico anestesiólogo en colocar el protector bucal al usuario y sujetar presionando el mentón hacia atrás mientras dure la convulsión tónico-clónica, en caso</p>	<p>1.- Enfermera en sala de TEC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de SOAPIE antes, durante y después del tratamiento de TEC en la Historia clínica. • Inventario de la medicación de coche de paro. • Inventario del material de sala de plexia • Verificar que el equipo de sala de TEC quede operativo • Personal técnico desinfecta y esteriliza el material utilizado • Informar mensualmente el número de terapias realizadas a la jefa del servicio y/o supervisores.

	<p>oral).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cabello seco • Familiar responsable • Sin joyas, sin prótesis dental • evacuación intestinal y vesical. <p>5.-verificar que historia clínica cuente con los requisitos para el TEC (EEG, EKG, consentimiento informado de la familia, Interconsulta a Medicina Interna y Neurología, hoja de anestesiología y hoja de tratamiento de TEC)</p> <p>6.-coordinar con enfermera de cada servicio cuantos pacientes reciben TEC y están en condiciones óptimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes auxiliares completos • Ropa (bata en damas y en varones pantalón, camisa con abertura hacia adelante) • NPO (nada por vía oral 8 horas. antes al procedimiento) • Cabello seco • sin joyas, sin prótesis dental • evacuación intestinal y vesical. <p>07.- Enfermera de sala de TEC verificará medicación de cada usuario antes de iniciar el tratamiento (propofol, distensil, cloruro de sodio, equipo de venoclisis, dexametasona, lidocaina, abocath y jeringas), atropina en caso que se le administre por vía endovenosa.</p>	<p>fuera necesario.</p> <p>7.-Observación permanente del usuario durante la aplicación del TEC. (Cianosis distales, de miembros superiores, inferiores, mucosas; saturación de O₂ y FC (pulsoxímetro).</p> <p>8.-Control inmediato de constantes vitales después del tratamiento de TEC, limpieza de gel de la zona de aplicación de TEC.</p> <p>9.-Colaborar en el traslado del usuario a sala de recuperación (traslado en bloque teniendo cuidado de la parte cervical, permeabilidad de la vía aérea), de la camilla fija a la camilla rodante.</p> <p>10- Enfermera y/o técnico circulante proporcionará los medicamentos para cada paciente que ingrese a sala de TEC.</p>	
--	---	---	--

	<p>08.- Enfermera de cada servicio debe premedicar al usuario para TEC con atropina de 0.5mg vía Intramuscular 30 minutos antes del procedimiento y control de funciones vitales; deberá traer esta información en hoja aparte delante de la historia clínica donde incluirá fecha y hora de administración; si es ambulatorio control de funciones vitales y administración de atropina 0.5mg IM, se realizará en sala de observación de acuerdo al cronograma establecido.</p> <p>08.- Brindar apoyo emocional y orientación antes durante y después del tratamiento TEC.</p> <p>09.- Registrar el número de TEC recibidos.</p> <p>10.- Realizar registros de enfermería (SOAPIE) de cada usuario antes, durante y después del tratamiento de TEC.</p> <p>11.- Coordinar con la supervisión la revisión de los equipos en caso de desperfecto, así mismo el mantenimiento continuo de los mismos.</p> <p>12.- Coordinar con mantenimiento para que el balón de 02 este operativo.</p> <p>13.- Mantener medidas de bioseguridad uso de (gorro, mascarilla, mandilón y guantes)</p> <p>14.- Emplear los principios de mecánica corporal.</p>		
--	--	--	--

<p>ENFERMERA EN SALA DE RECUPERACION</p>		<p>1.- La enfermera y personal técnico asignado para la sala de recuperación se encargará de la atención a los usuarios terapia.</p>	<p>1.- Enfermera en sala de recuperación recepciona a pacientes postterapia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El traslado de la camilla a la cama será en bloque, teniendo mayor cuidado con la cabeza del usuario. • ubicará al usuario de decúbito dorsal, con la cabeza lateralizada para favorecer la eliminación de secreciones y la vía aérea permeable. • CFV inmediatamente al traslado y luego cada 15 min. Hasta que usuario sea trasladado a su servicio, llevará registro en el cuaderno respectivo. • Observación y vigilancia cercana: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ventilación espontánea ➤ Estado de conciencia ➤ Estado confusional ➤ Alteración de las
---	--	--	---

			<p>constantes vitales</p> <p>➤ Agitación psicomotriz</p> <p>Comunicar al medico tratante registrar observaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por indicación de médico tratante se aplicará sujeción mecánica de miembros superiores e inferiores y tórax (uso de pechera) <p>2.- Tiempo de permanencia en sala de recuperación 30 minutos post TEC o hasta que lo indique el médico tratante</p> <p>Paciente será trasladado a su servicio por su personal.</p> <p>3.- Registro de SOAPIE antes, durante y después del tratamiento de TEC.</p>
--	--	--	---

ANEXO 2

ANTES DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA

N°	LISTA DE CHEQUEO	FECHA							
1	Aspirador de ambas salas operativos								
2	Oxígeno en cantidad suficiente								
3	Agua en frasco humidificador del balón de oxígeno de sala de TEC y recuperación								
4	Medicamentos y materiales para la TEC preparados (propofol, distensil, ClNa 0.9%, catéter endovenoso, 2 jeringas de 10ml, 1 lidocaina y atropina)								
5	tubo de mayo y protector bucales en rífonera con agua								
6	desfibrilador y pulsoxímetro cargados								
7	colchas y toallas esponja suficientes (dos por paciente)								
8	equipos necesarios conectados								
9	Alcohol, algodón, ligadura, esparadrapo.								
10	laringoscopio cargado								
11	gel en lugar indicado								
12	caja de bioseguridad con capacidad								
13	gel para manos en lugar indicado								
14	grifo de agua de lavadero operativo								
15	Programación de usuarios para tto. tec								
16	papel contrometro en cantidad suficiente								
17	sala de recuperación preparada								
18	coordinaciones previas								

ANEXO 3

DESPUES DE LA TERAPIA ELECTROCONVULSIVA

N°	LISTA DE CHEQUEO	FECHA							
1	Registro en 5 cuadernos: inventario coche de paro, reporte, medicamentos y materiales de stock, control de tratamientos, material y medicamentos de TEC.								
2	Registro de tratamiento TEC en hoja Excel.								
3	Hoja de programación de TEC								
4	Frascos de aspiradores limpios y sin agua.								
5	Registro de cantidad de oxígeno								
6	Frasco humidificador de oxígeno sin agua								
7	Manubrios sobre la camilla, limpios, y sin las platinas								
8	Medicamentos y materiales para la siguiente sesión preparados.								
9	Verificar carga del desfibrilador y pulsoxímetro.								
10	Equipos desconectados								
11	Verificar cantidad necesaria de insumos: alcohol, Guantes, esparadrapo, papel contrometro.								
12	Caja de bioseguridad con capacidad.								
13	Sala de TEC limpia y ordenada								

ANEXO 4

LISTA DE VERIFICACION DE PREPARACION PRE TRATAMIENTO ELECTROCONVULSIVO MODALIDAD AMBULATORIA

NOMBRE APELLIDOS.....

MEDICO TRATANTE.....

AYUNAS: es el acto de abstenerse de todo tipo de alimentos y de líquidos por un periodo de tiempo para este procedimiento ultima ingesta de alimentos hasta 8pm.

N°	VARIABLES	SI	NO	OBSERVACION
1	tiene algún signo o síntoma de enfermedad física (fiebre, infección respiratoria, tos, nauseas, diarrea) otros,			
2	Es portador de algún dispositivo medico: sonda, marcapaso, prótesis dental.			
3	¿Recibió alguna medicación?			
4	Está en ayunas. ¿A qué hora ingirió el último alimento o bebida?			
5	¿Tiene alergia a algún medicamento?			

Anotar en observaciones cualquier variación y comunicar al médico.KFD S

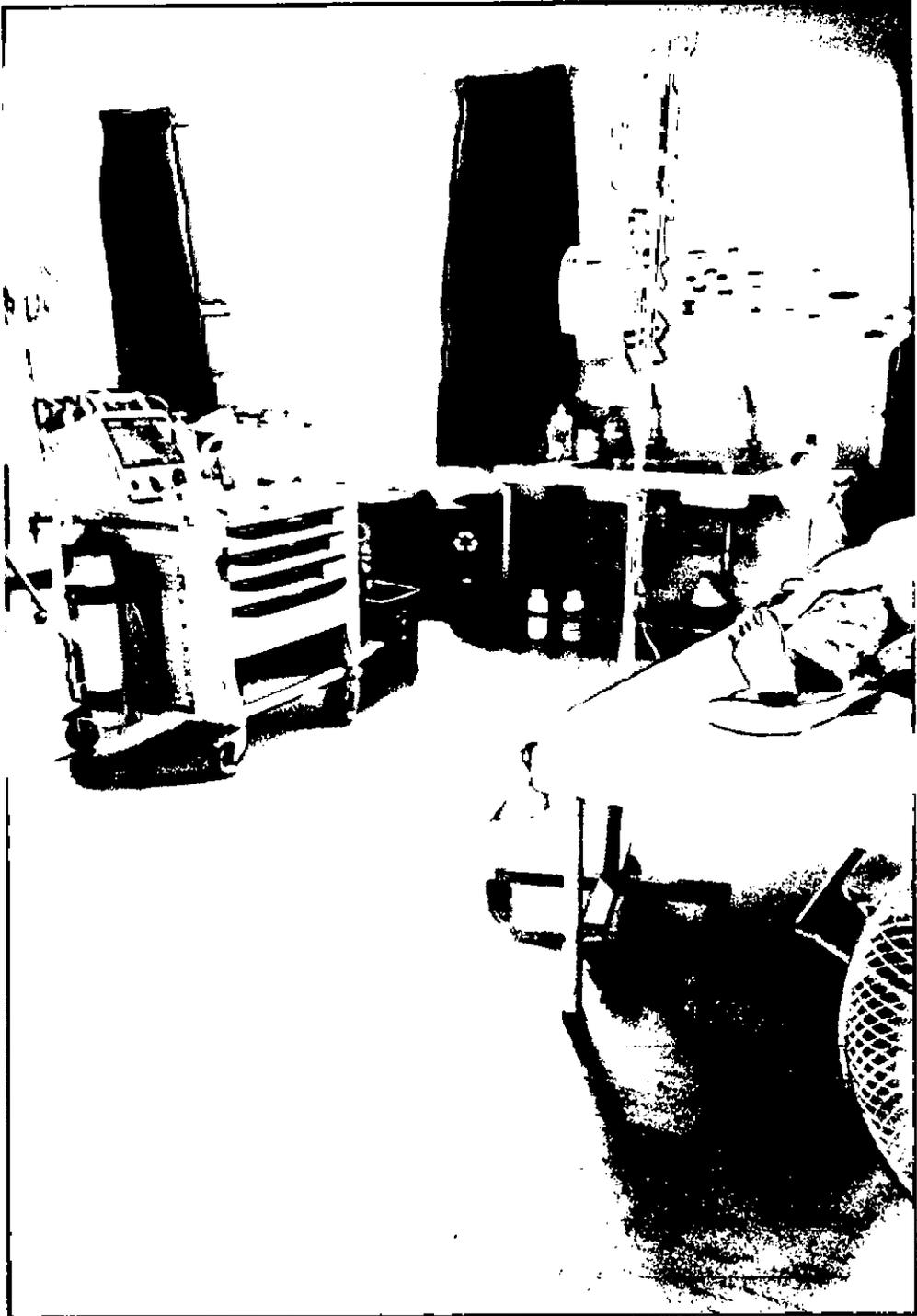
ANEXO 4

**EVIDENCIAS DE LA INTERVENCION DE LA ENFERMERA EN LA
ATENCION AL PACIENTE SOMETIDO A TERAPIA
ELECTROCONVULSIVA**

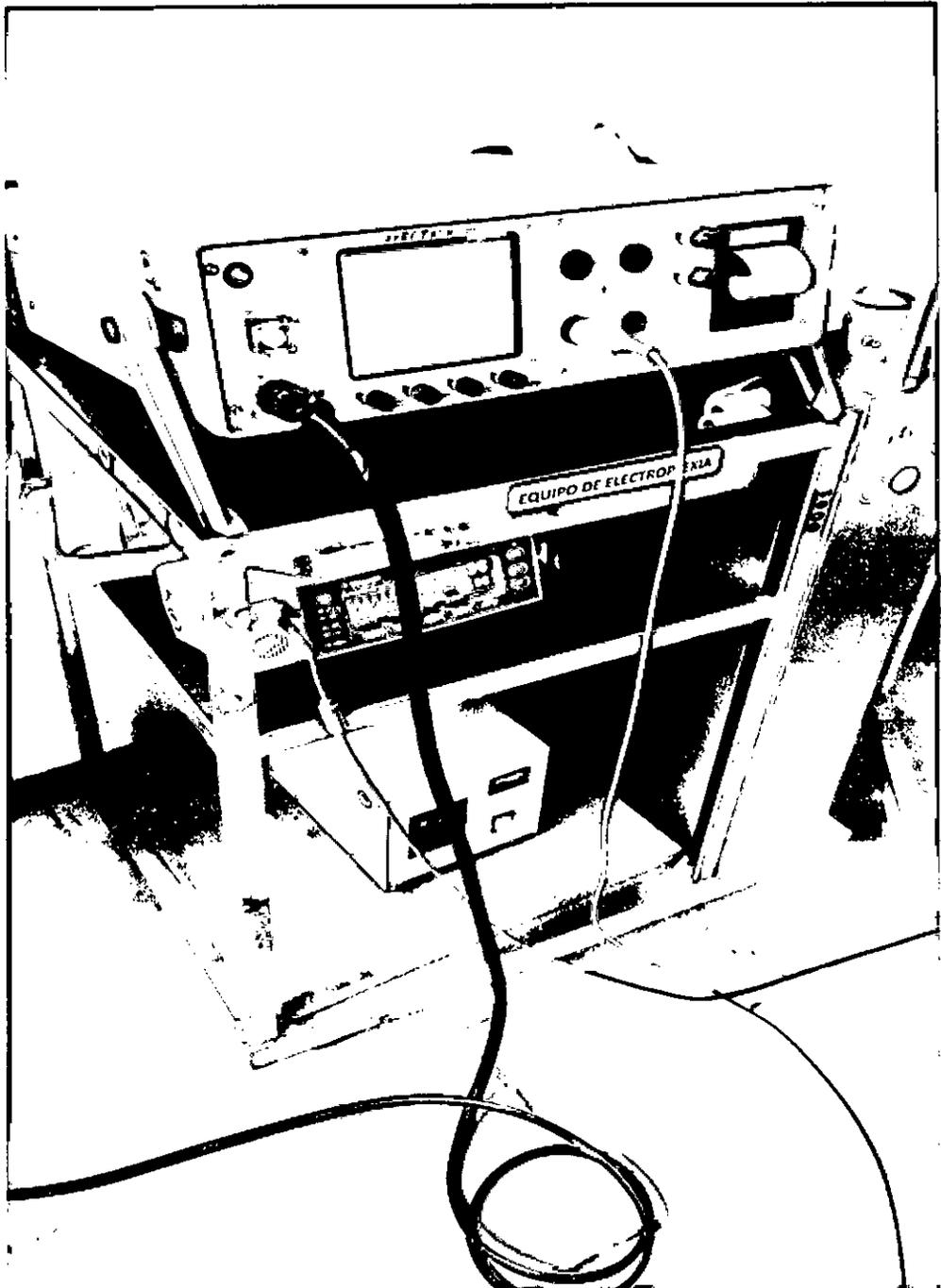


PACIENTE UBICADA EN UNIDAD DE SALA DE TEC.

SALA DE TEC PREPARADA.



EQUIPO DE TERAPIA ELECTROCONVULSIVA



CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE POST TEC



CONTROL DE FUNCIONES VITALES AL PACIENTE POST TEC.

