

# CARACTERIZACION DE LA BUENA PRACTICA DEL TECAR

## EN EL SERVICIO DE PSIQUIATRIA

### DEL H.C.Q. "HERMANOS AMEIJERAS"

Autores: Dra. Sara Gilda Argudín Depestre  
Lic. Cándido Ibáñez Guthrie  
Lic. Leticia Noa Cabrera  
Enf. Esp. Elayne Leyva González

#### INTRODUCCIÓN.

El tratamiento de algunas enfermedades psiquiátricas mediante la producción de convulsiones se introdujo en la década del 30 del pasado siglo por Lazlo J.Von Meduna y Manfred Sakel <sup>1</sup> apoyados en una hipótesis ya desechada del antagonismo entre la Epilepsia y la Esquizofrenia y para ello utilizaron diferentes métodos para provocar convulsiones tales como la administración intravenosa de alcanfor, cardiazol y otras.

En 1938, Cerletti y Bini<sup>2</sup> aplican por primera vez la corriente eléctrica en un ser humano para provocar convulsiones y fue denominado tratamiento de electrochoque.

Si este tratamiento hubiera mantenido el nombre de convulsoterapia, o electroestímulo quizás no hubiera tenido tantos prejuicios y detractores en su utilización a lo largo del tiempo, a pesar de las demostradas certezas de su aplicación en enfermedades psiquiátricas cuyas características ponen en riesgo la vida del individuo como por ejemplo, la depresión con riesgo suicida.

Inicialmente el tratamiento se aplicaba sin los cuidados que se utilizan en la actualidad y el monitoreo que se propone para conocer la afectación cognitiva que puede presentarse mediante su aplicación. Eran frecuentes las fracturas y luxaciones que se producían por las convulsiones tónicas clónicas generadas por el paso de la corriente eléctrica y que motivó que paulatinamente se controlara la intensidad y amplitud de la corriente necesaria para provocar el efecto esperado.

En la actualidad se establecen controles del estado de salud general del paciente previo al tratamiento y durante el mismo son controladas la saturación de oxígeno y otras constantes vitales.

En virtud de colocar en su justo lugar este tratamiento es que se realiza el presente trabajo cuyos objetivos serán expuestos a continuación.

#### OBJETIVOS.

General: Desmitificar el uso de la TECAR como tratamiento en Psiquiatría.

Específicos:

1. Comparar el procedimiento del TEC clásico y del TEC modificado (TECAR)
2. Describir los cuidados de enfermería en la aplicación de la técnica

---

<sup>1</sup> J. Vallejo Ruiloba. Introducción a la Psiquiatría y la psicopatología. Masson S.A. 2000, p 821

<sup>2</sup> J. Vallejo Ruiloba. Ob. Cit.

3. Describir condiciones de la aplicación de la técnica en el Servicio de Psiquiatría del H.C.Q. “Hnos. Ameijeiras”
4. Valorar las opiniones de profesionales fuera de la especialidad de Psiquiatría y familiares de pacientes acerca del procedimiento.

## METODOLOGÍA.

Se hace una breve revisión teórica de la historia de la terapia electroconvulsivante.

Se describen los requerimientos para la aplicación de esta terapia clásicamente y las modificaciones posteriores.

Los cuidados de enfermería que toman un papel importantísimo se detallan paso a paso para mostrar las modificaciones que se introducen en nuestro medio, las cuales tienen peculiaridades que se distinguen de otros servicios en la actualidad.

Se aplica una encuesta a profesionales no psiquiátricos y a familiares de pacientes para conocer opiniones favorables y desfavorables así como prejuicios hacia la TECAR.

## DESARROLLO.

Existen reportes acerca del uso de las descargas del pez torpedo por misioneros jesuitas en Etiopía en la Edad Media, para alejar supuestos espíritus malignos que se habían posesionado de enfermos mentales<sup>3</sup> y a través de varios siglos hasta la tercera década del siglo XX se producen diversas tentativas de tratamientos con choques eléctricos para diversos trastornos psiquiátricos tales como cegueras psicógenas y Charcot propugnó su uso en casos de histeria.

Como señalamos en la introducción Von Meduna y Manfred Sakel postularon la hipótesis de la incompatibilidad o antagonismo entre epilepsia y esquizofrenia basados entre otros aspectos con el hecho de que pacientes epilépticos portadores de manifestaciones delirantes o alucinatorias mejoraban dichas manifestaciones psicóticas luego de un cuadro comicial. Esta hipótesis dio lugar a que introdujeran la provocación de convulsiones mediante distintos métodos tales como el uso de insulina, alcanfor, cardiazol.

En 1938 Cerletti y Bini utilizan por primera vez la corriente eléctrica para la provocación de convulsiones y las modificaciones que produjeron por encima de otros tratamientos de la época en las patologías psiquiátricas facilitaron su pronta difusión y uso en diversas latitudes. Bini fue quien confeccionó el primer aparato de electrochoque y fue aplicado por primera vez el 18 de Abril ante un auditorio anhelante, escéptico y temeroso pues, la aplicación fue ineficaz; Cerletti se decidió a aumentar el voltaje y el tiempo y hubo oposición pero, él mantuvo su decisión. El paciente se recuperó adecuadamente y sin ansiedad o excitación, sin recuerdo inmediato de las características del tratamiento por lo cual el sufrimiento del paciente por el tratamiento se redujo en comparación a la insulino-terapia y el cardiazol.

La TEC provoca a nivel de SNC crisis comiciales generalizadas, de tipo tónico clónicas que duran aproximadamente entre 90 y 180 segundos.

Para la realización de este tratamiento se diseñaron aparatos especiales que constaban y constan de varios relojes: un voltímetro para controlar el voltaje que oscila entre 50-300 voltios, un miliamperímetro para observar los miliamperios y un controlador de tiempo cifrado en décimas de segundo. Algunos equipos constan de un ohmiómetro para controlar la resistencia de la cabeza en ohms al pasar un miliamperio. La corriente es alterna.

Para producir la convulsión se usa de 130-200 voltios en un tiempo de 0,2-0,4 segundos. El equipo consta de dos electrodos en forma de platillos metálicos que están conectados por un cable al mismo. Estos electrodos se colocan en las zonas fronto-temporales con aplicación previa de una sustancia conductora.

---

<sup>3</sup> Varios autores. Consenso español sobre la terapia electroconvulsivante. Pamplona, 1999, p.10

Al pasar la corriente eléctrica a través de las partes blandas y el cráneo se produce la pérdida de conciencia, una contracción tónica seguida de convulsiones clónicas. El paso de la corriente despolariza a las neuronas entre los electrodos, produce una fase de puntas y polipuntas que ocasionan la fase tónica. Seguidamente aparecen los procesos de inhibición neuronal con lo que se inicia la fase clónica con el correspondiente aplanamiento poscrítico. Esta crisis generalizada debe durar mas de 30 segundos para ser eficaz.

Inmediatamente aparece un período de apnea, hiperpnea y relajación muscular.

El paciente se recupera paulatinamente con manifestaciones de obnubilación, confusión y en ocasiones agitación, hasta recuperar su estado consciente.

Esta técnica standard presentaba frecuentes fracturas y luxaciones por las convulsiones producidas. Esta condición inconveniente motivó que se introdujeran modificaciones a la aplicación del TEC clásico, conociéndose como TEC modificado y TECAR. Esto se produce en la década del 50 del siglo XX y en 1957 se introduce el uso del tratamiento unilateral en el hemisferio no dominante con la recomendación de pasar al tratamiento bilateral si no se obtiene una recuperación significativa del cuadro entre la 4ª y 6ª aplicación.

Este último término, TECAR se corresponde con las modificaciones introducidas que fueron la aplicación de un anestésico de acción corta tal como el Pentotal sódico (250 mg) y un relajante muscular, Succinil colina de 25-50 mgs. Por vía endovenosa.

Antes y después de la convulsión se administra oxígeno al paciente para evitar complicaciones respiratorias por el relajante muscular y la apnea producida.

Se aplicó con un carácter empírico hasta que los avances en el estudio de los neurotransmisores permitieron conocer los resultados en la movilización de estos neurotransmisores cerebrales y su relación con las modificaciones sintomáticas en los pacientes y su mejoría clínica.

Algunos de los hallazgos documentados son los siguientes:

1. Neurotransmisores y receptores: la mayoría de ellos sufren algún tipo de movilización. En un estudio de un caso de difícil solución en nuestro servicio, una depresión resistente cuyos niveles de Noradrenalina y Adrenalina en dosificación de catecolamina en orina de 24 horas estuvieron marcadamente disminuidos antes del tratamiento, se comprobó la normalización de las cifras luego de concluido el mismo. Por dificultades en la determinación de estos marcadores no se ha podido realizar un estudio sistemático. En la literatura general se describen también cambios hormonales como es el aumento del nivel sérico de prolactina.
2. Flujo y metabolismo cerebrales: La TEC aumenta el flujo cerebral al igual que la permeabilidad hematoencefálica. El consumo de oxígeno y glucosa en neocórtex e hipocampo también aumentan.
3. Aspectos neurofisiológicos: Abrams y cols. Relacionan el efecto terapéutico con la aparición de un trazado enlentecido que se establece durante la duración del tratamiento y que se normaliza paulatinamente con posterioridad a la terminación.
4. Daño cerebral: A nivel estructural no se observan cambios, incluso mediante el estudio por RMN y otros.

En la actualidad los equipos para el TECAR son mas seguros y sofisticados, cuentan con aditamentos asociados para monitorizar el ECG y el EEG, pulsos de onda cuadrada que facilitan la convulsión con menos voltaje y disminución de los trastornos cognitivos inmediatos.

El TECAR está indicado para los trastornos siguientes:

1. Depresión con ideación suicida
2. Depresiones resistentes
3. Estupor catatónico
4. Agitación maniaca y catatónica
5. Psicosis epilépticas
6. Otras manifestaciones resistentes a tratamientos psicofarmacológicos bajo el consenso del colectivo médico.

El TECAR está contraindicado en:

1. Tuberculosis pulmonar activa
2. Cardiopatías descompensadas
3. Infecciones del SNC
4. Anemias\*
5. Asma bronquial\*
6. Aneurismas aórticos
7. Osteoporosis

Algunas contraindicaciones se someten a una valoración individual que considere la relación riesgo / beneficio.<sup>4-5</sup>

\*La contraindicación está dada fundamentalmente en algunos casos por el riesgo anestésico y del uso de relajantes musculares asociados.

## CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN DEL TECAR EN EL SERVICIO DE PSIQUIATRIA H.C.Q. "HNOS. AMEIJERAS"

Luego de realizar la historia clínica del paciente se indican los exámenes complementarios que permitan descartar la presencia de las patologías donde está contraindicado el tratamiento. Estos estudios complementarios indispensables son los siguientes:

- Estudio hematológico completo ( hemograma, leucograma con diferencial y eritrosedimentación)
- Electrocardiograma
- Rayos X de tórax
- Pruebas funcionales hepáticas

Se hará una valoración clínica por especialistas de Medicina Interna.

La valoración por el anestesiólogo se realiza el primer día en que se aplicará el tratamiento.

En nuestro Servicio se han introducido algunos aportes a los requerimientos técnicos del TECAR.

---

<sup>4</sup> Ob. Cit

<sup>5</sup> Colectivo de autores. Propedéutica y Clínica Psiquiátricas. Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1991, p 358-359.

El tratamiento se aplica en un local agradable, bien iluminado, donde se mantiene una ambientación musical relajante seleccionada al efecto.

El principio de esta ambientación musical está respaldado por los planteamientos de la musicoterapia para conseguir una adaptación emocional con fines sedantes que disminuya el temor que los pacientes experimentan ante el tratamiento con la consecuente adecuación de los parámetros vitales (pulso, tensión arterial, respiración) y que no constituyan una descompensación previa al tratamiento.

El equipo de TEC se mantiene cubierto, así como los electrodos, las jeringuillas, los resucitadores y sólo se encuentra visible el monitor.

Todos los enfermeros del servicio tienen la especialización en Psiquiatría por lo cual están capacitados para efectuar la aplicación del tratamiento.

El departamento de TECAR en nuestro servicio consta con un licenciado en Enfermería, diplomado en Medicina Alternativa y diplomado en Anestesiología y Reanimación que funge como responsable del departamento. Esto significa que además del médico anestesiólogo responsable por la aplicación de la anestesia y el relajante muscular, la oxigenación y recuperación posterior, cuenta con un asistente calificado en ambas especialidades.

Es condición indispensable la presencia del psiquiatra de asistencia quien acompaña al paciente desde su cama al departamento y permanece durante todo el tiempo.

Cuando el paciente se traslada en camilla a la habitación, lo acompaña, explica a los familiares escuetamente cómo resultó y cuando se recupera realiza la evolución médica y lo apoya.

Por diversas condiciones, mayormente objetivas no siempre se mantienen estos cuidados, de orden ético y humano con los pacientes que son sometidos a TECAR en otras instituciones, lo cual contribuye a incrementar los prejuicios existentes con este tratamiento y que en muchas ocasiones viene dada por la información que brindan pacientes o familiares que lo han recibido sin cumplir todos los pasos y requerimientos que consideramos indispensables para la aplicación del mismo.

A los familiares se les explica siempre porqué se elige el tratamiento, se les impone de los riesgos y beneficios y nunca se aplica el tratamiento si el familiar no está de acuerdo.

#### ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN LA TERAPIA ELECTRO CONVULSIVANTE. <sup>6</sup>

La atención de enfermería juega un papel fundamental, ya que además de garantizar el estado físico del paciente debe luchar contra los mitos que tiene esta técnica en el conocimiento popular y en algunos profesionales. <sup>7 8 9</sup>

#### ANTES DEL TRATAMIENTO.

1. Facilitar la información adecuada al familiar y al paciente, siempre que el estado del mismo lo permita, que incluye la aplicación del proceder y riesgo – beneficio. Explicar la técnica, diluyendo así cualquier duda en cuanto a esta práctica. Esto facilitará el rapport con el paciente y familiares. No utilizará palabras como Electrochoque.
2. Comprobación de la realización del chequeo previo y de su constancia en la historia clínica, de los estudios complementarios indicados con anterioridad. Entre ellos, ECG, radiografía de tórax,

---

<sup>6</sup> Lineamientos epidemiológicos para la construcción de hospitales de excelencia. Dirección provincial de Salud Ciudad de La Habana, 2007

<sup>7</sup> Varios autores. Consenso español sobre la terapia electroconvulsivante. 1999 p 42-46 Consultado en [www/psiquiatria.com](http://www/psiquiatria.com)

<sup>8</sup> J. Sue Cook y col. Fundamentos esenciales de enfermería en salud mental. Ed. Interamericana de España- Mc Graw Hill, Madrid, 1993, 2ª Edición

<sup>9</sup> Carpeta metodológica de Enfermería. Minsap, 1999

hemoglobina. Se comprobará la constancia en la historia clínica de la valoración previa por especialistas en medicina interna y anestesia. Cualquier omisión será vista con el médico de asistencia para su solución.

3. Garantizar el ayuno al menos de 8 a 12 horas, ocho horas para los alimentos sólidos y tres para los líquidos, ya que el vómito y la regurgitación del contenido gástrico provocarían una bronco aspiración considerada una grave complicación. El ayuno incluye la interrupción del tratamiento farmacológico por vía oral, en caso imprescindible se hará uso de la vía parenteral. Es preciso vigilar que el paciente no tenga alimentos en su habitación o que los pueda solicitar a otra persona.
4. El aseo personal del paciente es importante, insistiendo en el aseo bucal, lo cual se hará en horas tempranas de la mañana.
5. Evacuar vejiga y contenido fecal (natural) disminuyendo así la posibilidad de incontinencia provocada por la relajación de esfínter a consecuencia de la anestesia y el estímulo eléctrico.
6. Retirar prendas, prótesis, lentes de contacto u otros accesorios artificiales, evitando lesiones de la córnea, quemaduras u obstrucciones de las vías aéreas superiores.
7. Se deberá retirar esmalte de uñas, labios y cualquier otro tipo de maquillaje para visualizar la circulación y oxigenación.
8. Uso de ropa institucional para facilitar el manejo del paciente.
9. Control de las constantes vitales, prestando especial atención en la tensión arterial, para detectar oportunamente Hipertensión Arterial, hipertermia, broncoespasmos.

### **DURANTE EL TRATAMIENTO.**

1. Conducir al paciente al área donde se aplica el tratamiento.
2. Acostar al paciente en decúbito supino, con la almohada en la columna vertebral para evitar luxaciones y fracturas de la misma y proporcionar hiper extensión del cuello, facilitando así la permeabilización de las vías aéreas superiores.
3. Seleccionar la vena periférica, aseptizar la zona a puncionar realizando los pasos aprobados y descritos en el proceder de esta vía, por donde se suministrará la medicación anestésica (Tiopental, Succinil Colina, Atropina).
4. Aplicar gel en la región fronto-temporal, donde se ubicarán las almohadillas.
5. Colocar la cánula de Guedel, facilitando la permeabilidad de las vías aéreas y evitar mordedura de la lengua y fractura de dientes. El depresor montado se utilizara en el tratamiento sin anestesia (TEC).

6. Ventilar al paciente con utilización de la máquina de anestesia. En caso de no disponibilidad de la misma se utilizará ventilador mecánico.
7. Aplicar estímulo eléctrico, vigilando reflejo de Babinski y la aparición de la convulsión tónico-clónica. Estos signos indican la efectividad del tratamiento.
8. Ajustar al paciente con bandas, de no existir se solicita la ayuda de otro personal el cual tendrá en cuenta la no sujeción brusca con el objetivo de evitar fracturas o luxaciones óseas. En la actualidad han disminuido estas complicaciones por el uso de relajantes musculares.
9. Ventilar nuevamente al paciente para recuperarlo del periodo de apnea.
10. Aspirar secreciones de vías respiratorias.
11. Observar coloración de piel y mucosas.
12. Estimular al paciente a despertar con preguntas sencillas y cortas, teniendo en cuenta que se recuperará confuso y/o agitado.
13. Retirar pulsoxímetro y esfigmo manómetro.
14. Administrar por vía intramuscular analgésico indicado para evitar la cefalea post TECAR.
15. Limpieza de la zona de aplicación del tratamiento.
16. Conducir al paciente a su habitación una vez recuperado, haciendo entrega del mismo al personal de sala y a los familiares.

#### **DESPUES DELTRATAMIENTO.**

1. Colocar al paciente en posición fowler en decúbito lateral con almohada en la región de la espalda para evitar volteos y estimularlo a continuar despierto.
2. Garantizar que la habitación del paciente permanezca tranquila e iluminación en penumbra facilitando un ambiente agradable.
3. Vigilancia estricta del paciente.
4. Medir signos vitales cada 30 minutos por dos horas.
5. Una vez recuperado el paciente ofrecer alimentación según el horario.
6. Observar cambios de humor y de orientación anotando en el expediente clínico la observación. Si alteración aplicar acciones de enfermería independiente en cada caso.
7. Estimular la actividad del paciente, teniendo en cuenta que estas no exijan gran esfuerzo mental.

8. Explicar al familiar que el estado confusional momentáneo es normal, evitando así angustia en el mismo, lo cual ayuda de esta forma a la recuperación del paciente por la identificación afectiva entre ambos.

## RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A PROFESIONALES NO VINCULADOS A LA PSIQUIATRIA Y A FAMILIARES.

Se aplicó una encuesta elaborada al efecto de este trabajo, por no existir una entrevista estructurada o semiestructurada que cumpliera los objetivos buscados en los documentos revisados, que incluyeron el CONSENSO ESPAÑOL PARA EL TRATAMIENTO ELECTROCONVULSIVANTE el cual se elaboró luego del Congreso de la Asociación Mundial de Psiquiatría efectuado en Hamburgo en 1999 y donde se expresa la utilidad de los consensos para dar respuestas al tratamiento de patologías difíciles o controvertidas.

La encuesta en cuestión se aplicó a 25 familiares y 30 trabajadores.

Se realizaron tres preguntas encaminadas a saber el conocimiento que tenían acerca del tratamiento, riesgos, beneficios, eficacia, posibles complicaciones, secuelas y cómo adquirieron la información que les permitió llegar a esas conclusiones expresadas en las respuestas a las preguntas realizadas.

Los resultados fueron los siguientes:

Tabla No. 1 “CONOCIMIENTO SOBRE EL TRATAMIENTO DE ELECTROCHOQUE EN FAMILIARES Y TRABAJADORES DE LA SALUD”. SERVICIO DE PSIQUIATRÍA. HOSPITAL “HERMANOS AMEJEIRAS”. ENERO-ABRIL 2008.

RESPUESTAS	FAMILIARES n=25		TRABAJADORES n=30	
	NO.	%	NO.	%
Peligroso	12	48	5	16.6
Aplicación de corriente eléctrica en el cerebro	20	80	13	43.3
Quema parte del cerebro	6	24	0	0
El tratamiento provoca convulsiones	15	60	4	13.3
Es de dudosa eficacia	6	24	0	
Mejora el estado del paciente	17	68	24	80
Es un castigo	2	8	0	0
Daña neurona	18	72	4	13.3
Se indica entre otras afectaciones para riesgo suicida y depresiones	5	20	13	43.3
Es un tratamiento como cualquier otro	9		7	23.3
Es un tratamiento que en la actualidad no se usa	2	8	2	6.6
No conozco nada sobre él	2	8	4	13.3

Fuente: Encuesta aplicada a familiares y trabajadores.

El 48% de los familiares consideró que es un tratamiento peligroso, el 72% consideró que daña neuronas, el 24% consideró que quema parte del cerebro, un 24% consideró que es de dudosa eficacia aunque el 68% consideró que mejora el estado del paciente. Entre los trabajadores el 80% consideró que mejora el estado del paciente, ninguno lo consideró peligroso y el 23,3% lo consideró un tratamiento como cualquier otro.

**Tabla No. 2 “CONOCIMIENTO DE COMPLICACIONES DEL ELECTROCHOQUE EN FAMILIARES Y TRABAJADORES DE LA SALUD”. SERVICIO DE PSIQUIATRÍA. HOSPITAL “HERMANOS AMEJEIRAS”. ENERO-ABRIL 2008.**

RESPUESTAS	FAMILIARES n=25		TRABAJADORES n=30	
	NO.	%	NO.	%
Trastornos del corazón	0	0	5	16.6
Asma bronquial	0	0	0	0
Luxaciones de hombro y columna	15	60	7	23.3
Enfermedades de la piel	0	0	0	0
Fractura dentales	17	68	7	23.3
Trastornos de la memoria	19	76	15	50

**Fuente:** Encuesta aplicada a familiares y trabajadores.

Tanto los trabajadores (23,3%) como los familiares (60%) consideraron que las luxaciones eran las complicaciones mas frecuentes así como las fracturas dentales (23,3% y 68%) y los trastornos de memoria fueron los más representativos para un 50% y 76%. Llama la atención que entre los trabajadores sea considerado el trastorno cardiovascular como una complicación.

En ambos grupos el conocimiento por referencias y experiencias de otras personas predominó por encima de las lecturas referidas al tema o por los medios de difusión. El 50% de los trabajadores y el 40% de los familiares alcanzaron el conocimiento por esa vía.

TABLA NO. 3 “VÍAS POR LAS QUE ADQUIRIÓ EL CONOCIMIENTO DEL ELECTROCHOQUE EN FAMILIARES Y TRABAJADORES DE LA SALUD. SERVICIO DE PSIQUIATRÍA. HOSPITAL “HERMANOS AMEIJERAS”. ENERO-ABRIL 2008.

RESPUESTAS	FAMILIARES n=25		TRABAJADORES n=30	
	NO.	%	NO.	%
Medios de difusión masiva	2	8	2	6,6
Lecturas referidas al tema	1	4	9	30
Experiencias referidas por otras personas	10	40	15	50
Durante la carrera	-	-	1	3,3
Por personal de la salud	7	28	1	3,3

Fuente: Encuesta aplicada a familiares y trabajadores.

## CONCLUSIONES.

1. Con el TEC modificado o TECAR queda demostrado que se reducen las complicaciones tales como luxaciones y fracturas óseas y dentales por la introducción del anestésico y los relajantes musculares. También se eliminan los recuerdos del paso de la corriente eléctrica, la sujeción manual que puede ser traumatizante para el paciente.
2. En la descripción de los cuidados de enfermería se demuestra la atención personalizada y de eliminación o disminución de riesgos a que está sometido el paciente que recibe este tratamiento.
3. En nuestro servicio se introdujo la utilización de la musicoterapia validada como un recurso con efectos relajantes y adormecedores en los pacientes que logra un manejo más fácil de los mismos en el tratamiento; los equipos a utilizar quedan cubiertos y sólo el monitor se encuentra visible lo cual garantiza una atmósfera menos estresante.
4. El psiquiatra de asistencia acompaña al paciente desde su habitación al área de tratamiento y hasta su total recuperación apoyando al paciente y al familiar. Se ha

logrado que el enfermero responsable del tratamiento tenga la Licenciatura, con diplomados en Medicina Natural y Tradicional y un curso básico de Anestesia, logrando que el Anestesiólogo y el psiquiatra compongan un equipo de trabajo altamente calificado.

5. El conocimiento acerca de las características del tratamiento es obsoleto y prejuiciado, pues los familiares en gran mayoría lo ven como peligroso, dañino a las neuronas y el cerebro, aunque lo consideran que logra mejorar al paciente. Los trabajadores lo ven como un tratamiento más que no es peligroso y sí es beneficioso.
6. En cuanto a las complicaciones también reflejan una información parcializada y relacionada con el tratamiento como era realizado antiguamente donde predominan las luxaciones, fracturas y trastornos de memoria.
7. La información es deficiente en ambos grupos lo que explica el prejuicio y estigmatización del tratamiento.

#### RECOMENDACIONES.

1. Ubicar el área de tratamiento distante de las salas de internamiento, con subdivisiones para el pre TECAR, el área de TECAR y otra para el pos TECAR, conforme lo establecen los Lineamientos epidemiológicos para la construcción de hospitales de excelencia emitido por la Dirección Provincial de Salud en Ciudad de La Habana en el año 2007.
2. Difundir entre los estudiantes de las distintas ramas de la salud, la aplicación correcta de este tratamiento incluyendo los aportes técnicos brindados en nuestra institución como parte de su formación curricular.
3. Confeccionar un folleto informativo para entregar a familiares de pacientes que describa las características, riesgos, preparación y beneficios del tratamiento.
4. Cumplir con la aplicación del consentimiento informado para estos tratamientos conforme a la Guía de Buena Práctica del TECAR vigente para nuestra institución.