



## **1. Definición**

Conjunto de cuidados de enfermería protocolizados y de calidad, dirigidos a detectar la actividad eléctrica de la corteza cerebral para el estudio de cualquier anomalía en su funcionamiento, garantizando la máxima seguridad para el paciente.

## **2. Objetivos**

- Realizar una preparación correcta del paciente sometido al Electroencefalograma (en adelante EEG)
- Conseguir un registro electroencefalográfico adecuado para la correcta valoración de la prueba.
- Realizar la técnica de manera segura para el paciente.

## **3. Información al paciente/familia/acompañante**

- Previo a la realización de la prueba:
  - El facultativo que solicita la prueba informará al paciente que ha de acudir a la prueba con la cabeza recién lavada, sin utilizar laca, fijador ni otros tipos de preparados para el cabello. Si está en tratamiento farmacológico, no dejará dicho tratamiento salvo que el médico responsable le indique otra cosa. No es necesario venir en ayunas.
  - Se enviará por parte de admisión la citación de la prueba, y con ella las indicaciones de preparación de la prueba. Si la citación se realiza por parte de admisión vía telefónica, las indicaciones se darán de forma verbal. **\*Anexo 1**
  - En caso de bebés o niños muy pequeños se llevará a cabo privación de sueño desde las 5 horas de la madrugada; informando de ello el facultativo que solicita.
  - Realizará micción y afeitado(en caso de que el paciente tenga barba) previa a la prueba para evitar interferencias.
- Durante la prueba:
  - En caso de bebés mantenerlos despiertos hasta que se monte EEG, pudiendo llevar chupete. Se podrá dar biberón o pecho para dormir
  - Habitación con puertas cerradas.
  - Evitar contaminación electromagnética por empleo de aparatos electrónicos (MP3, teléfono móvil, iPod, PDA....). Enchufes de camas, lámparas...
  - Explicar la dinámica de la prueba y su absoluta inocuidad, solicitando su colaboración.
  - Informar al paciente que debe comunicar cualquier síntoma, molestia o sensación en el momento.
- Despues de la prueba:
  - No precisa ningún cuidado.
  - Recordar que la prueba será informada desde Neurofisiología de Hospital San Pedro de Logroño y enviada al facultativo que la solicitó. Para el que tienen que pedir cita sino la tiene ya.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018

Fecha de próxima revisión: 2021



## **4. Personas Necesarias**

- Una enfermera.
  -
- En caso de que el estado del paciente lo requiera se solicita la ayuda del personal de apoyo u otro compañero de Hospital de Día Médico.
- En caso de necesitar de un facultativo de presencia física se llamará al busca de Medicina Interna o Pediatría según corresponda por edad al paciente.

## **5. Material Necesario**

- Gorro electro-cap según perímetrocefálico.
- Cinta medidora.
- Arnés de sujeción del gorro (tórax o barbilla).
- Banda torácica.
- Gel conductor.
- Gel exfoliante.
- Alcohol.
- Gasas.
- Guantes.
- Electrodos acodados (puentes) y cucharillas.
- Esparadrapo de papel.
- Contendor agujas.
- Aguja de punta romana.
- 2 jeringas de 5 cc.
- Jabón, cepillo y toalla.
- Carteles para colocar en puerta y pasillos en caso de EEG de bebés.
- Como medida preventiva por si se presentara una crisis, se tendrá preparado:
  - Ambú adultos / niños según corresponda.
  - Tubo guedel
  - Stesolid rectal
  -

## **6. Descripción del Procedimiento**

Descripción de las actividades que realiza la enfermera para la realización del procedimiento:

1. La enfermera preparará la parte administrativa y de la sala de la prueba (encender cámara grabación; interruptor situado detrás puerta entrada sala de sueño, lámpara estimulación; interruptor situado en parte trasera foco led) y el ordenador. Abrir en sesión el programa Selene FHC y el libro de registros de EEG (Excel) .  
**\* Anexo 2.**
2. La enfermera registrará la parte administrativa del Study Room. Poniendo el NHC del paciente seguido de FHC (Este paso es importantísimo , pues no tenemos unificados los

Versión 0.1  
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018  
Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018  
Fecha de próxima revisión: 2021



- NHC aún en todo el SERIS).
3. La enfermera registrará la estadística en una hoja Excel; nombre y apellidos. Número de EEG, Número de Historia Clínica, fecha de nacimiento, lugar de residencia, fecha de realización de la prueba y médico que solicita.
  4. La enfermera colocará, en caso de bebés con privación de sueño, en la parte exterior de la sala de EEG carteles explicativos de "No molestar, paciente dormido, por favor silencio"; y avisará al personal de Hospital de Día Médico para que procuren silencio.
  5. La enfermera recibirá al paciente y procurará su relajación. Explicará el desarrollo de la prueba, explicando su absoluta inocuidad, solicitando su colaboración, sin la cual, no es posible la realización de la misma.
  6. Preparación del paciente y material:
    - a) Colocar arnés en el pecho para sujetar el gorro.
    - b) En caso de niños y/o falta de colaboración por parte del paciente se retirará la cinta torácica y se sujetará con banda al cuello.
    - c) La enfermera medirá el perímetro craneal para la selección del gorro adecuado.  
**\* Anexo 3.**
    - d) La enfermera limpiará las zonas de contacto de electrodos con pasta exfoliante y alcohol si precisa. Son ambos lóbulos de las orejas, apófisis temporal derecho y frente (también en cabeza en caso de calvicie). En niños y pacientes ingresados se omitirán los electrodos de las orejas.
    - e) La enfermera colocará los electrodos para el registro poligráfico. Se añadirá una pequeña cantidad de gel conductor en cada electrodo y fijar con esparadrapo de papel en la zona que corresponda:
      - » Cardios; por debajo de ambas clavículas; conexión N°24.
      - » Referencial; apófisis temporal derecho; conexión a referencial, indistintamente.
      - » Pinzas; en ambas orejas: azul en OI, blanca en OD; conexión A1 el derecho y A2 el izquierdo.
  7. La enfermera colocará el gorro de EEG según corresponda la medida anterior del paso 3.c). Todos los gorros sirven para EEG basal. En caso de bebés con privación de sueño se intentará que sea un gorro plano y con referencial incorporado. Tendrá en cuenta que los electrodos frontopolares se ubicarán sobre prominencias frontales para que, de esta manera, los electrodos occipitales descansen sobre la región occipital y no sobre cerebelo. Conexión a torre de EEG. **\* Anexo 4.**
  8. La enfermera introducirá pasta conductora por cada electrodo del gorro, fijará estos todo lo posible con cinta torácica o banda de cuello, para evitar los artefactos de movimiento.
  9. Comprobará que las impedancias sean correctas por debajo de 5.0 Ohm (buena conductividad en el punto de registro, entre el electrodo y la piel). Se deberá apagar los indicadores luminosos correspondientes a cada electrodo en la torre de EEG. Así mismo se controlan desde la pantalla del ordenador en pestaña de impedancias.  
**\*Anexo 5**
  10. El paciente permanecerá sentado, en un sillón con opción a reclinarlo en caso de crisis o mareos del paciente. Niños pueden permanecer sobre un familiar o semisentados. Los bebés siempre sobre acompañante.
  11. La enfermera llamará a Neurofisiología de Hospital San Pedro (Logroño) para así iniciar la prueba. Extensión: 81104. Si no contestan o tienen sesión se comenzará grabando el registro y cuando se incorporen ellas revisarán.
  12. La prueba se realizará con ojos cerrados para registrar ritmo alfa en áreas posteriores, que desaparece o se atenúa con la apertura ocular, al mismo tiempo que se procura de esta forma, una mayor relajación y concentración del paciente.
  13. Se realizarán anotaciones de cada evento que se produzca a lo largo del registro: movimientos, parpadeo, somnolencia, sueño, nerviosismo, deglución, etc para que sea

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018

Fecha de próxima revisión: 2021



- tomado en consideración por el facultativo a la hora de su interpretación.
14. Se realizarán maniobras de estimulación y/o facilitación: \* **Anexo 6**
    - » Hiperventilación (HPV).
    - » Estimulación lumínosa intermitente (ELI).
    - » Bloqueo
  15. La duración de cada montaje será de 7 minutos. Siendo longitudinal, transverso (el número 8) y referencial; aunque siempre trabajando en concordancia a las indicaciones dadas por neurofisiología de HSP. En caso de pacientes ingresados o niños los montajes serán longitudinal, modificado de transverso y promedio.
  16. Al finalizar la prueba la enfermera retirará el gorro, los electrodos colocados y la sujeción del gorro. Se facilitará al paciente papel / toalla /peine para retirarse gel aplicado.
  17. Se limpiará material; cucharillas, gorros y cintas de sujeción. Dejando todo preparado para utilizar de nuevo.
- Esta prueba durará aproximadamente 45 – 60 minutos en total; preparación, realización y limpieza del material.



## **7. Complicaciones**

Existen muy pocos riesgos asociados a este procedimiento, relacionados directamente con la técnica.

Podrían presentarse episodios de crisis, debidos a la patología del paciente, o que este sufra algún síntoma subjetivo como mareos o malestar.

En caso de crisis, poner al paciente en posición de decúbito lateral, administrar Oxígeno si hay signos de hipoxia, administrar Diazepam rectal, avisar a compañeros de Hospital de Día Médico. Se avisará al Médico Internista o Pediatra según proceda y se traerá el carro de paradas (situado en Hospital de Día Médico) si se precisa.

Se vigilará hasta que termine la crisis, sin dejar de registrar esta, para lograr un mayor diagnóstico.

## **8. Precauciones**

Tener siempre preparado ambú (infantil o de adulto según corresponda), medicación Diazepam 5 / 10 mg rectal), guedel por si se presentara una crisis y teléfonos de emergencia.

## **9. Criterios Normativos**

- La enfermera identificará al paciente antes de comenzar la prueba.
- La enfermera informará a la paciente de manera comprensible de la técnica a

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018

Fecha de próxima revisión: 2021



aplicar.

- La enfermera seguirá correctamente las normas de asepsia y realización de la prueba.
- La enfermera limpiará las zonas de contacto de electrodos con pasta exfoliante.
- La enfermera comprobará que las impedancias sean correctas por debajo de 5.0
- La enfermera realizará anotaciones de cada evento que se produzca a lo largo del registro

## **10. Criterios Explícitos**

Criterios de Evaluación	SI	NO	NO APPLICABLE
¿Se identificó al paciente?			
¿La enfermera ha limpiado las zonas de contacto con los electrodos con pasta exfoliante?			
¿Ha comprobado la enfermera que las impedancias sean por debajo de 5.0?			
¿La enfermera ha anotado cada evento que se produjo a lo largo del registro?			

## **11. Bibliografía**

- Manual básico para enfermeros en electroencefalografía. Disponible en:

<http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/huvvsites/default/files/revistas/ED-094-07.pdf>

- <http://cuidados20.san.gva.es/documents/16605/18139/Actuacionelectroencefalograma.pdf>
- <https://es.slideshare.net/katherinlindita/electroencefalograma-39734025>
- <http://neurofisiologiagranada.com/eeg/eeg-actividadcerebral.htm>

## **12. Autores**

María Campo Munilla  
Begoña Torres Martín

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018

Fecha de próxima revisión: 2021



## » ANEXO 1

The screenshot shows a Microsoft Word document titled "Preparación%20EEG%20basal[1] [Modo de compatibilidad] - Microsoft Word". The document contains the following text:

**SERVICIO DE ADMISSION Y DOCUMENTACION CLINICA**

**SOLICITUD DE EXPLORACION DE NEUROLOGÍA**

**Solicitud de exploración de electroencefalograma Basal (EEG)**

**MEDIDAS DE PREPARACION:**

- Acudirá con la cabeza recién lavada, pero seca, no se deben utilizar laca, fijador, ni otros tipos de preparados para el cabello.
- Si está bajo tratamiento médico, no dejará dicho tratamiento salvo que el médico responsable le indique otra cosa.
- No es necesario venir en ayunas.

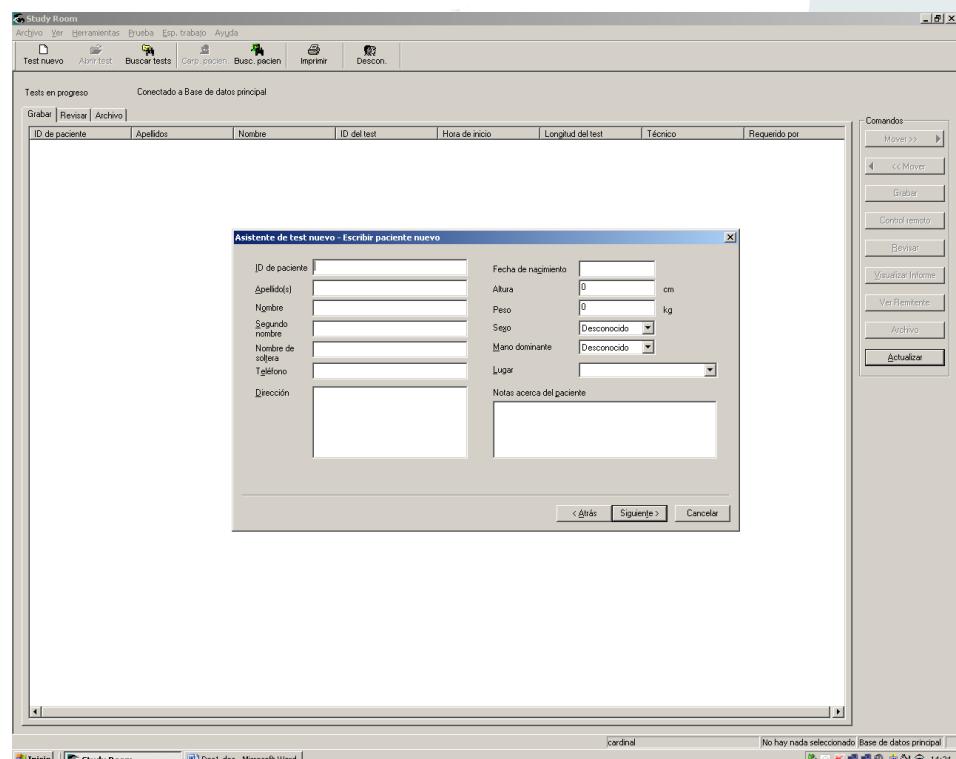
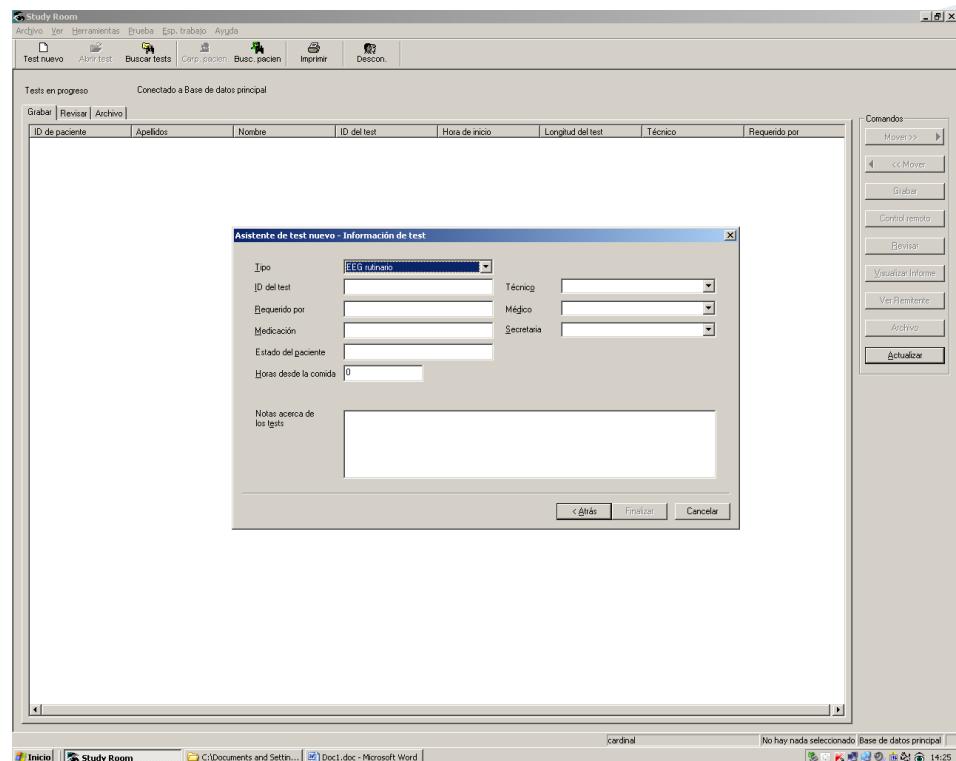
Página: 1 de 1 | Palabras: 71 | Español (España, internacional) | 100% | 14:12 | 07/11/2017

Versión 0.1  
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018  
Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018  
Fecha de próxima revisión: 2021



## » ANEXO 2.

» Registro parte administrativa en programa Study Room:



**Versión 0.1**  
**Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018**  
**Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018**  
**Fecha de próxima revisión: 2021**



» Registro en hoja Excell ; Nombre y apellidos, Número de EEG (basal o sueño), Número Historia Clínica, fecha nacimiento, lugar de residencia, fecha realización, médico que solicita y observaciones (si las hubiera).

### » ANEXO 3

Todos los gorros son válidos para EEG basal.

- Rosa: 38 – 42 cm. de diámetro.
- Celeste: 42 – 46 cm. De diámetro
- Verde: 46 – 50 cm de diámetro
- Amarillo : 50 – 54 cm. De diámetro
- Rojo: 54 – 58 cm de diámetro.
- Azul: 58 – 62 cm. De diámetro.



Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018

Fecha de próxima revisión: 2021



## » ANEXO 4



Existe una nomenclatura de los electrodos, que obedece q la región cerebral sobre la que yacen y una numeración que va de menor a mayor, empezando desde áreas anteriores hacia posteriores y, correspondiendo los números impares al lado izquierdo y los pares al derecho.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018

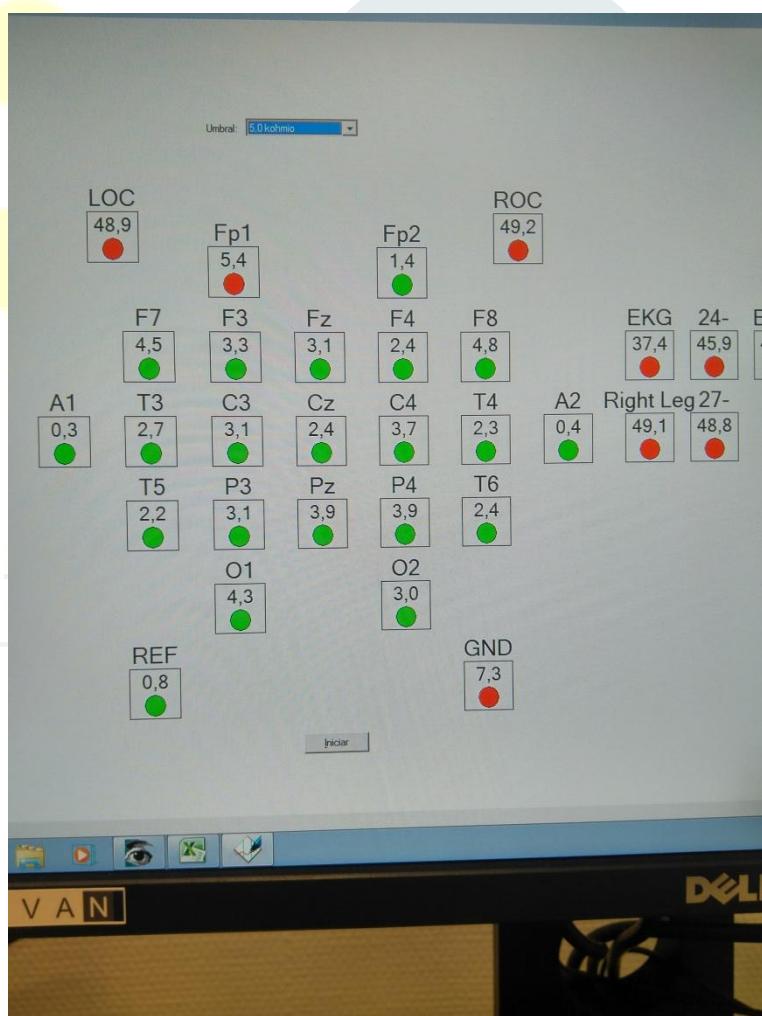
Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018

Fecha de próxima revisión: 2021



Área cerebral	Hemisferio Izquierdo	Línea Media	Hemisferio derecho
Fronto polar	<b>FP1</b>		<b>FP2</b>
Frontal	<b>F3</b>	<b>Fz</b>	<b>F2</b>
Fronto temporal	<b>F7 C3</b>	<b>Cz</b>	<b>F8 C4</b>
Temporal medio y Parietal	<b>T3 P3</b>	<b>Pz</b>	<b>T4 P4</b>
Temporal posterior y occipital.	<b>T5 O1</b>		<b>T6 O2</b>

## » ANEXO 5



## » ANEXO 6

- » Hiperventilación (HPV); una serie de tres minutos de hiperventilación. Se realiza en pacientes con rango de edad comprendido entre 4 y 65 años, excepto si se presentase:
- Hemorragia intracraneal reciente.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018

Fecha de próxima revisión: 2021



- Enfermedad cardiaca o pulmonar.
- Pacientes no colaboradores.

Se explicará al paciente ,que tiene que inspirar profundamente, y expeler el aire despacio para evitar sensación de mareo, durante 3 minutos, después indicarle que vuelva a respirar normalmente, ahí se registra un minuto de post – ventilación, y el registro del montaje.

En caso de que el paciente presente ausencias la HPV durará 4 minutos.

Se le indicará que vuelva a respirar normalmente y se registra siempre un minuto post- ventilación.

Se realiza en montaje Longitudinal.

» Estimulación lumínica intermitente (ELI); Durante unos minutos el paciente recibirá estimulación lumínica de distintas intensidades y frecuencia.

Se indicará al paciente que cierre o abra los ojos durante la misma según nuestras indicaciones, y que nos comunique si sufriera alguna reacción (nervisismo, mareo,...) si la tuviera.

Se realiza con registro en montaje Referencial.



Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018

Fecha de próxima revisión: 2021



»Bloqueo: apertura ocular, esperar cinco segundos con la mirada fija en un punto y cierre ocular.

Se realiza varias veces en cada montaje.



Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/05/2018

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/05/2018

Fecha de próxima revisión: 2021