

## ORIGINAL

# Utilidad de la monitorización Video-EEG en los pacientes con epilepsia farmacorresistente<sup>☆</sup>

V. Villanueva\*, A. Gutiérrez, M. García, A. Beltrán, J. Palau, R. Conde, P. Smeyers, P. Rubio, E. Gómez, T. Rubio, A. Sanjuán, C. Ávila, J.C. Martínez, V. Belloch, R. Pérez-Velasco, A. Campo y J. Domínguez

Unidad Multidisciplinar de Epilepsia, Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

Recibido el 6 de julio de 2010; aceptado el 29 de septiembre de 2010

Accesible en línea el 8 de diciembre de 2010

### PALABRAS CLAVE

Video-EEG;  
Farmacorresistente;  
Epilepsia;  
Cirugía

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar el patrón de pacientes a los que se realiza monitorización prolongada Video-EEG en un centro especializado en epilepsia y valorar la utilidad de dicha técnica en la epilepsia farmacorresistente.

**Métodos:** Se realizó el estudio y análisis prospectivo de la monitorización de 100 pacientes consecutivos con epilepsia farmacorresistente correspondientes a un solo centro. Se analizaron los datos demográficos de la serie, el tiempo transcurrido hasta la primera crisis, las maniobras de provocación de crisis y el rendimiento de la prueba (utilidad del test, cambio de actitud, mejoría en el ajuste farmacológico y mejoría quirúrgica). Se realizó un subanálisis en diferentes grupos diagnósticos.

**Resultados:** El estudio se realizó fundamentalmente en población joven (34,4 años) y la media de horas transcurridas hasta la primera crisis fue de 30, requiriendo en la mayoría de pacientes (90%) retirar la medicación antiepiléptica. Pese a ello, no se produjo ningún caso de status epiléptico. La utilidad del test fue elevada en todos los grupos permitiendo cambiar el manejo de los pacientes en un 65%, lo cual se tradujo en mejorías tanto a nivel farmacológico como quirúrgico.

**Conclusión:** La monitorización prolongada Video-EEG es una técnica adecuada para el estudio de pacientes con una epilepsia farmacorresistente, siendo el mayor problema en nuestro medio su difícil accesibilidad.

© 2010 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<sup>☆</sup> El trabajo es parte de la Tesis Doctoral de Vicente Villanueva. Ha sido financiado dentro del proyecto "Protocolo de evaluación de la evaluación prequirúrgica de la evaluación prequirúrgica en cirugía de epilepsia". Fondos privados. Fundación de investigación Hospital Universitario La Fe.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [vevillanuevah@yahoo.es](mailto:vevillanuevah@yahoo.es) (V. Villanueva).

**KEYWORDS**

Video-EEG;  
Refractory;  
Epilepsy;  
Surgery

**Usefulness of Video-EEG monitoring in patients with drug-resistant epilepsy****Abstract**

*Objective:* To evaluate the characteristics of patients on whom long-term Video-EEG monitoring is performed in a specialist centre and to assess its suitability to study refractory epilepsy patients.

*Methods:* A prospective analysis and study of Video-EEG monitoring was performed in a series of 100 refractory epilepsy patients from a single centre. The analysis included demographic data, the time until the first seizure, the methods used to provoke seizures, and the outcome (usefulness, change in the management, pharmacological and surgical improvement). A subgroup analysis based on diagnosis was performed.

*Results:* The study was performed mainly on young people (mean 34.4 years) and the first seizure appeared in a mean of 30 hours, requiring most of the patients to withdraw the medication. Nevertheless, there were no cases of status epilepticus. The usefulness of the test was high in all the groups. The management was changed in 65% of the patients with pharmacological and surgical improvement.

*Conclusion:* Long-term Video-EEG monitoring is a suitable test to study refractory epilepsy patients. The main problem in our country is accessibility.

© 2010 Sociedad Española de Neurología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

La monitorización prolongada Video-EEG consiste en un registro simultáneo de la clínica del paciente (vídeo) y la actividad electroencefalográfica (EEG), de forma prolongada, generalmente durante varios días. El empleo de la monitorización prolongada tiene sus orígenes en la década de los cincuenta, así Gastaut y Bert, sugirieron que sería útil recoger el registro EEG en condiciones lo más próximas a las de la vida habitual del paciente<sup>1</sup>. El mayor desarrollo de esta técnica se produjo a partir de la década de los 70 y de forma más notable en los últimos años. La mejora en la tecnología digital y el abaratamiento de los costes ha permitido que la monitorización Video-EEG haya pasado de ser una técnica empleada únicamente en centros muy especializados en epilepsia a emplearse en hospitales generales. Sin embargo, esta situación no es totalmente reproducible en España, donde la accesibilidad a la monitorización prolongada continúa siendo complicada<sup>2</sup>. Así, en algunas de las unidades existentes, tales como nuestro centro, el acceder a dicha prueba supone una lista de espera de alrededor de 1 año.

Tomando como base las recomendaciones de la ILAE las indicaciones de la monitorización prolongada Video-EEG se podrían sintetizar en: 1. Diagnóstico diferencial entre las crisis epilépticas y las crisis no epilépticas. 2. Detección, caracterización y cuantificación de eventos críticos para poder llegar a un diagnóstico del tipo de crisis y de epilepsia. 3. Documentación del patrón circadiano de crisis. 4. Estudio del sueño en las llamadas epilepsias cognitivas. 5. Evaluación prequirúrgica de candidatos a cirugía de epilepsia. 6. Monitorización en Unidades de Cuidados Intensivos de status epiléptico<sup>3</sup>.

En el presente trabajo se busca establecer el patrón de pacientes a los que se realiza monitorización prolongada Video-EEG en un centro especializado en epilepsia y valorar la utilidad de dicha técnica en nuestro medio en la epilepsia farmacorresistente.

**Material y métodos****Pacientes**

El estudio ha sido realizado en la Unidad Multidisciplinar de Epilepsia del Hospital Universitario La Fe, en la cual se dispone de una unidad de monitorización prolongada Video-EEG con dos camas. Todos los pacientes incluidos en el estudio presentaban una epilepsia farmacorresistente. Fueron seleccionados en la consulta especializada y se les realizó una monitorización Video-EEG dentro del estudio integral de epilepsia farmacorresistente.

En este trabajo se han analizado de forma prospectiva los primeros 100 pacientes (por tanto consecutivos) cuyos registros Video-EEG han sido realizados en la unidad. Con el fin de homogeneizar los datos, se han incluido únicamente pacientes en los que se ha realizado registro Video-EEG con electrodos de superficie. Han quedado excluidos aquellos pacientes en los que se ha realizado registro Video-EEG con electrodos seminvasivos (electrodos de foramen oval) o invasivos (electrodos subdurales). En el caso de que el paciente haya sido monitorizado en dos ocasiones, solamente se incluyen los datos correspondientes a la primera monitorización. En todos los pacientes se ha realizado dentro del proceso de estudio, además de la monitorización Video-EEG, una evaluación clínica y al menos una prueba de neuroimagen. También se ha realizado un seguimiento clínico posterior de forma independiente en la unidad o de forma coordinada con los centros que han remitido al paciente para estudio.

El registro realizado en todos los pacientes consiste en monitorización Video-EEG mediante telemetría por cable con unidad de registro de 128 canales y otra unidad de 32 canales. Los pacientes permanecen ingresados hasta un máximo de 7 días, tiempo considerado óptimo para registrar sus crisis. En el caso de que en 7 días no se hayan registrado crisis se considera que los pacientes deberán reingresar nuevamente para estudio. Durante el registro se retira la medicación antiepiléptica de forma parcial o total,

hasta registrar un número suficiente de crisis. En el caso de que los pacientes presenten crisis que puedan suponer un riesgo, se reintroduce la medicación según el protocolo de la unidad. Durante el registro también se realizan de forma selectiva otras maniobras encaminadas a la provocación de eventos críticos, tales como privación de sueño. Una vez registrado un número suficiente de crisis, se reintroduce la medicación antiepiléptica de forma completa, y se deja al paciente ingresado al menos durante 24 horas hasta recuperar su estado basal. Los pacientes son controlados en todo momento por personal de enfermería, entrenado en el diagnóstico y tratamiento de las crisis epilépticas.

## Datos analizados

### Datos demográficos/Características del registro realizado

Edad, género, estancia en días en la Unidad de Video-EEG, tiempo transcurrido hasta la primera crisis (número de horas), clasificación por grupos según las horas: (< 24, 25-48, 49-72, 73-96, 97-120, 121-144, no crisis), retirada de fármacos antiepilépticos, empleo de privación de sueño.

### Rendimiento de la monitorización Video-EEG

*Utilidad del test:* 1. Diagnóstico de epilepsia frente a otros trastornos paroxísticos. 2. Tipificación del tipo de epilepsia. 3. Empleo para evaluación prequirúrgica.

*Cambio de actitud* (diagnóstico y/o manejo terapéutico) tras Video-EEG: un cambio en la actitud vendrá definida por: 1. Cambio en el diagnóstico de la enfermedad (se consideraba que presentaba una epilepsia y no la presenta o viceversa). 2. Diagnóstico de una forma de epilepsia diferente de la que se consideraba a priori (en base a la historia clínica y exploraciones previamente realizadas). 3. Estudio que permite la realización posterior de cirugía de epilepsia.

*Mejoría en ajuste farmacológico tras Video-EEG* (este dato solamente se ha evaluado en aquellos pacientes en los que no se ha realizado cirugía de epilepsia). Se considera que existe mejoría cuando la monitorización ha sido fundamental para considerar un cambio farmacológico en el paciente apropiado para su diagnóstico, siendo inadecuado el tratamiento que llevaba antes de realizar el estudio.

*Mejoría quirúrgica* (este dato solamente ha sido evaluado en aquellos pacientes en los que se realizó cirugía de epilepsia). Se considera que existe mejoría quirúrgica cuando se mejora la frecuencia de las crisis del paciente tras la cirugía y cuya indicación se realiza tras realizar la monitorización Video-EEG.

Los pacientes han sido clasificados en 4 grupos diagnósticos en base a los datos derivados de la monitorización Video-EEG, a los datos clínicos recogidos al ser admitido el paciente para el estudio o en la evolución clínica posterior si se realiza cirugía de epilepsia. 1. *Epilepsia temporal*: presentan una semiología clínica en las crisis y/o registro EEG compatible con este tipo de epilepsia y/o una lesión en el lóbulo temporal en alguna prueba de neuroimagen o bien se ha realizado cirugía en el lóbulo temporal y se hallan libres de crisis. 2. *Epilepsia extratemporal*: presentan una semiología clínica y/o registro EEG compatible con este tipo de epilepsia y/o una lesión en el extratemporal en alguna prueba de neuroimagen o bien se ha realizado cirugía extratemporal y se hallan libres de crisis. 3. *Epilepsia*

*generalizada*: presentan una semiología clínica y/o registro EEG compatible con este tipo de epilepsia. 4. Crisis no epilépticas (*CNEP*): el análisis de la semiología y del registro EEG permite diagnosticar como crisis no epiléptica.

## Análisis estadístico

Los test estadísticos empleados según el tipo de datos analizados han sido *Chi cuadrado*, *Z-test* y *T-test*. En el apartado de resultados se especifican los tests empleados en cada análisis. Se consideraron estadísticamente significativos aquellos análisis que muestran una  $p < 0,05$ .

## Resultados

Se han estudiado un total de 100 pacientes, cuya distribución por grupos en relación al diagnóstico muestra 52 pacientes con epilepsia temporal, 24 con epilepsia extratemporal (16 frontal, 5 parietal y 3 occipital), 11 con epilepsia generalizada y 13 que presentan CNEP. Los resultados generales y por grupos se muestran en las tablas 1 y 2.

Respecto al género existe un ligero predominio en las mujeres en el grupo de pacientes analizados. En relación a la edad se observa un patrón de población joven (34,4 años). No se observan diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes grupos.

Respecto a la estancia en la Unidad de Video-EEG, la media es de 4,99 días, siendo el tiempo mínimo requerido para poder completar el estudio de 2 días. En ningún paciente se supera una semana de estudio. No se observan diferencias significativas entre los diferentes grupos. Al analizar el tiempo necesario para la primera crisis la media es ligeramente inferior a las 30 horas. Existe una tendencia de presentación de las crisis en las primeras 24 horas de estancia en la Unidad de Video-EEG (casi un 60% de los pacientes). Solamente un 5% de los pacientes presentan crisis por encima de los 5 días. En un 3% de los pacientes, no se han registrado crisis, pese a llegar a los 7 días de estudio. No se observan diferencias significativas entre los grupos, sin embargo se observa una tendencia en las CNEP respecto al resto de grupos al no presentar la primera crisis dentro de las primeras 24 horas.

El análisis de la retirada de medicación antiepiléptica, muestra que ha de ser empleada en casi todos los pacientes (90%), requiriendo una retirada completa en más del 50% de los pacientes. Se observan diferencias significativas entre los distintos grupos, estas diferencias se observan entre el grupo temporal y el grupo de generalizadas, y entre el grupo de CNEP respecto al grupo extratemporal y generalizadas ( $p < 0,05$ ) (*Z-test*). La retirada de medicación es mayor en los pacientes con epilepsias temporales y en los pacientes con CNEP que en los pacientes con crisis extratemporales y generalizadas, para poder registrar las crisis. Otros factores inductores como la privación del sueño solamente ha sido empleado en algo más de  $\frac{1}{4}$  de los pacientes, no observándose diferencias significativas entre los diferentes grupos. Pese a las maniobras empleadas no se ha observado ningún caso de status.

En relación a la utilidad del test se observa que la indicación fundamental ha sido la evaluación prequirúrgica

**Tabla 1** Análisis descriptivo de las características generales del estudio Video-EEG

	General	Temporal	Extratemporal	Generalizadas	CNEP
<i>Pacientes</i>	100	52	24	11	13
<i>Genero (H/M)</i>	44/56	23 (44%)/29 (56%)	9 (37%)/15 (63%)	6 (55%)/5 (45%)	6 (46%)/7 (54%)
<i>Edad (años)</i>	34,4 ± 11 (10-69)	37,0 ± 12 (10-69)	31,5 ± 10 (15-53)	27,7 ± 8 (17-38)	35,2 ± 13 (15-66)
<i>Estancia Unidad de Video-EEG (días)</i>	4,99 ± 1,29 (2-7)	5,0 ± 1,3 (2-7)	4,7 ± 1,2 (3-7)	4,7 ± 1,5 (2-7)	5,2 ± 0,9 (4-7)
<i>Horas hasta 1.ª crisis</i>					
Media	28,7 ± 28 (1-144)	30,1 ± 31 (1-144)	25,2 ± 23 (2-109)	27,1 ± 33 (1-122)	31,1 ± 21 (4-62)
<24 horas	59 (59%)	32 (61%)	14 (58%)	8 (72%)	5 (38%)
25-48 horas	21 (21%)	9 (17%)	6 (25%)	1 (9%)	3 (38%)
49-72 horas	11 (11%)	5 (9%)	2 (8%)	1 (9%)	3 (23%)
73-96 horas	1 (1%)	1 (2%)	0	0	
97-120 horas	3 (3%)	2 (4%)	1 (4%)	0	
121-144 horas	2 (2%)	1 (2%)	0	1 (9%)	
No crisis	3 (3%)	2 (4%)	1 (4%)	0	
<i>FAES</i>					
No retirada	10 (10%)	1 (2%)	4 (36%)	4 (31%)	1 (7%)
Retirada parcial	35 (35%)	17 (32%)	6 (54%)	6 (46%)	1 (7%)
Retirada total	55 (55%)	34 (65%)	1 (9%)	3 (23%)	11 (84%)
<i>Privación de sueño</i>					
No	72 (72%)	36 (69%)	18 (75%)	10 (91%)	8 (61%)
Si	28 (28%)	16 (31%)	6 (25%)	1 (9%)	5 (38%)

CNEP: crisis no epilépticas; FAES: fármacos antiepilépticos; H: hombre; M: mujer.

(61%), siendo el diagnóstico de epilepsia la indicación menos empleada (16%). Se observa una mayor utilización del test para evaluar candidatos a cirugía en los pacientes con epilepsia del lóbulo temporal respecto al grupo extratemporal y al de generalizadas ( $p < 0,05$ ) (*Z-test*). Para diagnosticar el tipo de epilepsia es más utilizado en el grupo de generalizadas respecto al temporal y al extratemporal ( $p < 0,05$ ) (*Z-test*). Se realizan *cambios a nivel diagnóstico-manejo terapéutico tras la realización de Video-EEG* en un 65% de los pacientes. Al analizar los diferentes grupos, se observa en primer lugar, que en todos ellos se producen cambios en

el diagnóstico y/o manejo, sin observarse diferencias significativas entre los grupos, sin embargo, el grupo en el que resulta más útil, es en el grupo de CNEP, ya que permite cambiar el diagnóstico de epilepsia que todos los pacientes presentan hasta la realización del estudio por el de CNEP ( $p < 0,05$ ) (*Z-test*). La distribución por grupos se sintetiza en la [figura 1](#). En relación a la *mejoría farmacológica* se ha optado por optimizar el tratamiento tras el estudio Video-EEG en un 64% de los pacientes. Se ha conseguido mejorar su situación clínica (reducción del número de crisis) en un 43%. Se encuentran diferencias significativas entre el grupo

**Tabla 2** Utilidad de la monitorización Video-EEG

	General	Temporal	Extratemporal	Generalizadas	No epilepticas
<i>Utilidad del test</i>					
Diagnóstico epilepsia	16 (16%)	1 (1,9%)	2 (8,3%)		
Tipificación	23 (23%)	6 (11,5%)	8 (33,3%)	9 (81,8%)	13 (100%)
Evaluación prequirúrgica	61 (61%)	45 (86,5%)	14 (58,3%)	2 (18,2%)	
<i>Cambio tras VEEG</i>					
Sí	65 (65%)	31 (59,6%)	14 (58,3%)	7 (63,6%)	13 (100%)
No	35 (35%)	21 (40,4%)	10 (41,7%)	4 (36,4%)	
<i>Mejoría farmacológica</i>					
Pacientes	64 (64%)	23 (44%)	20 (83%)	8 (73%)	13 (100%)
Sí	28 (43%)	4 (18%)	8 (40%)	4 (50%)	12 (92,7%)
No	36 (57%)	19 (82%)	12 (60%)	4 (50%)	1 (7,3%)
<i>Mejoría quirúrgica</i>					
Pacientes	36 (36%)	29 (55,8%)	4 (17%)	3 (27%)	
Sí	35 (97%)	29 (100%)	3 (75%)	3 (100%)	
No	1 (3%)	0 (0%)	1 (25%)	0 (0%)	

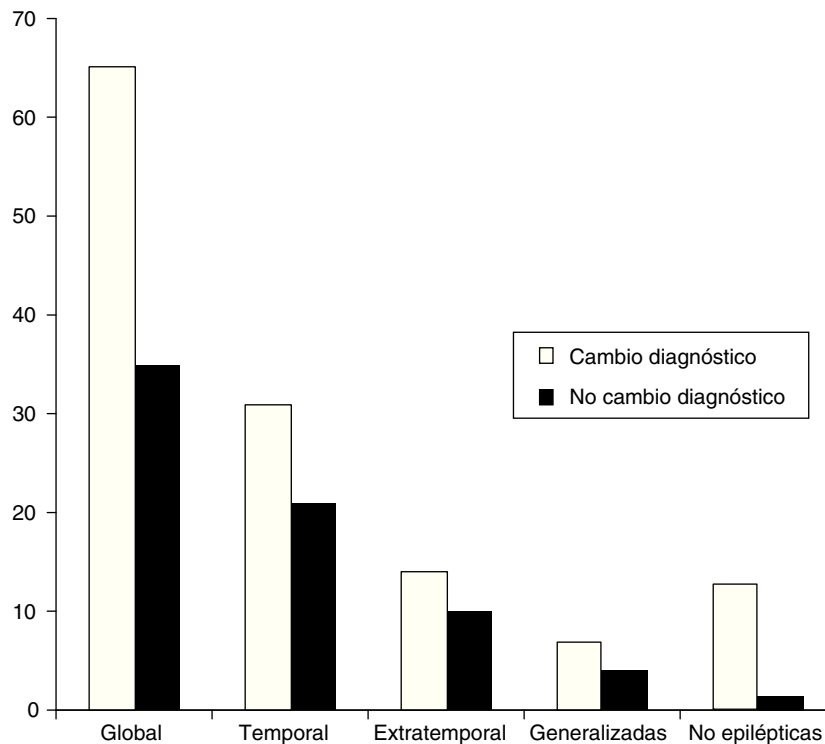


Figura 1 Utilidad del test en los diferentes grupos.

con CNEP y el de pacientes con epilepsias del lóbulo temporal, siendo la mejoría farmacológica mayor observada en el grupo de CNEP ( $p < 0,05$ ) (*Z-test*). La distribución por grupos se sintetiza en la figura 2. En relación a la mejoría quirúrgica se ha aplicado tratamiento quirúrgico a un 36% del total de los pacientes estudiados. El grupo en el que más utilizada es la cirugía es en los pacientes con epilepsia temporal (55,8%). No se observan diferencias significativas entre los diferentes grupos.

## Discusión

En primer lugar se observa, que la monitorización Video-EEG en este estudio se realiza fundamentalmente en población joven (34 años), en todos los grupos estudiados. Un trabajo realizado en 110 pacientes estudiados con Video-EEG para diagnosticar si presentaban epilepsia, mostró una edad media algo superior (39 años)<sup>4</sup>. También fue algo superior (40,5) la edad media en un estudio que evaluó las monitorizaciones Video-EEG en 131 pacientes admitidos para evaluación diagnóstica y prequirúrgica<sup>5</sup>. En cuanto a la proporción por género es próxima al 50%, con un ligero predominio de mujeres respecto a hombres (44/56), similar a otros estudios (62/37)<sup>5</sup> o (57/43)<sup>4</sup>. La mayor proporción de mujeres estudiadas se puede justificar por una mayor presentación de CNEP.

La estancia media en la unidad es de unos 5 días, siendo esta proporción media similar a la observada en otros estudios en que se sitúa alrededor de los 5,6<sup>4</sup>. En los trabajos en los que se incluye un número elevado de niños, con una frecuencia de eventos es mayor, la estancia se reduce

oscilando entre 1,5<sup>6</sup> y 2,8 días<sup>7</sup>. La media de tiempo transcurrida hasta la aparición de la primera crisis es de 30 horas, con una tendencia a presentarse en las primeras 24 horas (60% de los pacientes), observándose una predisposición en las CNEP a presentarse después de dicho periodo. Los resultados se hallan en consonancia con algún estudio previo<sup>8</sup>, en el cuál se recoge el primer evento en los primeros dos días de monitorización. No obstante, en dicho estudio no se encontraron diferencias significativas en relación a la aparición precoz de crisis en los pacientes con crisis epilépticas respecto a aquellos con CNEP. La posibilidad de utilizar la inducción de crisis en el caso de estudios realizados con fines diagnósticos pueden acortar el periodo hasta la primera crisis, así en un centro en el que se utilizó dicho método se consiguió registrar la primera crisis en las primeras 24 horas en el 77% de los pacientes<sup>9</sup>. Su aplicación no es posible en los casos en los que se valoran pacientes para evaluación prequirúrgica (similar a nuestro centro) en los cuales la media hasta la primera crisis se vuelve a elevar a 25,7 horas<sup>10</sup>.

El análisis de las maniobras empleadas para favorecer la aparición de crisis muestra que se ha de retirar la medicación en el 90% de los pacientes. Comparativamente, Lobello et al mencionan en su estudio que "se redujo bruscamente la medicación en casi todos los pacientes"<sup>8</sup>, mientras que en otro estudio en el cual analiza la efectividad del Video-EEG en un centro terciario en la India se retiró la medicación antiepiléptica en un 80,4%<sup>11</sup>. Sin embargo, resulta más importante valorar si la retirada de la medicación implica la aparición de complicaciones. En nuestro centro, la retirada de antiepilépticos no ha producido ningún caso de status epiléptico. Dichos resultados son mejores que los procedentes de otros estudios, que en general también son aceptables, así en un trabajo realizado en 514 pacientes, se registraron

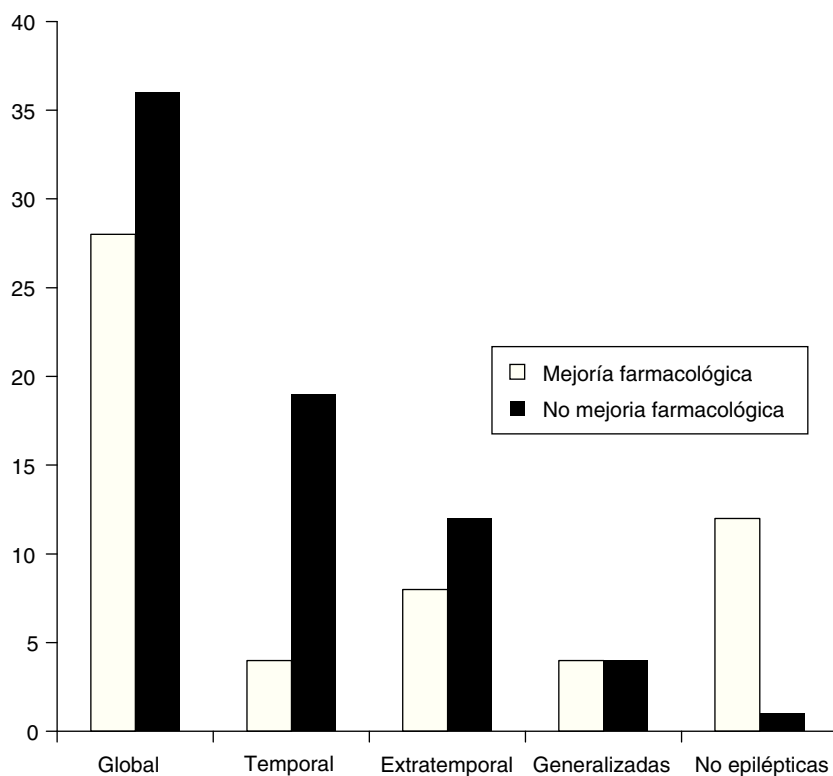


Figura 2 Mejoría farmacológica en los diferentes grupos.

crisis epilépticas en 169, se describió la aparición de un status al realizar el Video-EEG en el 3%<sup>12</sup>. No obstante, en todas las series (incluyendo la nuestra) se observa un aumento en los cluster de crisis o en la aparición de CSG<sup>12-14</sup>. La privación de sueño como maniobra para desencadenar crisis fue menos empleada en nuestra serie (25%). En general su utilidad en el desencadenamiento de crisis es igualmente soportada por la literatura, pero su empleo en la monitorización Video-EEG es menos eficaz que la retirada de fármacos<sup>15</sup>.

En relación al rendimiento de la prueba en el registro de crisis, fue elevado y se consiguió registrar crisis en un 97% de los pacientes. La eficacia del Video-EEG se corrobora en otros estudios, aunque las cifras no superan a las de nuestro centro. Así, por ejemplo, en un estudio en el que se estudiaron 444 pacientes para diagnosticar si presentaban epilepsia u otro tipo de trastornos paroxístico, se registraron crisis en un 75% de los pacientes, aunque se monitorizaba únicamente durante algunas horas al día entre 1-5 días<sup>16</sup>, mientras que en otros estudios igualmente con fines diagnósticos pero en los cuales se monitorizó durante 24 horas al día y durante varios días, el porcentaje de pacientes en los que se registraron eventos superó el 80%<sup>8</sup>. Finalmente, un último estudio realizado en 102 pacientes monitorizados entre 4-6 días durante 24 horas y en el que se incluyeron pacientes para diagnóstico y sobre todo para evaluación prequirúrgica (similar a nuestro estudio), registró eventos en un porcentaje de pacientes algo superior al 90%<sup>14</sup>.

El análisis de las indicaciones en las que se empleó la monitorización prolongada Video-EEG muestra que la indicación fundamental en nuestra serie es la evaluación prequirúrgica (61%), especialmente en los pacientes con

epilepsia temporal. El empleo para diagnóstico de epilepsia frente a otros eventos paroxístico es la indicación menos utilizada (16%). El elevado porcentaje de pacientes en los que el estudio es empleado para evaluación prequirúrgica se fundamenta en el difícil acceso a la prueba en nuestro medio, de manera que se ha de maximizar el empleo en dicha indicación frente a otras como el diagnóstico de epilepsia, en las cuales se pueden buscar otras alternativas, como son los registros de Video-EEG de varias horas o los registros ambulatorios. Todo esto hace que resulte complejo en nuestro medio disponer de series amplias en las cuales únicamente se evalúe la monitorización como herramienta para el diagnóstico de epilepsia frente a otros eventos, como sí sucede en otros en otros países<sup>17</sup>.

Uno de los aspectos básicos al analizar la utilidad del Video-EEG es el cambio de diagnóstico/manejo tras realizar dicha prueba respecto a la situación previa del paciente. En nuestro estudio se produce un cambio en el 65% de los pacientes, siendo el grupo más beneficiado el de las CNEP ya que en todos se cambia el diagnóstico y la estrategia de tratamiento. La utilidad de la monitorización Video-EEG se corrobora en numerosos estudios algunos ya publicados desde principios de los años 80, así Binnie et al, evaluó un total de 181 registros Video-EEG consecutivos con fines fundamentalmente diagnósticos, en los cuales obtuvo información clínica útil en el 72%<sup>18</sup>. También de dicha época son los resultados de un estudio realizado en 40 pacientes, en los cuales se cambió la clasificación diagnóstica en 19 (47,5%) y se redujo la frecuencia de las crisis en 24 (60%) tras el Video-EEG<sup>19</sup>. Estudios más recientes como el de Ghogassian et al permitió cambiar el diagnóstico en un 58% de los 131 pacientes estudiados<sup>20</sup>. En poblaciones más específicas los

resultados son también clarificadores, así en un trabajo realizado en 283 niños, más del 20% de las crisis no hubiesen sido correctamente diagnosticadas sin un registro Video-EEG<sup>21</sup>.

La mejoría en el ajuste farmacológico, que permite cambiar el tratamiento previo del paciente y poner el tratamiento adecuado para su diagnóstico se observa en un 64% de los pacientes, presentando mejoría en las crisis un 42% de los pacientes y siendo más beneficiados aquellos pacientes con CNEP. A su vez, se realiza cirugía en un 36% de los pacientes estudiados. En el grupo temporal, el tratamiento quirúrgico es empleado en un porcentaje mayor (55,8%), observándose mejoría en un 97% de los pacientes en el momento de realizar el estudio (pendientes muchos pacientes de un tiempo de evolución mayor). La elevada utilidad del Video-EEG para elegir el tratamiento más adecuado se confirma en otras series, así en un estudio realizado en 100 pacientes fundamentalmente para evaluación prequirúrgica, se cambió el diagnóstico inicial en aproximadamente en el 50% de los pacientes que presentaron crisis, cambiándose el tratamiento médico tras la monitorización Video-EEG (puesto que no se podía plantear tratamiento quirúrgico) en un 72% de los pacientes, y observándose mejoría en un 70% del total de pacientes no operados. Se planteó cirugía en un 32% de los pacientes en los que se pensó en dicho tratamiento<sup>22</sup>. Finalmente, en otro trabajo que analizó la utilidad de la monitorización Video-EEG para optimizar el diagnóstico del tipo de crisis y síndrome epiléptico, se cambió la medicación empleada una vez realizado el diagnóstico preciso en un 66% de los pacientes<sup>20</sup>.

Así pues, se puede concluir, que la importancia del diagnóstico correcto que permite alcanzar la monitorización Video-EEG supondrá una mejoría en el estado de salud, calidad de vida y posiblemente integración sociolaboral del paciente.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Gastaut HJ, Bert J. EEG changes during cinematographic presentation; moving picture activation of the EEG. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1954;6:433–44.
- Nordli Jr DR. Usefulness of video-EEG monitoring. *Epilepsia*. 2006;47 Suppl 1:526–30.
- Velis D, Plouin P, Gotman J, da Silva FL, ILAE DMC Subcommittee on Neurophysiology. Recommendations regarding the requirements and applications for long-term recordings in epilepsy. *Epilepsia*. 2007;48:379–84.
- Mari F, Di Bonaventura C, Vanacore N, Fattouch J, Vaudano AE, Egeo G, et al. Video-EEG study of psychogenic nonepileptic seizures: differential characteristics in patients with and without epilepsy. *Epilepsia*. 2006;47 Suppl 5:64–7.
- McBride AE, Shih TT, Hirsch LJ. Video-EEG monitoring in the elderly: a review of 94 patients. *Epilepsia*. 2002;43:165–9.
- Asano E, Pawlak C, Shah A, Shah J, Luat AF, Ahn-Ewing J, et al. The diagnostic value of initial video-EEG monitoring in children-review of 1000 cases. *Epilepsy Res*. 2005;66:129–35.
- Benbadis SR, O'Neill E, Tatum WO, Heriaud L. Outcome of prolonged video-EEG monitoring at a typical referral epilepsy center. *Epilepsia*. 2004;45:1150–3.
- Lobello K, Morgenlander JC, Radtke RA, Bushnell CD. Video/EEG monitoring in the evaluation of paroxysmal behavioral events: duration, effectiveness, and limitations. *Epilepsy Behav*. 2006;8:261–6.
- Parra J, Kanner AM, Iriarte J, Gil-Nagel A. When should induction protocols be used in the diagnostic evaluation of patients with paroxysmal events? *Epilepsia*. 1998;39:863–7.
- Quiroga RC, Pirra L, Podestá C, Leiguarda RC, Rabinowicz AL. Time distribution of epileptic seizures during video-EEG monitoring. Implications for health insurance systems in developing countries. *Seizure*. 1997;6:475–7.
- Chemmanur T, Radhakrishnan A, Sarma SP, 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;26:123–8.
- Rose AB, McCabe PH, Gilliam FG, Smith BJ, Boggs JG, Ficker DM, et al. Consortium for Research in Epilepsy. Occurrence of seizure clusters and status epilepticus during inpatient video-EEG monitoring. *Neurology*. 2003;60:975–8.
- Bardy AH. Reduction of antiepileptic drug dosage for monitoring epileptic seizures. *Acta Neurol Scand*. 1992;86:466–9.
- Yen DJ, Chen C, Shih YH, Guo YC, Liu LT, Yu HY, et al. Antiepileptic drug withdrawal in patients with temporal lobe epilepsy undergoing presurgical video-EEG monitoring. *Epilepsia*. 2001;42:251–5.
- Glick TH. The sleep-deprived electroencephalogram: evidence and practice. *Arch Neurol*. 2002;59:1235–9.
- Mohan KK, Markand ON, Salanova V. Diagnostic utility of video EEG monitoring in paroxysmal events. *Acta Neurol Scand*. 1996;94:320–5.
- Reuber M, Fernández G, Helmstaedter C, Qurishi A, Elger CE. Evidence of brain abnormality in patients with psychogenic nonepileptic seizures. *Epilepsy Behav*. 2002;3:249–54.
- Binnie CD, Rowan AJ, Overweg J, Meinardi H, Wisman T, Kamp A, et al. Telemetric EEG and video monitoring in epilepsy. *Neurology*. 1981;31:298–303.
- Sutula TP, Sackellares JC, Miller JQ, Dreifuss FE. Intensive monitoring in refractory epilepsy. *Neurology*. 1981;31:243–7.
- Ghougassian DF, d'Souza W, Cook MJ, O'Brien TJ. Evaluating the utility of inpatient video-EEG monitoring. *Epilepsia*. 2004;45:928–32.
- Yoshinaga H, Hattori J, Ohta H, Asano T, Ogino T, Kobayashi K, et al. Utility of the scalp-recorded ictal EEG in childhood epilepsy. *Epilepsia*. 2001;42:772–7.
- Boon P, De Reuck J, Drieghe C, De Bruycker K, Aers I, Pengel J. Long-term video-EEG monitoring revisited. The value of interictal and ictal video-EEG recording, a follow-up study. *Eur Neurol*. 1994;34 Suppl 1:33–9.