

Monitoreo prolongado con video-EEG en pacientes hospitalizados: primer reporte de eficacia y seguridad en el Perú.

Barreto-Acevedo, Elliot; Hernández-Vizarreta, José; Barreto-Barra, Leila; Becerra-Zegarra, Alicia; Díaz-Vásquez, Alberto; Hernández-Vizarreta, José; Llaja-Rojas, Victoria

Monitoreo prolongado con video-EEG en pacientes hospitalizados: primer reporte de eficacia y seguridad en el Perú.

Revista de Neuro-Psiquiatría, vol. 81, núm. 2, 2018

Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=372058069014>

DOI: <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i2.3332>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Monitoreo prolongado con video-EEG en pacientes hospitalizados: primer reporte de eficacia y seguridad en el Perú.

Inpatient long term video-EEG monitoring: first report of efficacy and safety in Peru

Elliot Barreto-Acevedo

*Unidad de Epilepsia, Departamento de Neurología,
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins., Perú
Facultad de Medicina, Universidad Peruana de Ciencias
Aplicadas., Perú*

DOI: <https://doi.org/10.20453/rnp.v8i2.3332>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=372058069014>

José Hernández-Vizarreta

*Unidad de Epilepsia, Departamento de Neurología,
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Perú
Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de
San Marcos, Perú*

Leila Barreto-Barra

*Unidad de Epilepsia, Departamento de Neurología,
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Perú*

Alicia Becerra-Zegarra

*Servicio de Neurocirugía Funcional, Hospital Nacional
Edgardo Rebagliati Martins., Perú*

Alberto Díaz-Vásquez

*Unidad de Epilepsia, Departamento de Neurología,
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins., Perú*

José Hernández-Vizarreta

*Unidad de Epilepsia, Departamento de Neurología,
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Perú*

Victoria Llaja-Rojas

*Unidad de Epilepsia, Departamento de Neurología,
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Perú
Facultad de Psicología, Universidad Nacional Mayor de
San Marcos., Perú*

Recepción: 15 Diciembre 2017

Aprobación: 22 Mayo 2018

RESUMEN:

Objetivos: Determinar la utilidad diagnóstica y las complicaciones del monitoreo prolongado con video-EEG de superficie en pacientes hospitalizados en la Unidad de Epilepsia del Departamento de Neurología del Hospital Rebagliati. **Material y Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo que evaluó la eficacia diagnóstica y las complicaciones en pacientes hospitalizados para monitoreo prolongado con Video-EEG. Se incluyó a los pacientes ingresados a La Unidad de Monitoreo de Video-EEG de noviembre de 2016 a octubre 2017. Se extrajo la información de la base de datos de La Unidad de Epilepsia. **Resultados:** De 55 pacientes (29 varones), con edad promedio de 25 años; 36 (65,5%) se realizaron el estudio para identificación de la zona epileptógena y/o clasificación del síndrome epiléptico y 17 (31%) para diagnóstico de los eventos paroxismales. La duración promedio del monitoreo fue de 55 horas. El número promedio de eventos por paciente fue de 5. En el 78%, el resultado del

Video-EEG fue decisivo o generó un cambio en el planteamiento de manejo. Veintiún pacientes (38,2%) fueron definidos como candidatos a cirugía resectiva de epilepsia, 3 (5,5%) para callosotomía y 4 (7,3%) para estimulación del nervio vago. Se diagnosticó crisis no epilépticas psicógenas (CNEP) en 8 pacientes (14,5%) y se diagnosticó CNEP coexistentes con crisis epilépticas en 4 pacientes (7,3%). Las complicaciones fueron infrecuentes y reversibles, sin presentarse mortalidad. **Conclusiones:** El monitoreo prolongado con Video-EEG en pacientes hospitalizados es seguro y eficaz en el Seguro Social del Perú; si se realiza en una unidad de monitoreo con estándares internacionales mínimos.

PALABRAS CLAVE: Electroencefalografía, epilepsia, eficacia, seguridad.

ABSTRACT:

Objectives: To determine the diagnostic utility and complications of inpatient long term surface video-EEG monitoring in Rebagliati Hospital Epilepsy Unit. **Material and Methods:** Descriptive and retrospective study that evaluated the diagnostic efficacy and complications of inpatient long term surface video-EEG monitoring. The patients admitted to the Video-EEG Monitoring Unit from November 2016 to October 2017 were included. The information was extracted from The Epilepsy Unit database. **Results:** Out of 55 patients (29 men), with median age of 25 years; 36 (65.5%) were admitted to identify the epileptogenic zone and / or classification of epileptic syndrome and 17 (31%) to diagnose the paroxysmal events. The median duration of video-EEG monitoring was 55 hours. The median number of events per patient was 5. In 78%, the result of the Video-EEG was decisive or generated a change in the management approach. Twenty-one patients (38.2%) were defined as candidates for respective epilepsy surgery, 3 (5.5%) for callosotomy and 4 (7.3%) for vagus nerve stimulation. Psychogenic non-epileptic seizures (PNES) were diagnosed in 8 patients (14.5%); and PNES coexisting with epileptic seizures in 4 patients (7.3%). Complications were infrequent and reversible, without mortality. **Conclusions:** Inpatient long term surface video-EEG monitoring is safe and effective in The Social Security of Peru; if it is done with minimum international standards.

KEYWORDS: Electroencephalography, epilepsy, efficacy, safety.

INTRODUCCIÓN

El Video - electroencefalograma (Video-EEG) permite el registro sincronizado de las manifestaciones conductuales y de las características electrográficas cerebrales. Es una herramienta ampliamente difundida que ha demostrado su utilidad en el diagnóstico de eventos paroxismales, en especial crisis epilépticas y aquellos fenómenos que puedan imitarlas. Así mismo ha demostrado su utilidad en la clasificación del síndrome epiléptico y en la localización de la zona epileptógena en pacientes con epilepsia farmacorresistente candidatos a cirugía resectiva de epilepsia (1,2,3). Aunque se ha utilizado en el contexto ambulatorio; siendo una técnica costosa y no estando disponible masivamente en los servicios de salud pública de países en vías de desarrollo, su uso en pacientes seleccionados en el contexto hospitalario optimiza la relación costo-efectividad, pues se prioriza a los casos de trastornos paroxismales más complejos de difícil diagnóstico o aquellos que requieran ser evaluados para cirugía resectiva de epilepsia. Además su uso ambulatorio tiene un menor rendimiento (1,2,3,4,5,6). En el Departamento de Neurología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) del sistema público del Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud); desde hace más de tres años hemos constituido una Unidad de Epilepsia con un equipo multidisciplinario, que incluye un programa básico de cirugía de epilepsia según estándares mínimos internacionales. En reuniones multidisciplinarias semanales evaluamos los casos con sospecha de epilepsia farmacorresistente y probable pseudorefractariedad. Entre las principales causas de pseudorefractariedad están: la elección inadecuada de la droga anti-epiléptica (DAE) debido a una inapropiada clasificación de la crisis o síndrome epiléptico y la ocurrencia de trastornos paroxísticos no epilépticos (TPNE), en especial las crisis no epilépticas psicógenas (CNEP) que imitan muy bien a las crisis epilépticas y para cuyo diagnóstico se requiere del Video-EEG (7). En dichas reuniones por tanto, decidimos que pacientes ingresan a nuestra Unidad de Monitoreo de Video - EEG (UM-VEEG).

Aun cuando existen estudios sobre eficacia, costo-efectividad y seguridad del monitoreo prolongado con Video-EEG, estos han sido realizados en países desarrollados y son escasos los estudios en países en vías de desarrollo (4-6). En nuestro país no se han publicado estudios al respecto. El objetivo del presente trabajo

fue determinar la utilidad diagnóstica y las complicaciones del monitoreo prolongado con video-EEG de superficie en pacientes hospitalizados en la Unidad de Epilepsia del Departamento de Neurología del Hospital Rebagliati.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, retrospectivo en el cual nos propusimos reportar la eficacia diagnóstica y las complicaciones en un grupo de pacientes hospitalizados y evaluados mediante monitoreo prolongado con Video-EEG.

Pacientes: Se incluyó a los pacientes ingresados a La UM-VEEG en el periodo comprendido entre el 1 noviembre de 2016 y 31 de octubre del 2017.

Recolección de datos: Se extrajo la información de la base de datos de La Unidad de Epilepsia del Departamento de Neurología del Hospital Rebagliati de EsSALUD, respecto a: características demográficas, motivo de estudio, datos de éxito en lateralidad/ focalidad con el Video-EEG, utilidad diagnóstica del resultado y complicaciones relacionadas al procedimiento.

Análisis estadístico: se utilizó estadística descriptiva para reportar los datos. Se consideró eficaz el Video-EEG si es que fue concluyente para el motivo de estudio para el cual fue solicitado: diagnosticar el tipo de evento paroxismal, ubicar la zona epileptógena y/o clasificar el síndrome epiléptico. Esta variable fue medida en tasa porcentual.

Los estudios de Video-EEG fueron realizados en una única UM-VEEG, utilizando un equipo de telemetría de superficie marca NIHON KOHDE 2100, de 32 canales (19 usados para EEG), con electrodos colocados bajo el Sistema 10 – 20. Un pariente del paciente quien estaba familiarizado con las crisis, habitualmente acompañaba al paciente durante su estancia en la UM-VEEG.

Los pacientes habitualmente ingresan a nuestra UM- VEEG al finalizar la semana y suelen permanecer el tiempo necesario hasta la captura de al menos 2 a 4 eventos paroxismales, según el motivo de ingreso. Es una práctica habitual el retiro gradual parcial o completo de las DAE para favorecer la ocurrencia de crisis, su registro y acortar el tiempo de monitoreo – hospitalización; aunque los pacientes con crisis muy frecuentes y diarias podrían no requerirlo (1). En una encuesta en 27 UM-VEEG europeas, sobre las prácticas en sus procesos, la única práctica realizada en el 100% de las UM-VEEG fue la reducción o suspensión de los DAE (8). Por tanto, nosotros también retiramos o reducimos habitualmente las DAE en forma gradual pero rápida (30 a 50% por día) e iniciamos la reducción usualmente 2 días antes del inicio del monitoreo con el paciente hospitalizado. Nuestro protocolo de retirada de DAE está sustentado en estudios previos (9,10,11).

Como parte de nuestro protocolo, realizamos Video-EEG de por lo menos 3 horas de duración, aunque procuramos que el monitoreo incluya al menos una fracción de sueño espontaneo nocturno o sueño diurno por privación. Nuestra UM- VEEG consta de una habitación unipersonal con un baño independiente, una cama clínica con barandas acondicionadas ante la contingencia de la ocurrencia de crisis, un punto de suplemento de oxígeno, un timbre de llamado y monitoreo permanente por un personal de salud entrenado (foto 1). En nuestro hospital, ante la contingencia de un estado epiléptico en la UM-VEEG, disponemos de neurólogo de guardia e intensivistas las 24 horas del día los 7 días de la semana. Este requerimiento es esencial para instaurar una UM-VEEG, como lo prevé el reporte de La Liga Internacional Contra La Epilepsia (ILAE) (1).

RESULTADOS

De 55 pacientes estudiados, 29 varones y 26 mujeres, con edad promedio de 25 años (14 a 61 años);36 (65,5%) se realizaron el estudio para identificación de la zona epileptógena y/o clasificación del síndrome

epiléptico y 17 (31%) se realizaron el procedimiento para diagnóstico de los eventos paroxismales. Además en un sujeto se realizó el estudio por sospecha de estado epiléptico no convulsivo en contexto de retardo mental y encefalitis autoinmune; y en otro sujeto se realizó el estudio para valorar la proporción de actividad epileptiforme eléctrica en paciente con encefalopatía epiléptica con punta-onda continua durante el sueño en fase residual (sin crisis clínicas)(figura 1). La duración promedio del monitoreo fue de 55 horas (3,3 a 103,8 horas). El número promedio de eventos registrado por paciente fue de 5 (0 a 18). La técnica fue eficaz en el 88,2% (15/17) para diagnosticar el tipo de evento paroxismal y en el 83,3% (30/36) para ubicar la zona epileptógena y/o clasificar el síndrome epiléptico. Veintiún pacientes (38,2%) fueron definidos como candidatos a cirugía resectiva de epilepsia, 3 (5,5%) fueron definidos para callosotomía y 4 (7,3%) fueron definidos para implante de estimulador del nervio vago (VNS). Se diagnosticó CNEP en 8 pacientes (14,5%), quienes previamente habían sido catalogados de padecer de epilepsia refractaria y se diagnosticó CNEP asociadas a crisis epilépticas (CE) en 4 pacientes (7,2%) (tabla 1). Además, en 43 pacientes (78%) el resultado del VEGG fue decisivo o generó un cambio en el planteamiento de manejo médico o quirúrgico (tabla 2).

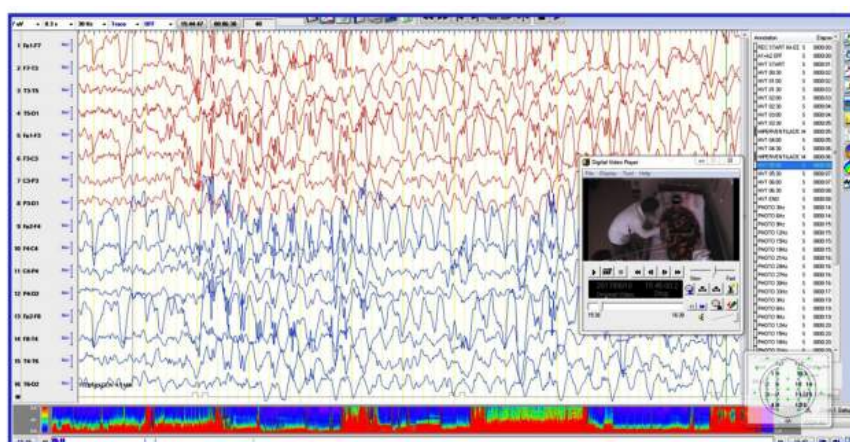


Foto 1. UM-VEEG del Departamento de Neurología-HNRM. Cama unipersonal implementada con medidas de seguridad y monitoreo por personal entrenado. En la foto; además se muestra captura de una época de actividad eléctrica ictal desencadenada por hiperventilación.

Figura 1.

Tabla 1. Distribución de pacientes según el motivo de examen.

Motivo principal del examen	Nº de pacientes	Porcentaje
Clasificación del evento paroxismal	17	30,9
Estudio concluyente	15	27,3
Estudio no concluyente	2	3,6
Se diagnosticó CPNE Δ	8	14,5
Se diagnosticó otro TPNE *	1	1,8
Se diagnosticó Epilepsia	2	3,6
Se diagnosticó CNEP y Epilepsia	4	7,2
Identificación del foco epileptógeno y Síndrome Epiléptico	36	65,5
Se logró localizar y lateralizar el foco	25	45,5
Se logró localizar sin lateralizar el foco	3	5,5
Se logró lateralizar sin localizar el foco	1	1,8
No concluyente (no actividad ictal definitiva)	2	3,6
Se estableció diagnóstico de Síndrome Epiléptico Generalizado	5	9
S. Lennox Gastaut	4	7,2
Epilepsia Generalizada Idiopática	1	1,8
Otros ‡	2	3,6

Δ Crisis no epiléptica psicógena. * Trastorno paroxístico no epiléptico (Un caso de Movimiento Periódico de Extremidades). ‡ Otros motivos (Un caso de sospecha de estado epiléptico no convulsivo en paciente con retardo mental y encefalitis autoinmune y un caso para valorar proporción de actividad epileptiforme eléctrica en paciente con encefalopatía epiléptica y PO continua en el sueño sin crisis clínicas actualmente)

Tabla 1.

Tabla 2. Impacto del resultado del VEEG en el planteamiento de manejo del paciente

Impacto en el planteamiento de manejo originado por el resultado del VEEG	Nº de pacientes	Porcentaje
Cambio en el esquema DAE	2	36%
Retiro o reducción de DAE	13	23,6%
Candidatos a cirugía resectiva o neuroestimulación	28	51%
Total	43	78%

Tabla 2.

En quienes se encontraban tomando DAE (53 pacientes: 96 %), el número promedio de DAE en el momento de la admisión fue de 2,5 (1 a 4) y con fines de reproducir los eventos se retiró parcialmente las DAE a 30 pacientes (56,6%), se retiró completamente las DAE a 18 pacientes (34%) y no hubo necesidad de retiro en 5 (9,4%). Las complicaciones relacionadas al procedimiento fueron infrecuentes y no hubo muertes. Solo un paciente (1.8%) presentó una caída asociada a crisis epiléptica sin traumatismo encéfalo-craneano (TEC) y dos pacientes presentaron estatus epiléptico focal (3.64%). No ocurrieron: TEC secundario a caídas por crisis, traumatismos producto de las crisis sin relación a caídas, aspiración bronquial, estatus epiléptico generalizado, psicosis postictal o complicaciones cardiorrespiratorias, entre otros eventos adversos que suelen ser reportados en las UM- VEEG.

DISCUSIÓN

La prevalencia de la epilepsia a nivel mundial se estima en 1%, con un tercio de casos correspondiendo a epilepsias farmacorresistentes que generan altos costos directos e indirectos. En el Perú, aun cuando no disponemos de datos certeros, podríamos estimar que tenemos aproximadamente 90 000 casos de pacientes con epilepsia farmacorresistente. También es conocido que hasta un 25% de los casos que ingresan a unidades de monitoreo de epilepsia con el diagnóstico de epilepsia farmacorresistente tienen, en realidad, crisis no epilépticas psicógenas; siendo susceptibles de recibir inapropiadamente DAE en politerapia sin percibir mejoría (12). En un reporte de ILAE se ha definido la utilidad del VEEG prolongado en pacientes hospitalizados en las siguientes situaciones: 1. Clasificación del tipo de crisis o síndrome epiléptico; 2. Evaluación previa a cirugía de epilepsia, con documentación electro - clínica de crisis habituales para ubicar la zona epileptógena (ZE); 3. Diagnóstico diferencial de eventos paroxismales no epilépticos; 4. Variaciones circadianas de la crisis e impacto en el sueño y 5. Monitoreo del estado epiléptico en unidad de cuidados intensivos (UCI) (1).

Por otro lado, en nuestro país; desde hace algunos años y con colaboración canadiense, se han constituido 2 programas básicos de cirugía de epilepsia con equipos multidisciplinarios y con estándares internacionales mínimos. Ambos pertenecen a los 2 sistemas de salud pública más grandes del país: uno en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas del Ministerio de Salud y el otro en el HNERM de EsSALUD (7,13,14). Uno de los requisitos mínimos para implementar un programa básico de cirugía de Epilepsia es contar con una Unidad de Monitoreo Prolongado de VEEG (UM-VEEG). En nuestro centro contamos, como ya fue referido, con una UM-VEEG de una cama, con la implementación mínima para realizar monitoreo prolongado de superficie en pacientes hospitalizados. Hemos considerado reportar nuestros datos respecto al rendimiento diagnóstico y las complicaciones de nuestra UM-VEEG.

En nuestra serie, no hubo diferencias por género en la proporción de pacientes estudiados. El rango de edad fluctuó entre 14 y 61 años; al respecto es importante señalar que en nuestra Unidad de Epilepsia del Departamento de Neurología del HNERM, atendemos pacientes desde los 14 años hasta la tercera edad; los niños son atendidos por La Unidad de Neuropediatria. El rendimiento de este procedimiento ha sido demostrado en diferentes grupos etáreos, desde niños y adolescentes hasta adultos mayores tal como muestran

los estudios de Asano et al., de Baheti et al. (6) y de Kumar-Pelayo et al., con pacientes incluso mayores de 80 años (6,15,16).

El motivo más frecuente de ingreso a nuestra UM- VEEG fue la identificación de la zona epileptógena y/o clasificación del síndrome epiléptico (36 pacientes, 65,5%); seguido del diagnóstico de los eventos paroxismales (17 pacientes, 31%). En los estudios en países desarrollados, como el de Kumar-Pelayo (16) y el de Ghougassian (17), el motivo de estudio más frecuente fue el diagnóstico de eventos paroxismales (41% y 70%), en tanto que la utilización para ubicar la zona epileptógena (ZE) ocurrió solo en el 23% y 30%, respectivamente. Sin embargo, en reportes de países en vías de desarrollo, como los de Chemmanam y Baheti (5,6) en India al igual que en el nuestro, el motivo de estudio más frecuente fue la evaluación prequirúrgica para cirugía de epilepsia (71,3% y 58,8% respectivamente). Esto es explicable porque siendo las UM-VEEG muy costosas y además escasas en estos países, se hace necesario priorizar el examen a los pacientes que ya tienen el diagnóstico de epilepsia farmacorresistente y son candidatos a cirugía de epilepsia, logrando de esta forma obtener los mejores resultados costo-efectividad (4-6).

En cuanto al rendimiento de la prueba según el motivo de estudio; la técnica fue eficaz en el 88,2% (15/17) para diagnosticar el tipo de evento paroxismal y en el 83,3% (30/36) para ubicar la zona epileptógena y/o clasificar el síndrome epiléptico. Sin embargo, en 4 pacientes (11,1%) el Video-EEG adicionalmente, contribuyó a delimitar parcialmente la ZE. Pero en estos casos, en los que solo se lateralizó la ZE o se localizó sin lateralizar la ZE el estudio requirió el complemento de la tomografía por emisión de positrones (PET) interictal en 3 pacientes y de la tomografía por emisión de fotón único (SPECT) ictal en 1 paciente. En 43 pacientes (78%) el resultado del VEEG fue decisivo o generó un cambio en el planteamiento de manejo médico o quirúrgico. Al respecto; en el estudio de Baheti el rendimiento del Video-EEG agrupando todos los motivos de estudio fue de 94,8%, cifra similar a la de nuestro estudio y el Video-EEG cambió el diagnóstico en el 47,8% (6). En el estudio de Ghougassian el Video-EEG cambió el diagnóstico en 76/131 pacientes (58%) con el mayor cambio en el incremento de la confirmación de eventos no epilépticos. Además, el Video-EEG contribuyó en un cambio en el manejo en 95/131 pacientes (73%), cifra similar a la de nuestro estudio; principalmente modificando el esquema DAE (17). Asano encontró en niños y adolescentes un menor rendimiento: 31,5% del Video-EEG para clasificar el síndrome epiléptico y de 21,9% para identificar eventos paroxismales no epilépticos (15). Es conocido que la caracterización de los eventos paroxismales y la clasificación sindrómica mediante Video-EEG es más dificultosa en niños, eso explica las diferencias de los resultados de este estudio con el nuestro (3). Kumar-Pelayo encontró un rendimiento de 77% en 100 pacientes: 71% para identificación de evento paroxismal, 100% para localizar la ZE, 69% para clasificar el síndrome epiléptico y el Video-EEG cambió el manejo en el 53% de los pacientes (16). En el reporte de Chemmanam, el Video-EEG ayudó a clarificar el síndrome epiléptico en el 93,2% (123/132) y demostró la ocurrencia de crisis epilépticas en el 36,4% (4/11) de pacientes referidos con el diagnóstico de CNEP (5).

Por otro lado, en nuestro estudio, en 12 pacientes (22%) el Video-EEG permitió el diagnóstico de CNEP (en 4 de ellos la CNEP coexistían con CE). Como ya fue referido, en 43 pacientes (78%) el resultado del Video-EEG generó un cambio en el planteamiento de manejo, suspendiéndose las DAE a los 8 pacientes a quienes se diagnosticó CNEP aisladas y reduciendo la dosis de DAE a los 4 pacientes con CNEP asociadas CE. En forma similar a nuestro reporte, diferentes estudios han encontrado entre 10 y 30 % de pacientes con CNEP en sus respectivas series; así en el estudio de Baheti, se registró un 9,5% (14/148) de CNEP solas y un 12,8% (19/144) en combinación con CE; con un 79% de estos pacientes recibiendo DAE usualmente en politerapia y en quienes luego de un seguimiento a largo plazo se logró retirar o reducir los DAE respectivamente (6). En el estudio de Ghougassian, el Video-EEG determinó un 31% de pacientes con eventos no epilépticos (17). Kumar-Pelayo diagnosticó un 11% de CNEP (9% tomando DAE) en su serie, retirándose las DAE a la mitad de ellos al momento del alta (16). El diagnóstico correcto de los eventos paroxismales no epilépticos, permite evitar los potenciales eventos tóxicos de las DAE y permite ahorrar costos médicos innecesarios de pacientes que están siendo tratados con diagnóstico erróneo de epilepsia

farmacorresistente. Martin et al., documentaron que el diagnóstico adecuado de CNEP mediante monitoreo prolongado con Video-EEG, redujo sustancialmente los costos médicos directos a los 6 meses de realizado el procedimiento: hubo un 84% de reducción en los costos de atención médica, un 76% de reducción en los costos de los exámenes paraclínicos, un 69% de reducción en los costos de los medicamentos, un 80% de reducción en las visitas a consulta externa y un 97% de reducción en las visitas a la emergencia (18). En nuestro estudio el Video-EEG prolongado permitió determinar que un 51% (28/55) del total de pacientes se definan como beneficiarios de cirugía de epilepsia o neuroestimulación. En nuestro centro, siguiendo estándares internacionales, toda cirugía resectiva de epilepsia es realizada con captura de actividad ictal mediante Video-EEG y no solo interictal. En los estudios de Baheti y Chemmanam, el 30% y 33,6% de sus casos estudiados con Video-EEG fueron seleccionados para cirugía, respectivamente (5,6) y en el estudio de Kumar-Pelayo el 5% de los pacientes fueron a cirugía (16). Estas diferencias entre los 2 primeros estudios y el tercero son concordantes con las diferencias entre el motivo de estudio del Video-EEG, siendo el ingreso en mayor porcentaje para estudio prequirúrgico en los estudios de Baheti y Chemmanam (5,6). De la misma forma, como ya fue explicado, en nuestro centro una de las principales indicaciones para realizar Video-EEG para optimizar costo-efectividad es el estudio prequirúrgico (ubicación de la ZE), esto explica las diferencias con los otros estudios, en especial con el de Kumar-Pelayo (16).

Aunque no existe un consenso respecto a cuánto tiempo debe ser monitoreado un paciente en una UM-VEEG en hospitalización; esto va a depender de cuantos eventos se requiera registrar, del motivo de estudio y de la frecuencia habitual de eventos. Es decir, el tiempo de monitoreo mínimo será aquel en el cual, suficientes eventos electro-clínicos hayan sido registrados para poder responder a la pregunta clínica o al motivo de estudio (1). Es habitual en la mayoría de centros que se requiera el registro de al menos 2 eventos paroximales (6). Sin embargo, algunos centros consideran este número de eventos como el mínimo a registrar solo cuando el motivo es para diagnóstico y siempre que los eventos sean estereotipados; pero cuando se trata de ubicar la ZE usualmente se requiere de la captura de un número mayor de eventos, en especial cuando los datos de las otras modalidades de evaluación prequirúrgica no son concordantes o la neuroimagen es negativa (1,12). Esta práctica está basada en los hallazgos de Blume, quien a partir del estudio de 605 crisis en 57 pacientes con epilepsia temporal no lesional determinó que el registro de 5 crisis concordantes permitía una probabilidad de 95% de acertar en la lateralidad. Pero, si una de éstas crisis era discordante, entonces se lograba tal probabilidad solo si se registraban 11 crisis (19). En nuestro protocolo, nosotros usualmente consideramos el registro de al menos 2 eventos siempre que estos sean muy bien estereotipados, pero si el paciente tiene diferentes tipos de eventos narrados en la anamnesis, entonces exigimos la captura de más eventos y si se trata de ubicar la ZE procuramos la captura de al menos 4 o 5 eventos. En nuestro estudio el número promedio de eventos capturados por paciente fue de 5 y el promedio de horas en monitoreo por paciente fue de 55 horas pero con un amplio rango (3,3 a 103,8 horas). Si un paciente tiene crisis en salvas muy frecuentes y diarias, usualmente requerimos solo algunas horas de monitoreo e incluso no se hace necesario el retiro de las DAE. De forma similar a nuestro reporte y por las razones ya referidas, en diferentes estudios la duración del monitoreo en pacientes hospitalizados fue muy variable e incluyó un rango de 12 a 312 horas (con promedios también variables entre 61 a 134 horas) y con un número promedio de eventos registrados por paciente que fluctuó entre 3 a 4 eventos (1, 6, 15, 16). Tanto en el estudio de Asano, como en el de Kumar-Pelayo el rendimiento en el Video-EEG se correlacionó directamente con el tiempo de monitoreo, sin embargo en el estudio de Kumar-Pelayo, esta relación no fue significativa (15,16).

En nuestro estudio, el 96% de pacientes estaban recibiendo DAE al momento del ingreso, con un promedio de 2,5 DAE por paciente. Con fines de reproducir los eventos se retiró parcialmente los DAE a 30 pacientes (56,6%), se retiró completamente los DAE a 18 pacientes (34%) y no hubo necesidad de retiro en 5 (9,4%). De forma similar, en el estudio de Baheti, las DAE fueron reducidas en el 73% de los pacientes y retiradas completamente en el 27% (6). En el estudio de Ghougassian, se realizó reducción o retiro de las DAE en el 88% de los pacientes (17). Como ya fue referido, la práctica más homogénea en

las UM- VEEG es la reducción o retiro de los DAE, aunque esto genere un potencial riesgo de crisis en salva (“cluster”) o estado epiléptico; asumiéndose teóricamente como una de las principales complicaciones asociadas al procedimiento. Precisamente, respecto a las complicaciones, en nuestro estudio, estas fueron infrecuentes; ocurriendo solo 1 caso (1,8%) de caída asociado a crisis pero sin generar TEC y 2 casos (3,6%) de estado epiléptico focal al retirar las DAE, que remitieron cuando se reinstaló los fármacos. No hubo mortalidad asociada u otras complicaciones. En forma similar a nuestro reporte, en el estudio de Baheti las complicaciones fueron poco frecuentes; no hubo muertes, la ocurrencia de crisis focales en salvas o con evolución a tónico-clónico bilateral al suprimir los DAE fue de 12%, no hubo estado epiléptico y ningún paciente requirió de UCI, tampoco hubo psicosis postictal o injurias asociadas a las crisis; aun cuando los pacientes tenían más de 45 años (6). De la misma forma, Rizvi reportó una tasa menor de 5% de complicaciones asociadas a VideoEEG: 0,6% de dolor muscular dorsal asociado a la crisis, 0,6% de flebitis, 2,5% de crisis en cluster, 0,6% de caídas y no hubo muertes (10). Si bien la mayoría de las UM-VEEG prevén medidas para evitar contingencias producto de la ocurrencia de las crisis al suprimir DAE (reducción gradual de DAE, protocolo de manejo para estado epiléptico, botones o timbres de alarma para crisis, restricción en la ambulación del paciente, barandas en la cama, antideslizantes en los baños), no hay un consenso en la instalación de tales medidas (8).

Las principales limitaciones de nuestro estudio son su diseño retrospectivo – descriptivo y su relativo bajo número de pacientes. Por otro lado nuestros resultados son válidos en nuestro medio solo para adolescentes, adultos jóvenes y adultos mayores, pues fueron realizados en estas poblaciones. En conclusión, el monitoreo prolongado con Video-EEG en pacientes adolescentes y adultos hospitalizados es una técnica segura y eficaz en el Seguro Social del Perú; si se realiza en una unidad de monitoreo implementada con estándares internacionales mínimos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Velis D, Plouin P, Gotman J, Lopes da Silva F, ILAE DMC Subcommittee on Neurophysiology. Recommendations regarding the requirements and applications for long-term recordings in epilepsy. *Epilepsia*. 2007; 48(2):379-84.
2. Herskovitz M, Schiller Y. Utility of inpatient long term video EEG monitoring. *Harefuah*. 2017; 156(9):555-8.
3. De Marchi LR, Corso JT, Zetehaku AC, Uchida CGP, Guaranha MSB, Yacubian EMT. Efficacy and safety of a video-EEG protocol for genetic generalized epilepsies. *Epilepsy Behav*. 2017; 70: 187 -92.
4. Michel V, Mazzola L, Lemesle M, Vercueil L. Long-term EEG in adults: sleep-deprived EEG (SDE), ambulatory EEG (Amb-EEG) and long-term video- EEG recording (LTVER). *Neurophysiol Clin*. 2015; 45(1): 47-64.
5. Chemmanur T, Radhakrishnan A, Sarma S, Radhakrishnan K. A Prospective study on the cost- effective utilization of long-term inpatient video- EEG monitoring in a developing country. *J. Clin. Neurophysiol*. 2009; 26 (2): 123-8.
6. Baheti N, Radhakrishnan A, Radhakrishnan K. A critical appraisal on the utility of long-term video-EEG monitoring in older adults. *Epilepsy Research*. 2011; 97: 12 - 9.
7. Barreto-Acevedo E, Villafuerte-Espinoza M, Becerra- Zegarra A, Diaz-Vasquez A, Hernandez-Vizarreta J, Llaja-Rojas V. Cirugía resectiva de epilepsia lesional focal: Estudio en pacientes adultos del Seguro Social del Perú. *Rev Neuropsiquiatr*. 2017; 80(1):12- 21.
8. Kobulashvili T, Hofler J, Dobesberger J, Ernst F, Ryvlin P, Cross JH, et al. Current practices in long- term video-EEG monitoring services: A survey among partners of the E-PILEPSY pilot network of reference for refractory epilepsy and epilepsy surgery. *Seizure*. 2016; 38:38–45.
9. Kumar S, Ramanujam B, Chandra PS, Dash D, Mehta S, Anubha S, Appukutan R, et al. Randomized controlled study comparing the efficacy of rapid and slow withdrawal of antiepileptic drugs during long-term video-EEG monitoring. *Epilepsia*. 2018; 59(2): 460- 7.

10. Rizvi SA, Hernandez-Ronquillo L, Wu A, Téllez Zenteno JF. Is rapid withdrawal of anti-epileptic drug therapy during video EEG monitoring safe and efficacious? *Epilepsy Res.* 2014; 108(4):755-64.
11. Kagawa K, Iida K, Baba S, Hashizume A, Katagiri M, Kurisu K, Otsubo H. Effective withdrawal of antiepileptic drugs in premonitoring admission to capture seizures during limited video- EEG monitoring. *Epilepsia Open.* 2017; 2(2):172-9.
12. Smith D, Defalla BA, Chadwick DW. The misdiagnosis of epilepsy and the management of refractory epilepsy in a specialist clinic. *QJM.* 1999;92 (1):15-23.
13. Vásquez C, Zapata W, De la Cruz W, Delgado JC, Mija L, Cuenca J, et al. Programa de cirugía de epilepsia en el Perú: experiencia quirúrgica preliminar. 8th Latin American Congress on Epilepsy Abstracts, Buenos Aires (Argentina), 17th-20th September 2014. *Epileptic Disord.* 2014; 16(S 3): 33-4.
14. Burneo J, Steven D, Arango M, Zapata W, Vásquez M, Becerra A. La cirugía de epilepsia y el establecimiento de programas quirúrgicos en el Perú: El proyecto de colaboración entre Perú y Canadá. *Rev Neuropsiquiatr.* 2017; 80(3): 181-8.
15. Asano E, Pawlak C, Shah A, Shah J, Luat A, Ahn- Ewing J, et al. The diagnostic value of initial video- EEG monitoring in children:Review of 1000 cases. *Epilepsy Research.* 2005; 66: 129-35.
16. Kumar-Pelayo M, Oller-Crampsie M, Mihui N, Harden C. Utility of video-EEG monitoring in a tertiary care epilepsy center. *Epilepsy & Behavior.* 2013; 28: 501-3.
17. Ghougassian D, d'Souza W, Cook M, O'Brien T. Evaluating the utility of inpatient video-EEG Monitoring. *Epilepsia.* 2004; 45(8):928-32.
18. Martin RC, Gilliam FG, Kilgore M, Faught E, Kuzniecky R. Improved health care resource utilization following video-EEG confirmed diagnosis of nonepileptic psychogenic seizure. *Seizure.* 1998;7(5):385-90.
19. Blume WT. Prevalence of bilateral seizure foci and implications for electroencephalographic telemetry monitoring and epilepsy surgery. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology.* 1994;91(5):329-36.