

# Epilepsia y trabajo: Riesgos y limitaciones. Una revisión desde la Legislación Preventiva Española

## *Epilepsy and work: Risks and limitations. A review of the Spanish Preventive Legislation*

Vicente-Herrero Ma. Teófila,\* Ramírez-Iñiguez de la Torre Ma. Victoria,\*  
Capdevila-García Luisa,\* Terradillos-García Ma. Jesús,\*  
López-González Ángel Arturo,\* Aguilar-Jiménez Encarna\*

\* Grupo de Investigación en Medicina del Trabajo (GIMT), España.

### RESUMEN

La epilepsia es un trastorno caracterizado por cambios crónicos, recurrentes y paroxísticos de la función neuronal producidos por anomalías en la actividad eléctrica cerebral. En el mundo del trabajo interesa la valoración preventiva del trabajador epiléptico para compatibilizar su integración laboral, con la seguridad en el desempeño del trabajo, sin que suponga riesgos para sí mismo o para otros y para realizarla deben considerarse múltiples factores: la propia enfermedad, el modo en que se presenta, las medidas terapéuticas aplicadas, el trabajo que realiza y capacidad laboral del trabajador, los riesgos laborales, la forma de afrontar la situación y actitud de la persona ante la patología. Estas competencias corresponden a la medicina del trabajo. En España existen una serie de profesiones con normativas legales específicas restrictivas, que excluyen al paciente con epilepsia, considerando dicha enfermedad incompatible con el desempeño de estas actividades. Conseguir la integración laboral sin riesgos requiere conocer tanto las condiciones clínicas y laborales del afectado y la normativa existente. Se trata de conseguir una actuación conjunta y ajustada a criterios comunes por parte de todos los sanitarios implicados.

**Palabras clave:** Aptitud laboral, epilepsia, medicina del trabajo, riesgos laborales, salud laboral.

### ABSTRACT

Epilepsy is a disorder characterized by chronic, recurrent and paroxysmal neuronal function caused by abnormal electrical brain activity changes. What we are interested at labor world it is the preventive evaluation of epileptic workers to reconcile their employment, security in job performance, without incurring risk to patients or others. To perform this valuation multiple factors must be considered: the disease itself and how it is presented, therapeutic measures, the work done and the work capacity of the worker, occupational hazards, how to cope and attitude the person with the disease. These skills correspond to the occupational medicine. In Spain there are a number of professions with specific restrictive legal regulations, which exclude the patient with epilepsy, considering that disease incompatible with the performance of these activities. Achieving maximum safe workplace integration requires knowledge of the clinical and social conditions of affected and existing regulations and, therefore, a joint action and common criteria set by all involved health.

**Key words:** Epilepsy, labor aptitude, occupational health, occupational medicine, occupational risk factor.

### INTRODUCCIÓN

#### LA EPILEPSIA. ASPECTOS CLÍNICOS Y SOCIOLABORALES

La epilepsia se define como un trastorno caracterizado por cambios crónicos, recurrentes y paroxísticos de la función neuronal producidos por anomalías en la actividad eléctrica cerebral. Después de las cefaleas es el trastorno neurológico más frecuente, con más de 6 millones de personas afectadas, 15 millones de personas podrían presentar crisis en algún momento de sus vidas.<sup>1,2</sup> En España, cifras de 2011 estiman la prevalencia en 360,000-400,000

personas, representando la epilepsia focal 70-80% de los casos.

Es una enfermedad controlable en la mayor parte de los pacientes, pero los afectados pueden presentar crisis en algún momento de sus vidas, requiriendo de control y seguimiento individualizado (Consenso RATE-España).<sup>3</sup>

Trabajos llevados a cabo en países europeos (Italia, Alemania, España, Holanda, Inglaterra, Portugal y Rusia) inciden en la repercusión social y en el estigma que supone para las personas afectadas, si bien su exclusión se relaciona con la gravedad de la enfermedad y sus características clínicas.<sup>4</sup>

**Correspondencia:** Dra. Ma. Teófila Vicente-Herrero  
Grupo de Investigación en Medicina del Trabajo (GIMT), España. Tel.: 963102752/Fax: 963940500.  
Correo electrónico: grupo.gimt@gmail.com y mtvh@ono.com

Artículo recibido: Junio 29, 2014.  
Artículo aceptado: Julio 31, 2014.

En el mundo del trabajo se prioriza el aspecto preventivo, compatibilizando la integración de la persona con limitaciones por enfermedades crónicas como la epilepsia, con la seguridad en el desempeño del trabajo, sin que suponga riesgos, especialmente en prevención de accidentes de trabajo, así lo recoge la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 25 y dentro del concepto de trabajador especialmente sensible.<sup>5</sup>

Para realizar la valoración del trabajador deben tenerse en cuenta múltiples factores: la propia enfermedad y el modo en que se presenta, la diversidad de medidas terapéuticas susceptibles de aplicar, el tipo de trabajo que realiza y la capacidad laboral del trabajador, valorando conjuntamente los riesgos laborales y los aspectos clínicos de la enfermedad, la forma de afrontar la situación y actitud de la persona ante la patología.

#### LA VIGILANCIA DE LA SALUD COMO HERRAMIENTA PREVENTIVA EN ESPAÑA

La vigilancia de la salud consiste en la recogida sistemática y continua de datos acerca de un problema específico de salud. En España viene regulada por la LPRL (artículos 14.2, 22 y 28.3), integrando la actuación de empresarios, trabajadores, Servicios de Prevención y Administración Pública.<sup>6</sup>

Es uno de los instrumentos que utiliza la medicina del trabajo para controlar y hacer el seguimiento de la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores, integrada en el plan de prevención global de la empresa. Son objetivos individuales: la detección precoz de las repercusiones de las condiciones de trabajo sobre la salud, identificación de los trabajadores especialmente sensibles a ciertos riesgos y adaptación de la tarea al individuo.

La valoración colectiva de los resultados permite estimar el estado de salud de la empresa determinando: quién presenta alteraciones, en qué lugar de la empresa se presentan y en qué momentos aparecen. Se establecen así las prioridades de actuación y se revisan las actuaciones preventivas adoptadas, evaluando la eficacia del plan de prevención de riesgos laborales a través de la evolución del estado de salud del colectivo de trabajadores.

La normativa española especifica los distintos tipos de reconocimientos (inicial, periódico, tras retorno de incapacidad temporal, previo cambio de puesto, etc.).<sup>7</sup> Tras su realización, el médico del trabajo confrontará los resultados de salud del trabajador con los requerimientos del puesto de trabajo, a fin de emitir la aptitud del trabajador para ese puesto, que podrá ser:

- **Apto sin restricciones.** Trabajador que puede desempeñar su tarea habitual sin restricción física ni laboral.
- **En observación.** Trabajador sometido a estudio y/o vigilancia médica para determinar su grado de capacidad.
- **Apto con restricciones.** Trabajador con limitaciones o adaptaciones para el desempeño de algunas tareas, que podrán ser personales y/o laborales y éstas, a su vez, adaptativas o restrictivas.

- **No apto.** El desempeño de las tareas implica problemas serios de salud al trabajador, o imposibilita la realización de las mismas, no siendo posible la calificación de apto con restricciones. En estos casos se informará al trabajador, a la empresa y al técnico de prevención.

#### LA VIGILANCIA DE LA SALUD EN EL TRABAJADOR EPILÉPTICO

No todos los trabajadores epilépticos deben ser considerados como limitados laboralmente, dependerá del tipo enfermedad, su evolución y de las limitaciones que la enfermedad implique para la actividad laboral, así como de los requerimientos de su puesto de trabajo.

El médico del trabajo valorará si existen deficiencias orgánicas o funcionales que puedan interferir con el desempeño de la tarea o que supongan un aumento del riesgo laboral.

En la valoración de aptitud para el trabajo del epiléptico se tendrán en cuenta: el tipo de crisis que presenta el paciente, su frecuencia e intensidad; el control obtenido con la medicación y los posibles efectos secundarios ocasionados por el tratamiento, así como las deficiencias asociadas a la patología.

- Las crisis más peligrosas laboralmente son las que se presentan con alteración de la conciencia y las que provocan caída del paciente. Tras una primera crisis generalizada tónico-clónica, el riesgo global de recurrencia es de 35-45%. Existe más riesgo en los primeros meses tras la crisis, cuando existen antecedentes familiares de epilepsia y hay anomalías neurológicas, de EEG o en neuroimagen.
- Respecto a los efectos adversos de los fármacos antiepilépticos, la mayoría están relacionados con su farmacología y farmacocinética, principalmente por su mecanismo de acción y ser dosis dependientes. Suelen presentarse al inicio del tratamiento y frecuentemente se desarrolla tolerancia parcial a los mismos. Su presentación aumenta con incrementos de dosis, titulación rápida o niveles altos de concentración séricos. Habitualmente no requieren más que una reducción o un ajuste de dosis, siendo excepcional la necesidad de retirada del fármaco. Son comunes a todos los fármacos antiepilépticos las reacciones que afectan al SNC (neurotoxicidad), fundamentalmente: somnolencia, vértigo, cefalea o afectaciones cognitivas o conductuales.
- Determinadas profesiones o tareas laborales específicas dentro de un determinado puesto o profesión entrañan mayor riesgo para el trabajador con epilepsia.
- Las deficiencias orgánicas o funcionales más frecuentes en epilepsia son: durante la crisis, pérdida de conciencia, trastorno del comportamiento; en las intercrisis, trastornos de la conducta, del aprendizaje, de la atención, etc.; los secundarios a la etiología orgánica, dependiendo de la causa, localización topográfica y extensión; los secundarios al tratamiento anticomitial.

Para fijar la capacidad funcional del paciente epiléptico se evaluará el puesto de trabajo y estudiarán sus condiciones, ajustándolo en lo posible, a las peculiaridades del trabajador,

estableciendo qué profesiones o tareas esenciales son desaconsejables para estos pacientes por el riesgo laboral que generan.

El médico del trabajo definirá los riesgos específicos en el trabajador epiléptico, su aptitud y las recomendaciones preventivas pertinentes (*Tabla 1*).

Se recomienda seguir un proceso sistemático y protocolizado y, en el caso de que existan limitaciones que requieran adaptaciones preventivas:

- Si se han puesto en marcha modificaciones del puesto, se controlarán de forma regular, tanto adaptaciones, como restricciones y su compatibilidad con la situación del trabajador.
- Se reevaluará al trabajador con la periodicidad requerida a fin de tener un correcto control y seguimiento de sus condiciones personales.

La información resultante confluirá en el registro final (*Figura 1*).

El resultado del proceso continuo de vigilancia de la salud y el proceso de adaptación cuando se requiera, facilita la correcta ubicación laboral de las personas minimizando los ries-

gos. Cada empresa establecerá sus propios protocolos de actuación, ajustados a sus características, aunque siguiendo unas pautas comunes a todos (*Figura 2*).

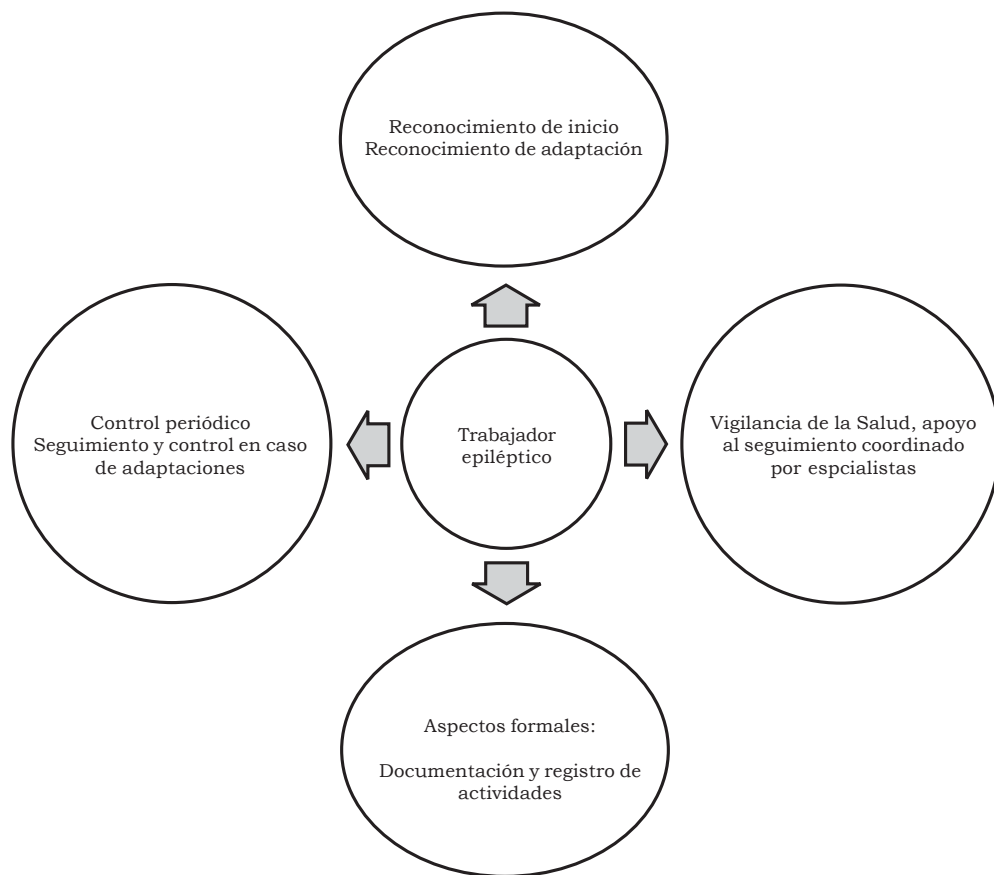
Se pretende que la persona, cumpliendo con las características que requieren los equipos y procesos, esté sometida al menor nivel de riesgo posible, con una visión preventiva de protección del propio trabajador, del resto de trabajadores y de su entorno material.

En España se regula específicamente la situación del trabajador con discapacidad,<sup>8</sup> mediante la adopción de medidas para prevenir o compensar las desventajas ocasionadas por las limitaciones como garantía de la plena igualdad en el trabajo en los siguientes términos:

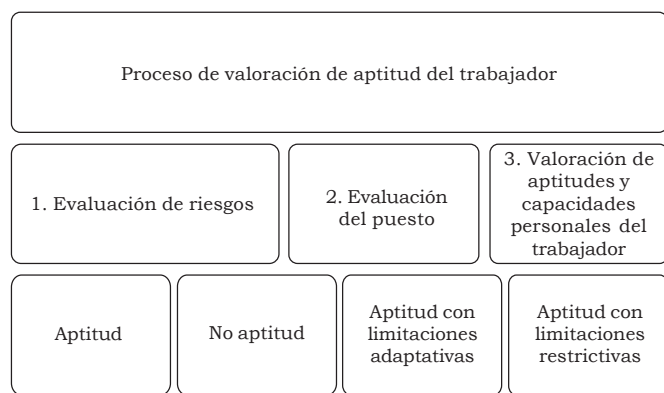
1. Garantizar la plena igualdad en el trabajo, que no impedirá que se mantengan o adopten medidas específicas destinadas a prevenir o compensar las desventajas ocasionadas por motivo o por razón de discapacidad.
2. Garantizar la obligación de los empresarios de adoptar las medidas adecuadas para la adaptación del puesto de trabajo y la accesibilidad de la empresa, según las necesidades que cada situación concreta requiera.

**Tabla 1.** Riesgos laborales en el trabajador epiléptico. Recomendaciones preventivas.

Riesgo laboral		Recomendaciones preventivas
Entorno físico	Ambiente térmico	Tipo de trabajo, consumo energético, evitar variaciones de temperatura de más de 10° y más del 25% del tiempo de esta exposición. Asegurar protección suficiente.
	Ruido	Usar protección adecuada a partir de 80 dB. Valorar las variaciones de frecuencia a soportar.
	Iluminación	Evitar variaciones bruscas de intensidad y contraste.
	Vibraciones	Desaconsejables frecuencias superiores a 40 Hz.
Carga física	Carga estática	Evitar posturas fatigosas mantenidas.
	Carga dinámica	Evitar sobrecargas excesivas.
Carga mental	Situaciones de estrés	Evitar exigencia o apremios de tiempo que produzcan estrés mantenido.
	Tareas de complejidad/rapidez Tareas que requieran atención mantenida. Tareas que requieran minuciosidad.	Valorar limitaciones psíquicas acompañantes. Valorar riesgo de accidente y posible deterioro de material frágil o valioso.  Valorar capacidad para trabajos con manipulación de objetos de pequeñas dimensiones, o tareas con detalles muy precisos.
Aspectos psicosociales	Requerimientos del puesto de especial iniciativa. Estatus social Exigencia de tareas con alto contenido y complejidad de comunicación.	En función del nivel psíquico.  Valorar para cambios de puesto. Valorar nivel psíquico.
	Tareas con necesidad de cooperación.	Valorar nivel psíquico.
Tiempo de trabajo	Duración de la jornada	No superar las 8 horas/día de trabajo (valorar el tiempo <i>in itinere</i> ).
	Periodos de descanso laboral Trabajo a turnos o nocturno	Pausas de descanso: 15% del tiempo total diario de trabajo. Evitar el trabajo nocturno. En trabajos a turnos, valorar su influencia en el paciente.
Riesgos de accidentes.	Manipulación de cargas Movimientos repetitivos Uso de herramientas Condiciones medioambientales y del entorno.	Valorar riesgos potenciales de accidentalidad. Valorar microtraumatismos repetidos. Valorar riesgo de accidentalidad. Valorar repercusión en la enfermedad.
	Conducción de vehículos	Valorar riesgo de accidentes <i>in itinere</i> o en misión.



**Figura 1.** Procedimiento de vigilancia de la salud en el trabajador epiléptico.



**Figura 2.** Proceso de valoración de aptitud del trabajador.

**LIMITACIONES DE ACCESO A DETERMINADAS PROFESIONES POR EPILEPSIA**

Si bien el trabajo es un derecho y un deber recogidos en la Constitución Española,<sup>9</sup> la exigencia preventiva de seguridad,

tanto del propio individuo epiléptico como del resto de personas, determina la necesidad de una reglamentación explícita del caso epilepsia para determinadas profesiones, con normativas específicas restrictivas reguladas por ley, que excluyen al paciente con epilepsia, considerando dicha enfermedad incompatible con el desempeño de estas actividades. Algunas de ellas son: Cuerpos de seguridad (policía y guardia civil), militar profesional (tropa y marinería), buceador profesional o militar, piloto de aeronaves y helicópteros, controlador aéreo, bombero, funcionario de prisiones, agente de seguridad con licencia para uso de armas, títulos ferroviarios, conductor de vehículos pesados o transporte público.

Se pueden agrupar en cuatro apartados:

**A. Profesionales que incluyen la Tenencia y Uso Reglamentario de Armas de Fuego:** ejército profesional; cuerpos de policía; guardia civil; cuerpo de ayudantes de instituciones penitenciarias; servicios de seguridad privada.

**A.1. Militar Profesional,** en la categoría de tropa y marinería profesionales de las Fuerzas Armadas,<sup>10</sup> se considera a la epilepsia, en todas sus formas como causa de exclusión.

Se especifica la situación del militar profesional al que le sobreviniera una enfermedad epiléptica,<sup>11</sup> se regula el contenido y la periodicidad de los reconocimientos médicos y de pruebas psicológicas y físicas como sistema de control y evaluación de las condiciones psicofísicas de los militares profesionales, los procedimientos para la tramitación de los expedientes de insuficiencia y los cuadros de condiciones psicofísicas que permitan al órgano pericial competente emitir los dictámenes oportunos.

Se detallan las causas médicas de exclusión referentes al ingreso a centros de formación militar,<sup>12</sup> que recogen la epilepsia en todas sus formas, incluyendo crisis de actividad comicial (los llamados equivalentes epilépticos y otras) con hallazgos electroencefalográficos significativos.

- A.2. Permisos de armas y prestaciones de servicio de seguridad privada.** Se regula legalmente la acreditación de aptitud psicofísica necesaria para tener y usar armas y prestar servicios de seguridad privada. La normativa no admite en ningún caso la epilepsia, siendo causa de exclusión en licencias M, L y S.<sup>13</sup>
- A.3. Instituciones penitenciarias.** Dentro de las causas médicas de exclusión para acceso al Cuerpo de Ayudantes de Instituciones Penitenciarias, se menciona de forma específica la epilepsia. No se contemplan excepciones por buen control ni por tipo de epilepsia.<sup>14</sup>

**B. Profesiones que incluyen la conducción o control de aeronaves:** Pilotaje de Aeronaves y Helicópteros, Controlador de Circulación Aérea.

La reglamentación aplicable varía en función de la clase de tripulante:

- Requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo (JAR-FCL) relativos a las condiciones para el ejercicio de las funciones de los pilotos de los aviones civiles:<sup>15</sup> Pilotos profesionales, pilotos privados (aeronave de despegue vertical, avión, dirigible y helicóptero) y mecánicos de abordaje.
- Normativa de Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), sobre licencias del personal: Evaluación médica de Clase 2, aplicable a pilotos deportivos (planeador, globo libre y ulm) y tripulantes de cabina de pasajeros. Concreta la evaluación médica de Clase 3, aplicable a controlador de tránsito aéreo,<sup>16</sup> especificando los requisitos médicos exigibles al personal de vuelo de aviones y helicópteros civiles. Se consideran dos clases de certificados médicos, en función de los diversos títulos que se requieran:
  - Clase I. Para las licencias de piloto y de mecánico de a bordo, en los casos de aviación comercial y de transporte.
  - Clase II. Para licencias de piloto privado y de alumno de piloto privado.

El solicitante o titular de un certificado de Clase I no tendrá un historial o diagnóstico médico establecido de cualquier condición neurológica que pueda interferir con el ejercicio seguro de las atribuciones de la(s) licencia(s) aplicada(s), con referencia expresa a epilepsia y otras afecciones convulsivas.

El anexo I del convenio sobre aviación civil de la OACI contiene las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional como normas mínimas para el otorgamiento de licencias al personal. Dentro de los requisitos psicofísicos específica que el solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico de epilepsia, tanto para Clase 2 como para Clase 3.

**C. Profesiones marítimas.** Se distingue entre la capacidad de obtener títulos o certificados profesionales marítimos y la aptitud para el embarque de marinos:

Se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo,<sup>17</sup> recogiendo la epilepsia como causa de no aptitud. Podrán ser considerados aptos con restricciones aquellos pacientes con cuadros de buen pronóstico que no han presentado crisis en los últimos dos años, con informe favorable del especialista. Para el caso de personal de puente dicho periodo se ampliará a cinco años. El Instituto Social de la Marina (ISM) será el organismo competente para la organización, realización y control de los reconocimientos médicos.

Para buceo profesional, el reconocimiento médico de embarque será realizado por un facultativo de sanidad marítima habilitado por el ISM e incluirá las exploraciones que se determinen en un protocolo sanitario específico para los trabajadores expuestos a ambiente hiperbárico, elaborado por el ISM.

Para el gobierno de embarcaciones de recreo,<sup>18</sup> se definen los títulos requeridos, estableciendo las normas generales que regulan las atribuciones y condiciones de la expedición de los mismos.

La Dirección General de la Marina Mercante<sup>19</sup> determina el procedimiento para la acreditación de la aptitud psicofísica para el manejo de embarcaciones de recreo y en su anexo I recoge el cuadro de enfermedades y deficiencias que son causa de denegación o de establecimiento de adaptaciones en la embarcación o de condiciones restrictivas para la navegación. Dentro de sistema nervioso y muscular específica que no deben existir enfermedades del sistema nervioso y muscular que produzcan pérdida o disminución grave de las funciones motoras, sensoriales o de coordinación que incidan involuntariamente en el control de la embarcación. En caso de epilepsia y crisis convulsivas de otras etiologías, no se permite obtención o renovación del título cuando hayan aparecido crisis epilépticas convulsivas o crisis con pérdida de conciencia durante el último año. En las crisis durante el sueño, se deberá constatar que, al menos, ha transcurrido un año sólo con esta sintomatología. Si se trata de sacudidas mioclónicas que puedan afectar la seguridad de la navegación, existirá un periodo libre de sacudidas de, al menos, tres meses. Si hay antecedente de trastorno convulsivo único no filiado o secundario a

consumo de medicamentos o drogas o posquirúrgico, se acreditará un periodo libre de crisis de, al menos, seis meses mediante informe neurológico.

Los afectados de epilepsias deberán aportar informe favorable del neurólogo en el que conste el diagnóstico, el cumplimiento del tratamiento, la frecuencia de crisis y que el tratamiento prescrito no impide la navegación.

El periodo de vigencia del permiso o licencia será: en epilepsia con crisis convulsivas o con crisis con pérdida de conciencia, de dos años como máximo; en ausencia de crisis durante los tres últimos años, de cinco años como máximo; en crisis durante el sueño, máximo de un año; en el caso de sacudidas mioclonicas será de dos años como máximo.

**D. Títulos ferroviarios.** Se exige la ausencia de epilepsia en los grupos profesionales de mayor responsabilidad dentro de escalas definidas por la Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE), fijando las condiciones de capacidad médico-laboral y condiciones mínimas requeridas, así como la periodicidad de los reconocimientos.<sup>20,21</sup> Junto con los reconocimientos previos al ingreso, se especifican una serie de reconocimientos periódicos en función de la responsabilidad del lugar de trabajo. Para el personal con especial responsabilidad de circulación y en los trabajos de oficio se exige no padecer afecciones que cursen con ataques convulsivos, temblores, incoordinación de movimientos, trastornos de la marcha, pérdidas bruscas de conocimiento o alteraciones del nivel de conciencia y no padecer epilepsia en ninguna de sus formas.

**E. Bombero.** Los requisitos psicofísicos para poder desempeñar la actividad de bombero pueden variar de una a otra comunidad española y se especifican en las convocatorias de ingreso. En general, dentro de las causas de exclusión, en el apartado de requisitos del sistema nervioso, se encuentra la epilepsia.

#### ACTIVIDADES POTENCIALMENTE PELIGROSAS EN EL TRABAJADOR EPILEPTICO

Junto con las actividades anteriormente reseñadas como excluyentes por normativa específica, existen otras actividades que, aunque no explícitamente prohibidas, pueden ser potencialmente peligrosas para el trabajador epiléptico o para aquellos que trabajan o dependen de él. En estos casos resulta especialmente relevante la labor del médico del trabajo, para valorar si se considera al trabajador como especialmente sensible a los riesgos del trabajo.

Los trabajos con mayor riesgo serían aquellos que precisen control o uso de maquinaria peligrosa, manejo o exposición a sustancias químicas de riesgo, instalaciones con circuitos eléctricos abiertos, exposición a altas temperaturas con riesgo de quemadura, trabajos en la construcción (en alturas), los que impliquen una conducción habitual de vehículos, trabajos subacuáticos y los que supongan un cambio de turnos de trabajo (noche-día) de forma habitual.

Algunos de los aspectos más relevantes relacionados con estos riesgos son:

#### Trabajo nocturno

Los procesos fisiopatológicos del sueño pueden influir en la evolución de determinadas enfermedades, como la epilepsia. El ritmo circadiano vigilia-sueño produce cambios en la electrogénesis cerebral. Procesos fisiológicos como el sueño y los estados transicionales a la vigilia, influyen en la facilitación o supresión de la actividad crítica clínica y electroencefalográfica. El sueño no-REM facilita la generación y propagación de las anomalías intercríticas y de las crisis, mientras que el sueño REM y la vigilia lo impedirían.<sup>22</sup>

Las crisis epilépticas tienen frecuentemente formas de presentación dependientes de un ritmo circadiano. Algunos enfermos solo tienen crisis durante el sueño, o al poco tiempo de despertar (crisis sómnicas y perisómnicas). Se piensa que la privación de sueño es uno de los factores precipitantes de crisis comiciales en el paciente epiléptico, que activa las descargas epilépticas mediante la inducción de patrones de descarga neuronal, normalmente promovedores del sueño no-REM.<sup>23</sup> Los trastornos del sueño distorsionan la normal arquitectura sómnica y pueden provocar una privación de sueño, por lo algunos de estos trastornos pueden empeorar la frecuencia, gravedad y control de las crisis epilépticas en determinados pacientes. Un trastorno de sueño leve o moderado puede agravar la historia natural de epilepsias refractarias, mientras que un trastorno severo puede desencadenar la aparición de una primera crisis en un individuo predispuesto.<sup>24,25</sup> Uno de los trastornos del sueño más prevalentes es el síndrome de apnea del sueño. La hipoxemia cerebral, provocada por las apneas, produce una disminución del umbral comicialógeno y ha sido documentada como inductora de crisis en epilepsias intratables.<sup>26</sup>

#### Epilepsia y conducción de vehículos

El riesgo para una persona epiléptica no viene sólo condicionado por aparición de una posible crisis mientras conduce, también pueden contribuir otras condiciones asociadas tanto a la patología como por los efectos adversos de las terapias empleadas: retraso psicomotor, trastorno de conducta y el efecto sedativo de los fármacos antiepilépticos.

En el estudio realizado por Sheth, *et al.*<sup>27</sup> se observó retrospectivamente que 0.2% de los accidentes automovilísticos de los dos años estudiados se asociaron a crisis convulsivas. Aunque del estudio se concluye que la tasa de accidentes automovilísticos fatales relacionados con epilepsia es moderada, el tener crisis convulsivas incrementa la posibilidad de tener accidentes, comparativamente con otras enfermedades donde no existe pérdida de conciencia.

Para valorar el riesgo se tendrá en cuenta:

- El tiempo transcurrido desde la última crisis. La probabilidad de reincidencia se reduce a medida que aumenta el periodo libre de crisis.
- La edad de inicio de la crisis, crisis parciales complejas o generales, consumo de drogas, recidiva y comorbilidades asociadas.
- El tipo de crisis. Las de mayor riesgo son las crisis parciales complejas sin aura y las generalizadas tonicoclónicas, mientras que las parciales simples y complejas con aura se aso-

cian con escaso riesgo. No hay datos concluyentes para otros tipos de convulsiones.

En los trabajadores-conductores que padecen epilepsia, deben valorarse los síntomas que pueden interferir con la capacidad de conducción:

- Los propios de la crisis: alteraciones motoras y de conciencia.
- Los problemas neurológicos asociados (presentes en 60% de los pacientes): déficits intelectuales, motores o sensoriales, problemas neuroconductuales, trastornos cognitivos transitorios, etc.
- Las repercusiones psicomotoras (en grado variable), como respuesta psicomotora imprecisa, alteraciones en el tiempo de reacción y distracciones.
- En crisis aisladas, la etiología del proceso, si se conoce (reactiva a supresión de fármacos, traumatismo, etc.), que puede afectar a la capacidad de conducir.

Interesa destacar de forma especial el efecto adverso de los fármacos antiepilépticos, que pueden provocar: nistagmo, alteraciones de la visión, ataxia, discinesia, temblor, sedación, estado confusional, mareos, fatiga, pérdida de memoria y de concentración. Algunos fármacos como la vigabatrina y lamotrigina, pueden producir reacciones psicóticas. Estas alteraciones pueden incrementar el deterioro en situaciones de desajustes de las dosis prescritas en cada individuo y momento; incumplimiento del tratamiento, abandonos voluntarios u olvidos de dosis; cambios en la medicación (tipo de medicamento, pautas, dosis, horario de administración); consumo de bebidas alcohólicas; o situaciones viales complicadas, no planificadas, maniobras arriesgadas, etc., factores todos ellos a valorar, ya que comprometen las aptitudes del conductor epiléptico.

La última Directiva Europea sobre seguridad vial se incorporó al ordenamiento jurídico español en septiembre de 2010.<sup>28</sup>

Las aptitudes exigidas para la conducción de vehículos en pacientes epilépticos se recogen en la *tabla 2*.

El trabajador deberá ser debidamente informado sobre su enfermedad, lo que permitirá evitar situaciones desencadenantes de las crisis, efectos secundarios de la medicación o riesgos de abandonar el tratamiento por su cuenta. El epiléptico no debe ocultar las crisis a su médico asistencial ni al médico del trabajo, esta desinformación podría derivar en tratamientos inadecuados. Tampoco debe omitir que padece epilepsia al solicitar el permiso de conducir.

Los conductores epilépticos para obtener o prorrogar el permiso de conducir deben aportar un informe del neurólogo que acredite los criterios de aptitud exigidos en cada caso para la obtención o prórroga de los permisos, quedando reflejadas en él: las características clínicas del paciente, aspectos terapéuticos y ausencia de actividad epileptiforme en el EEG, cuando se precise.

### Trabajo en alturas

Se considera trabajo en altura al que se realice a 2 m de un borde desprotegido, con exposición a la caída es de 2 m o

más, con utilización de anclajes, conectores, cuerdas y aparatos de progresión, descenso y posicionamiento.

Los operarios deberán pasar un examen médico descartando problemas de tipo físico o psicológico, contemplando la existencia de patologías excluyentes como: problemas cardíacos, hipertensión arterial, ataques epilépticos, mareos, vértigo, trastornos del equilibrio, minusvalías en extremidades, drogodependencia, alcoholismo, enfermedades psiquiátricas, diabetes, etc.<sup>29</sup>

Trabajo en altura geográfica es la actividad laboral que se desarrolla en altitud, a más de 3,000 m sobre el nivel del mar (msnm). Los efectos de la gran altitud son secundarios a la disminución de la presión barométrica y a los cambios que ésta provoca en la presión de oxígeno del aire ambiental. Algunos países como Chile, han regulado los criterios de aptitud para trabajos en altura geográfica.<sup>30</sup> Dentro de las condiciones patológicas que contraindican el trabajo a más de 3,000 msnm se incluye la epilepsia con crisis en último año.

### Trabajo en atmósferas hiperbáricas

La legislación española<sup>31</sup> especifica que toda persona que se someta a un ambiente hiperbárico, deberá realizar previamente un examen médico especializado en el que cualquier forma de epilepsia está contraindicada. En ciertas circunstancias cuando el trabajador ha sido dado de alta con más de diez años sin tratamiento podría ser considerado apto con un informe favorable del neurólogo.

### CONCLUSIONES

La epilepsia es una de las enfermedades neurológicas más frecuentes y en el ámbito laboral ha de ser valorada considerando los peligros físicos potenciales secundarios a la imprevisibilidad de los ataques, sin que esto suponga exclusión social en aquellos casos en los que las convulsiones no conllevan inseguridad laboral.<sup>32</sup>

Es complejo determinar cuando un paciente epiléptico puede o no desempeñar una actividad laboral y compete al médico del trabajo realizarla, independientemente de las exclusiones legales de acceso a determinadas profesiones y actividades reguladas en la normativa española.

Se distinguirán a la hora de valorar al trabajador epiléptico si se está ante una epilepsia en remisión, o por el contrario, se trata de epilepsia activa, la respuesta a las terapias empleadas, si se controlan con monoterapia o requieren de politerapias, si bien en todos los casos se han de mantener las recomendaciones de evitar actividades que representen riesgo vital.

Cuando la frecuencia de las crisis epilépticas sea alta (crisis diarias, semanales), aun después de instaurado un tratamiento, se debe valorar la incapacidad laboral del paciente en situación laboral activa en función de su edad, tipo de trabajo, tratamiento requerido, respuesta al mismo, efectos adversos y riesgo que el desempeño de actividad laboral genera para sí mismo o para terceras personas implicadas, siempre dentro del marco preventivo establecido por la legislación vigente en Prevención de Riesgos Laborales.

**Tabla 2.** Aptitudes exigidas en la Legislación Española para la conducción de vehículos a los pacientes epilépticos.

Pacientes con epilepsia	Conductores del grupo 1º no profesionales	Conductores del grupo 2º profesionales
Con crisis epilépticas convulsivas o crisis con pérdida de conciencia.	Sólo se permite la conducción después de un año sin crisis.	Sólo se permite la conducción tras 10 años sin crisis y sin tratamiento.
Informe favorable del Neurólogo que haga constar.	Diagnóstico, cumplimiento terapéutico, frecuencia de crisis y que el tratamiento farmacológico no impide la conducción.	Además de lo anterior, que no existe ninguna patología cerebral relevante, ni actividad epileptiforme en el EEG.
Periodo de vigencia del permiso o licencia.	Dos años, como máximo cinco años si no hay crisis en los tres últimos.	Dos años como máximo.
En el caso de crisis durante el sueño	Se constatará que ha transcurrido un año sólo con estas crisis y sólo durante el sueño.	Sólo se permite la conducción tras 10 años sin crisis y sin tratamiento.
<b>Informe favorable del neurólogo igual que en el primer apartado</b>		
Periodo de vigencia del permiso o licencia.	Dos años, como máximo cinco años si no hay crisis en los tres últimos.	Dos años como máximo.
En el caso de crisis epilépticas repetidas sin influencia sobre la conciencia o sobre la capacidad de actuar.	Se constatará que, al menos, ha transcurrido 1 año con sólo este tipo de crisis.	Se constatará que, al menos, ha transcurrido 1 año con sólo este tipo de crisis.
Informe favorable del Neurólogo.	Igual que en el primer apartado.	Se hará constar la no existencia de otro tipo de crisis y que no ha precisado tratamiento al menos un año.
Periodo de vigencia del permiso o licencia	Dos años como máximo cinco años si no hay crisis en los tres últimos.	Un año como máximo.
En el caso de crisis epiléptica provocada debido a un factor causante identificable.	Aportar un informe neurológico favorable en el que conste un periodo libre de crisis de al menos seis meses.	Se aportará informe neurológico favorable en el que conste un periodo libre de crisis de al menos un año e incluya valoración EEG. En el caso de lesiones estructurales con riesgo aumentado, valorar su magnitud mediante informe neurológico.
En el caso de primera crisis o única no provocada.	Se deberá acreditar un periodo libre de crisis de al menos seis meses, mediante informe neurológico.	Se acreditará un periodo libre de crisis de al menos cinco años sin fármacos antiepilépticos, mediante informe neurológico. A criterio neurológico y si se reúnen buenos indicadores de pronóstico se podrá reducir el periodo libre de crisis exigido.
En el caso de otras pérdidas de conciencia.	Evaluar en función del riesgo de recurrencia y la exposición al riesgo.	
Si se produce una crisis convulsiva o con pérdida de conciencia durante un cambio o retirada de medicación.	Se acreditará un año libre de crisis tras restablecer el tratamiento antiepiléptico. A criterio neurológico se podrá impedir la conducción desde el inicio de la retirada del tratamiento y durante un plazo de seis meses tras el cese del mismo.	

Se requiere en todo caso una actuación conjunta y ajustada a criterios comunes por parte de todos los sanitarios implicados y el conocimientos tanto de la situación clínica del trabajador como la de sus condiciones laborales de riesgo.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES**

No existen potenciales conflictos de intereses para ninguno de los autores, en este informe científico.

**FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Los autores no han declarado fuente alguna de financiamiento para este informe científico.

**REFERENCIAS**

1. Duncan JS, Sander JW, Sisodiya M, Walker MC. Adult epilepsy. *Lancet* 2006; 367: 1087-100.
2. Brodie MJ, Engel J, Lee P, de Boer HM. Taking the call to action forward-what can be achieved in Europe? *Epilepsia* 2003; 44: 4-8.
3. Sánchez AJC, Mauri LJA, Gil NA, Casas FC, Salas PJ, Lahuerta J, et al. Consenso de las Recomendaciones de Actuación diagnóstica y terapéutica sobre epilepsia resistente a fármacos antiepilépticos en España (Consenso RATE-España). *Neurología* 2012; 27: 481-90.
4. The REST-1 Group. Social aspects of epilepsy in the adult in seven European countries. *Epilepsia* 2000; 41: 998-1004.



5. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado, de 10 de noviembre de 1995, núm. 269, p.32590-611. Jefatura de Estado: Gobierno de España.
6. Solé GMD, Piqué A, Bultó NM. NTP 471: La vigilancia de la salud en la normativa de prevención de riesgos laborales. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. (Consultado el 9 de junio del 2014). Disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp\_471.pdf].
7. Real Decreto Legislativo 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Boletín Oficial del Estado, de 31 de enero de 1997, núm. 27. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: Gobierno de España.
8. Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Boletín Oficial del Estado, de 3 de diciembre de 2013, núm. 289, p.95635-73. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: Gobierno de España.
9. Constitución Española. Boletín Oficial del Estado, de 29 de Diciembre de 1978, núm. 311. Cortes Generales: Gobierno de España.
10. Orden Ministerial 42/1994, de 13 de abril de 1994 por la que se aprueba el cuadro médico de exclusiones y las pruebas de aptitud física, por las que han de regirse los procesos selectivos para acceso a militar de empleo de la categoría de tropa y marinería profesionales de las Fuerzas Armadas. Boletín Oficial del Estado, de 18 de abril de 1994, núm. 92, p.1772-75. Ministerio de Defensa: Gobierno de España.
11. Real Decreto 944/2001, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la determinación de la aptitud psicofísica del personal de las Fuerzas Armadas. Boletín Oficial del Estado, de 4 de agosto de 2001, núm. 186, p.28883-907. Ministerio de la Presidencia: Gobierno de España.
12. Orden PRE/2622/2007, de 7 de septiembre, por la que se aprueba el cuadro médico de exclusiones exigible para el ingreso en los centros docentes militares de formación. Boletín Oficial del Estado, de 13 de septiembre de 2007, núm. 220, p. 37461-67. Ministerio de la Presidencia: Gobierno de España.
13. Real Decreto 2487/1998, de 20 de noviembre, por el que se regula la acreditación de la aptitud psicofísica necesaria para tener y usar armas y para prestar servicios de seguridad privada. Boletín Oficial del Estado, de 3 de diciembre de 1998, núm. 289, p.39719-39. Ministerio del Interior: Gobierno de España.
14. Orden INT/1637/2010, de 14 de junio, por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en el Cuerpo de Ayudantes de Instituciones Penitenciarias. Boletín Oficial del Estado, 21 de junio de 2010, núm. 150, Sec. II.B, p.53530-38. Ministerio del Interior: Gobierno de España.
15. Orden de 21 de marzo de 2000 por la que se adoptan los requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo (JAR-FCL) relativos a las condiciones para el ejercicio de las funciones de los Pilotos de los aviones civiles. Boletín Oficial del Estado, de 11 de Abril de 2000, no. 87, p.14338-99. Ministerio de Fomento: Gobierno de España.
16. OACI: Organización de Aviación Civil Internacional. Anexo I. Licencias al personal. 11a. Ed. Montreal, Canadá: Julio 2011.
17. Real Decreto 1696/2007, de 14 de diciembre, por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo. Boletín Oficial del Estado, de 31 de diciembre de 2007, núm. 313, p. 53975-85. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: Gobierno de España.
18. Orden FOM/3200/2007, de 26 de octubre, por la que se regulan las condiciones para el gobierno de embarcaciones de recreo. Boletín Oficial del Estado, de 3 de noviembre de 2007, num. 264, p.10900. Ministerio de Fomento: Gobierno de España.
19. Resolución de 11 de enero de 2010, de la Dirección General de la Marina Mercante, sobre la acreditación de la aptitud psicofísica para el manejo de embarcaciones de recreo. Boletín Oficial del Estado, de 15 de febrero de 2010, núm. 40, p.13724-46. Ministerio de Fomento: Gobierno de España.
20. RENFE. Presidencia. Circular 13/1992. Reconocimientos Médicos. Condiciones Mínimas de capacidad Médico Laboral.
21. Circular 2/94 de la Delegación del Gobierno de 16 de febrero de 1994. Boletín Oficial del Estado, de 16 de marzo, núm. 62.
22. Shouse MN, Martins da Silva A, Sammaritano M. Circadian rhythm, sleep, and epilepsy. *J Clin Neurophysiol* 1996; 13: 32-50.
23. Bennett DR. Sleep deprivation and major motor convulsions. *Neurology* 1963; 13: 953-8.
24. Peraita R, García Álvarez A, López Ágreda JM. Epilepsy and sleep apnea syndrome (SAS): polysomnographic recording in the diagnosis of sleep seizures. *Boll Lega It Epil* 1988; 62/63: 71-3.
25. Devinsky O, Ehrenberg B, Barthlen GM, et al. Epilepsy and sleep apnea syndrome. *Neurology* 1994; 44: 2060-4.
26. Aird RB. The importance of seizure inducing factors in the control of refractory forms of epilepsy. *Epilepsia* 1983; 24: 567-83.
27. Sheth SG, Krauss G, Krumholz A, Li G. Mortality in epilepsy: driving fatalities vs other causes of death in patients with epilepsy. *Neurology* 2004; 63: 1002-7.
28. Real Decreto 818/2009, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores. Boletín Oficial del Estado, de 8 de junio de 2009. núm. 138, p. 48068-82. Ministerio del Interior: Gobierno de España.
29. Tamborero del Pino JM. NTP 682: Seguridad en trabajos verticales (I): equipos. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2005. (Consultado 9 junio 2014). Disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp\_682.pdf].
30. Departamento de Salud Ocupacional. División de Políticas Públicas Saludables y Promoción. Guía técnica sobre exposición ocupacional a hipobaría intermitente crónica por gran altitud. Chile: Ministerio de Salud. Gobierno de Chile; 2013.
31. Orden de 14 de octubre de 1997, publicada en el Boletín Oficial del Estado, no. 280 del 22 de noviembre de 1997, por la que se aprueban las normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas. Boletín Oficial del Estado, de 22 de noviembre de 1997, núm. 280, p. 34419-56. Ministerio de Fomento. Gobierno de España.
32. Trescher W, Lesser R. Epilepsias. En: Bradley W, Daroff R, Fenichel G, Jankovic J (eds.). *Neurología Clínica. Trastornos Neurológicos*. Vol. II. Madrid: Elsevier España S.A.; 2005, p. 1939-75.