

Electroencefalograma de amplitud integrada en la UCIN

Aroa Lasa Maza
R2 enfermería pediátrica
27.05.2022

ÍNDICE

Introducción y
conceptos básicos

EEG integrado de
amplitud (aEEG)

Enfermería en el
aEEG



Conclusiones

Bibliografía

Electroencefalograma (EEG)



Técnica
neurofisiológica

Registra actividad
eléctrica de la corteza
cerebral



Material:

- Electroodos
- Monitor de lectura

Utilidades clínicas del EEG



Diagnóstico:

- Crisis convulsivas sin/con clínica poco clara
- Alteraciones cerebrales focales
- EHI y sufrimiento perinatal
- Muerte cerebral



Valoración:

- Maduración cerebral
- Tratamiento anticonvulsivante
- Grado de afectación cerebral

Conceptos básicos

Cada segmento
entre 2 puntos
(electrodos)

Canales de registro



Resistencia al paso
de la corriente
Óptima: $<5k\Omega$

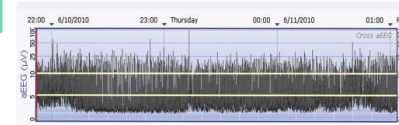
Impedancia

Margen sup.: $>10\mu V$
Margen inf.: $>5\mu V$

Voltaje

Diferencia entre
margen sup. e
inf. de la onda

Amplitud



Electroencefalograma de amplitud integrada (aEEG)

Neuromonitorización del RN crítico, complementaria al EEG convencional

Identificación de los RN candidatos a hipotermia terapéutica

Detección de crisis subclínicas → mejora el dg y tto de las crisis



Información pronóstica del desarrollo neurológico

Ayuda a establecer el grado de gravedad de la EHI en fase aguda

Características del EEGc



Multicanal

Más específico

Menos artefactos

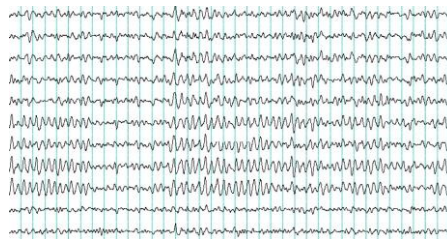
Menos impedancia



Difícil monitorización prolongada

Muchos electrodos → Mayor manipulación del RN

Necesario personal entrenado para interpretación



Características del aEEG



Menos electrodos → menos manipulación

Fácil interpretación (a pie de cuna)

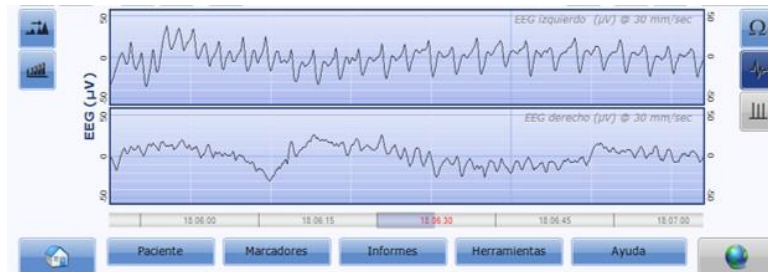
Diagnóstico precoz



N.º reducido de canales (menos específico)

Más artefactos

Más impedancia



Enfermería en el aEEG

- 🧠 Conocer los **electrodos** y su colocación → reducir la impedancia y el nº de manipulaciones
- 🧠 **Evitar** su colocación en fontanelas, suturas, y zonas de edema
- 🧠 Registrar las **manipulaciones** y la **medicación**:
 - La medicación sedante/antiepiléptica puede disminuir el voltaje
 - Las manipulaciones generan artefactos
- 🧠 Realizar una interpretación sencilla detecta precozmente **crisis convulsivas** → tto precoz

Monitor aEEG



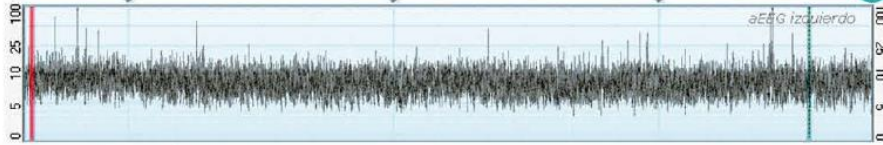
Ciclos vigilia-sueño aEEG



Patrones aEEG

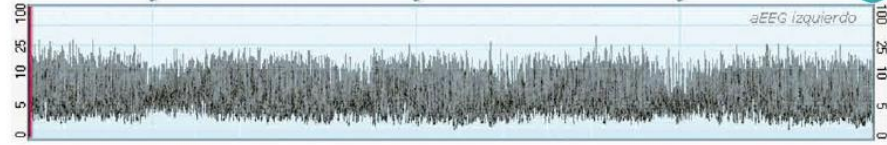
Patrón Continuo

1



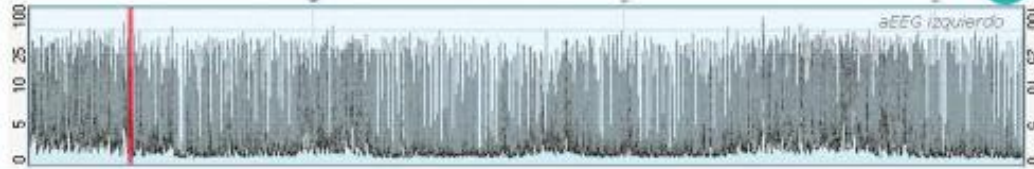
Patrón Discontinuo

2



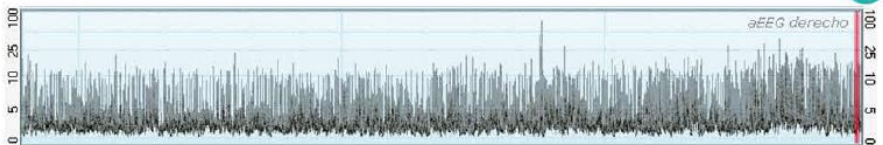
Brote - Supresión

3



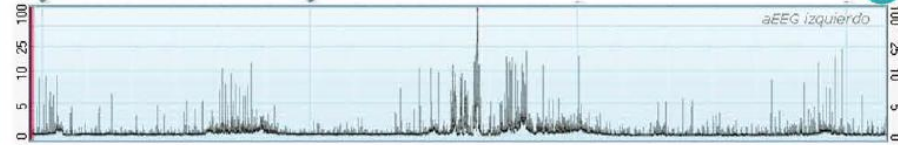
Bajo Voltaje

4










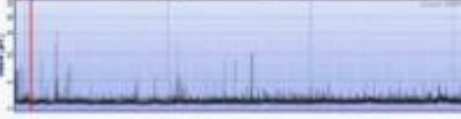


Trazado isoelectrico-inactivo

5



Diferenciación de los patrones aEEG

TIPO DE TRAZADO	¿A QUÉ RECUERDA...?	EJEMPLO DE aEEG
Continuo de voltaje normal	 Serpiente	
Discontinuo	 Cinturón ancho	
Brote supresión (B-) / (B+)	 Peine	
Bajo voltaje	 Cinturón estrecho	
Inactivo	 Cuerda	

aEEG en RNPT

Trazado de base discontinuo con voltaje mín. bajo + brotes voltaje elevado

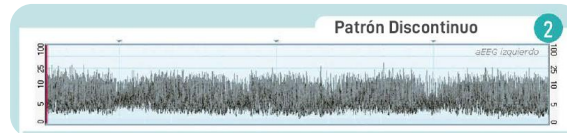


Ciclos vigilia-sueño: >30SG.
Pueden estar presentes a las 25-26SG en RN estables




Maduración cerebral:

- Mayor continuidad
- Disminución de los brotes




aEEG en RN con EHI


En EHI actividad de bajo voltaje hasta 6-8h post-anoxia




Primeras 6-12h de vida: gravedad de la encefalopatía y pronóstico neurológico



Identificación de los RN candidatos a hipotermia terapéutica



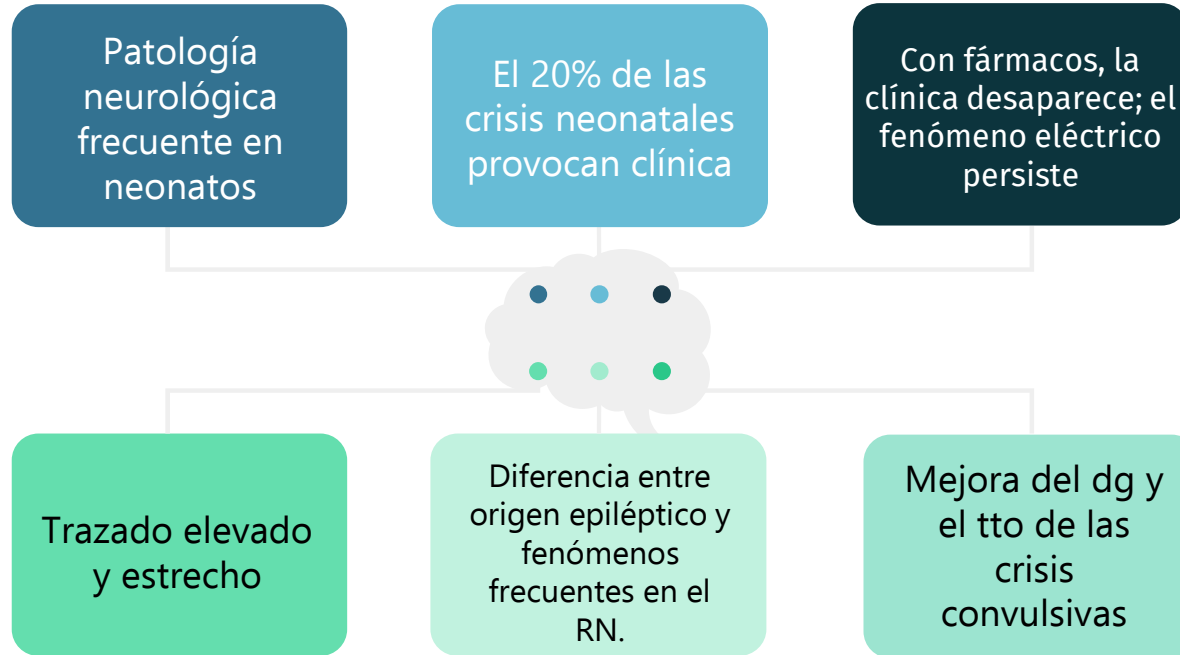
En normotermia la recuperación del trazado a las 24 h de vida: evolución favorable



Indicaciones aEEG

- Acidosis perinatal significativa
- Apgar <5 a los 5`
- Clínica neurológica anómala tras el nacimiento

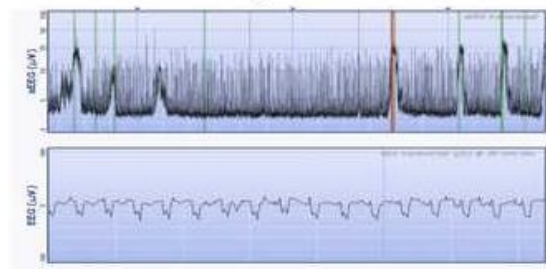
aEEG en neonatos con convulsiones



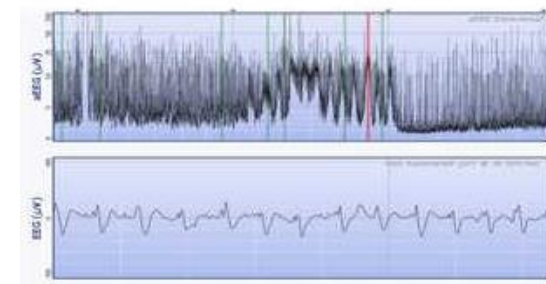
Crisis aEEG



Repetidas



Estatus
















































COMPROBAR LA IMPEDANCIA

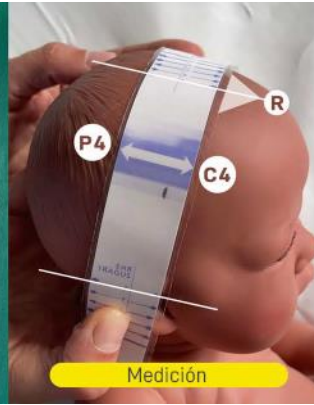
natus.

The screenshot displays the natus OBM Viewer software interface. The window title is "OBM Viewer -> default (localhost:16001)". The interface includes a top navigation bar with "OBM" and "7/2/2010 09:19:44". The main area features two time-synchronized plots: "Cross aEEG" (top) and "Cross Impedance" (bottom). The x-axis for both plots spans from 22:00 on 6/10/2010 to 01:00 on 6/11/2010. The y-axis for the EEG plot ranges from 0 to 100 μV , and for the Impedance plot, it ranges from 0 to 20 $\text{k}\Omega$. A red circle highlights the "Imp (k Ω)" label on the left side of the impedance plot. A red arrow points to a button on the right side of the interface, which is the impedance check icon. The bottom of the interface has a navigation bar with buttons for "Patient", "Markers", "Reports", "Tools", and "Help", along with a globe icon. The CFM Olympic Brainz Monitor logo is visible in the bottom right corner.

Electrodos para el aEEG

	Agujas subdérmicas	Cucharillas o discos	Autoadhesivos de hidrogel	Autoadhesivos con gel líquido. Cable de botón de presión	Autoadhesivos con gel líquido. Cable integrado
					
Preparación del cuero cabelludo					
Rapidez de colocación					
Invasivo					
Esterilidad Desechable					
Riesgo de lesiones cutáneas					
Durabilidad					
Posibilidad de reposicionamiento					
Satisfacción del personal					

Colocación de los electrodos



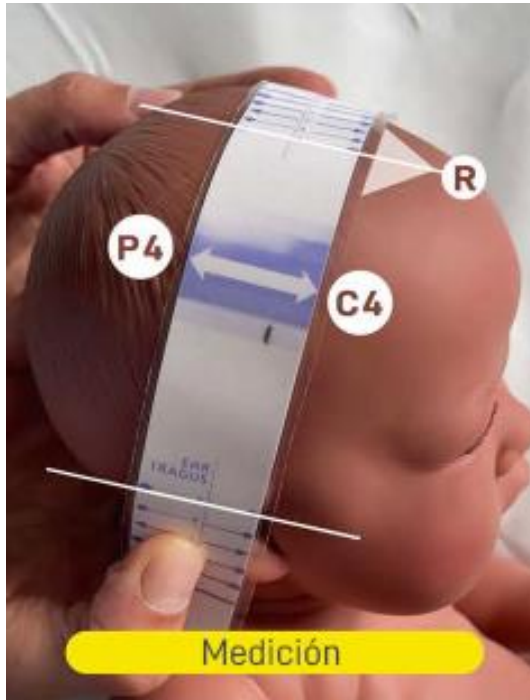
Crema exfoliante
Bastoncillos
Agua destilada
Regla

Intentar retirar
el pelo



No presionar en
el centro

Medición para la colocación



Debe coincidir el mismo símbolo de la línea media sagital y el del trago

Las flechas indican dónde colocar los electrodos

En la "R" se coloca el electrodo de referencia (neutro)

Conclusiones

1

El aEEG es un método no invasivo, útil y de manejo más fácil que el EEGc, sobre todo para enfermería, como personal que está a pie de cuna.

2

Es labor de enfermería adecuar el uso de electrodos a cada paciente, además de conocer los principales patrones básicos del aEEG para la detección precoz de convulsiones (sobre todo asintomáticas).

3

Agujas subdérmicas, baja impedancia; al ser de aplicación invasiva: La Sociedad Americana de Neurofisiología Clínica desaconseja el uso → alternativa: electrodos de superficie.

4

De los electrodos autoadhesivos, los que mejor funcionan son los de gel líquido (altamente conductivo) → impedancia aceptable

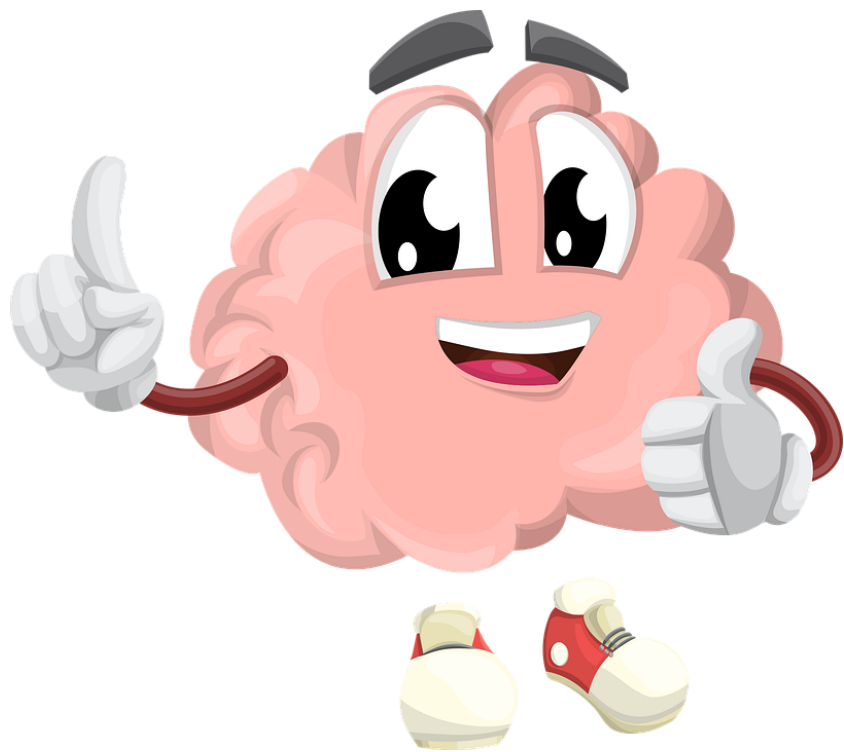
Bibliografía

SS Paola, Electroencefalografía de amplitud integrada en neonatología: cuidados de enfermería. Enfermería neonatal. [Internet] 2017 [consultado 2022];25. Disponible en: <https://riu.austral.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1084/Revista%20Enfermer%C3%ADa%20Neonatal.%20Diciembre%202017%3B25%3B26-34.pdf?sequence=1>

C. Malaika, P. Helena, M. Maria Teresa, V. Eva. Evaluación de la idoneidad y aplicabilidad clínica de diferentes electrodos para la monitorización aEEG/cEEG en el niño prematuro extremo. An. Pediatr. [Internet] 2020 [consultado 2022];(95): 423-430. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403320304252>

AL. Maria del Pilar, PR. Jesus David, CA. Fátima, MA. Inmaculada et. al. Monitorización electroencefálica neonatal continua: cuidados de enfermería. UCIN Hospital Virgen de Arrixaca (Murcia) [consultado 2022]. Disponible en: http://anecipn.org/pdf/congresos/XXXI/documentos/10%20JUN/monitorizacion_electroencefalica_neonatal.pdf

GG. Pelayo, PB. Agurtzane, GP. Maite. Manejo del electroencefalograma integrado de amplitud (aEEG) en la unidad neonatal por el personal de enfermería. Hospital de Cruces, Bizkaia; 2021.



Muchas
gracias por su
atención

¿Preguntas?

Aroa Lasa Maza
R2 enfermería pediátrica