



Artículo especial

## Apnea del sueño y conducción de vehículos. Recomendaciones para la interpretación del nuevo Reglamento General de Conductores en España



Joaquín Terán-Santos<sup>a,\*</sup>, Carlos Egea Santaolalla<sup>b</sup>, Jose María Montserrat<sup>c</sup>, Fernando Masa Jiménez<sup>d</sup>, Maria Villar Librada Escribano<sup>e</sup>, Enrique Mirabet<sup>f</sup> y Elena Valdés Rodríguez<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Sueño, Hospital Universitario de Burgos. CIBERES, Burgos, España

<sup>b</sup> Unidad de Sueño, Hospital Txagorritxu. CIBERES, Vitoria/Gasteiz, España

<sup>c</sup> Servicio de Neumología, Unidad de Sueño, Hospital Clínic de Barcelona. CIBERES, Barcelona, España

<sup>d</sup> Servicio de Neumología, Unidad de Sueño, Hospital San Pedro de Alcántara. CIBERES, Cáceres, España

<sup>e</sup> Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, España

<sup>f</sup> Sociedad Española de Medicina de Tráfico, España

<sup>g</sup> Unidad de Programas de Aptitud Psicofísica. Subdirección General de Políticas Viales. Dirección General de Tráfico, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

*Historia del artículo:*

Recibido el 9 de septiembre de 2016

Aceptado el 16 de noviembre de 2016

On-line el 27 de diciembre de 2016

*Palabras clave:*

Apnea del sueño  
Somnolencia  
Conducción  
Accidentes

### R E S U M E N

Los accidentes de tráfico son una de las principales causas de mortalidad en todo el mundo, y la somnolencia está claramente relacionada con ello. Entre la población con alto riesgo de padecer somnolencia al volante, y consecuentemente accidentes de tráfico, se encuentran las personas que tienen síndrome de apnea del sueño (SAHS) sin diagnosticar. El tratamiento con CPAP ha demostrado una disminución en el riesgo de accidentabilidad de conductores con SAHS. Es por ello que la Unión Europea ha incluido esta enfermedad entre los requisitos psicofísicos para obtener o mantener el permiso de conducción. Para cumplir con esta Directiva Europea, España ha actualizado el Reglamento de Conductores de manera acorde. Con el fin de facilitar la implementación de la nueva norma, un grupo de expertos de diferentes sociedades médicas e instituciones han elaborado la presente guía, que contiene cuestionarios de cribado de SAHS, criterios de diagnóstico y tratamiento y modelos estandarizados de informes a completar por los médicos.

© 2016 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Sleep Apnea and Driving. Recommendations for Interpreting Spanish Regulations for Drivers

#### A B S T R A C T

Road traffic accidents are one of the main causes of death worldwide and are clearly associated with sleepiness. Individuals with undiagnosed sleep apnea-hypopnea syndrome (SAHS) are among the population with a high risk of experiencing sleepiness at the wheel and, consequently, road traffic accidents. Treatment with continuous positive airway pressure (CPAP) has been shown to reduce the risk of accidents among drivers with SAHS. For this reason, the European Union has included this disease in the psychological and physical criteria for obtaining or renewing a driving license. To comply with this European Directive, Spain has updated its driving laws accordingly. To facilitate the implementation of the new regulations, a group of experts from various medical societies and institutions has prepared these guidelines that include questionnaires to screen for SAHS, diagnostic and therapeutic criteria, and physician's report templates.

© 2016 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

*Keywords:*  
Sleep apnea  
Sleepiness  
Driving  
Accidents

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [joaquinteransantos@yahoo.es](mailto:joaquinteransantos@yahoo.es) (J. Terán-Santos).

## Síndrome de apnea del sueño y conducción de vehículos. Evidencia científica

Los accidentes de tráfico son una de las principales causas de mortalidad en sujetos entre los 5 y 50 años en todo el mundo. La tasa es de 52 fallecidos por millón de habitantes en las carreteras de la Unión Europea (UE), y las consecuencias económicas se han estimado entre el 1-3% del PIB de los respectivos países, alcanzando a nivel mundial la cifra de 500 billones de dólares<sup>1</sup>.

Hay una clara evidencia de que la somnolencia, independientemente de su causa, es un importante factor de riesgo para los accidentes de tráfico, aunque es difícil determinar el número exacto. La *National Highway Traffic Safety Administration* calcula que el 2,5% de los accidentes fatales y el 2% de los accidentes no fatales están relacionados con la presencia de somnolencia, aunque estas cifras están posiblemente infraestimadas<sup>2</sup>.

Sagaspe et al.<sup>3</sup> realizaron una encuesta telefónica en 4.774 conductores y encontraron que el 5,8% de los conductores encuestados habían sufrido un accidente, y de ellos el 3,2% se relacionaban con somnolencia.

En un estudio español sobre 4.002 conductores de vehículos, el 3,6% presentaron somnolencia habitual conduciendo; de estos, el 81% se habían quedado dormidos alguna vez al volante y el 25% lo hacían de forma habitual. Una de las causas principales de la somnolencia habitual conduciendo fueron las apneas de sueño<sup>4</sup>.

Relevantes son también los datos de Goncalves et al.<sup>5</sup> con relación a la prevalencia de somnolencia y conducción de vehículos en Europa: en 12.434 cuestionarios completados en 19 países de la UE la prevalencia media de «quedarse dormido al volante en los dos últimos años» fue del 17%, y entre estos la mediana de accidentes fue del 7% (el 3,2% de ellos mortales).

La presencia de somnolencia en conductores profesionales es un problema especialmente sensible por sus posibles consecuencias<sup>6</sup>.

Entre la población con alto riesgo de padecer somnolencia al volante se encuentran, además de los conductores profesionales por su mayor tiempo de exposición, los trabajadores con turnos de trabajo muy prolongados o conductores nocturnos; las personas que conducen con privación de sueño, especialmente jóvenes, o las que duermen menos de 6 h; los que consumen hipnóticos u otras medicaciones productoras de somnolencia, y finalmente las personas que presentan síntomas relacionados con la presencia de apnea del sueño no diagnosticada<sup>7</sup>.

Diferentes enfermedades —diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, enfermedades psiquiátricas y neurológicas, obesidad o alteraciones visuales— se asocian con mayor incidencia a accidentes de tráfico<sup>8</sup>, pero el síndrome de apnea del sueño (SAHS) es el que con más frecuencia provoca somnolencia e incremento en el riesgo de accidentes. A este grupo de enfermedades hay que añadir la mala higiene del sueño.

Una revisión sistemática y un metaanálisis<sup>9</sup> del riesgo de accidentes en conductores de vehículos comerciales publicado en 2009 mostró que la media de riesgo se sitúa en el rango entre 1,21-4,89 y que las características que predicen los accidentes en conductores con SAHS incluyen el índice de masa corporal (IMC), el índice de apnea hipopnea (IAH), la saturación de oxígeno y posiblemente la somnolencia diurna. Young et al.<sup>10</sup> mostraron que tener al menos un accidente en 5 años era significativamente más probable con un IAH > 5, y que hombres y mujeres con IAH > 15 presentaban significativamente accidentes múltiples en 5 años (*odds ratio*: 7,3).

Aunque los trabajos publicados presentan diferencias entre ellos, la evidencia mayoritaria establece que el riesgo de accidentes de tráfico y apnea del sueño está más relacionado con la somnolencia que con la gravedad de la enfermedad medida por el IAH. La importancia de la somnolencia como principal contribuyente de accidentes de tráfico es avalada por el reciente trabajo de Karimi et al.<sup>11</sup>, que muestra que la excesiva somnolencia diurna (escala

de Epworth > 15) se relaciona significativamente con la accidentalidad. En el otro lado se sitúan los trabajos de Terán-Santos et al.<sup>12</sup> y de la *European Sleep Apnea Database* (ESADA), que relacionan el IAH con la accidentalidad<sup>13</sup>.

Varios trabajos han valorado el efecto de la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) en la reducción de los accidentes de vehículos a motor en pacientes con S

AHS, y en la mayoría de los estudios un tratamiento eficaz tiene como resultado una sustancial disminución o incluso normalización en el riesgo de accidente<sup>14</sup>.

El conocimiento de que los pacientes con SAHS no tratados tienen mayor riesgo de accidentes de tráfico ha sido el motivo por el que algunos países de la UE, entre ellos España, incluyen desde hace años esta enfermedad entre las que deben ser controladas para obtener o prorrogar el permiso de conducción. Más recientemente, la Directiva 2014/85<sup>15</sup> UE de la Comisión sobre el permiso de conducción, que modifica la Directiva 126/2006, ha incluido, en su anexo III, al SAHS entre los criterios de aptitud psicofísica que se han de valorar en todos los Estados miembros. Esta regulación se publicó en la UE en junio de 2014 y contiene los criterios mínimos que se deben aplicar en todos los países.

España, que ya incluía el SAHS en el Reglamento General de Conductores, en concreto en su anexo IV, que regula las aptitudes psicofísicas para obtener o prorrogar el permiso de conducción, ha actualizado sus criterios acorde a la Directiva Europea mediante el Real Decreto 1055/2015 de 20 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento General de Conductores aprobado por Real Decreto 818/2009 de 8 de mayo, que entró en vigor en enero de 2016 (tabla 1). El anexo a los efectos de la obtención o prórroga del permiso introduce los criterios de SAHS moderado (IAH entre 15 y 29) y grave (IAH > 30), asociados en ambos casos a somnolencia excesiva, y establece que no podrán obtener o prorrogar un permiso de conducción quienes padezcan un SAHS (diagnosticado en una Unidad de Sueño [UDS]) con un IAH igual o superior a 15 asociado a somnolencia, salvo que aporten un informe favorable de la UDS en el que conste el adecuado nivel de cumplimiento del tratamiento y un control clínico satisfactorio de la enfermedad, en especial de la somnolencia, limitando la validez de los permisos a un máximo de 3 años para el grupo 1 y a un año como máximo para los del grupo 2.

### La aptitud para conducir en los pacientes con apnea del sueño

Los estudios sobre SAHS y conducción de vehículos ponen de manifiesto que el riesgo de accidente de tráfico en los sujetos diagnosticados de SAHS no solo depende del diagnóstico de la enfermedad, sino que varía en función de diferentes parámetros que a su vez se asocian a un mayor riesgo vial y que condicionarán la aptitud para conducir<sup>13</sup>. Ello obliga a realizar una valoración individualizada del conductor en los Centros de Reconocimiento de Conductores (CRC) y, en consecuencia, hace necesario que sus facultativos conozcan en profundidad la repercusión de la enfermedad en el sujeto antes de emitir el informe de aptitud psicofísica.

El anexo IV del Reglamento General de Conductores R.D. 818/2009, modificado por el R.D. 1055/2015, establece que para obtener o renovar el permiso de conducir, los conductores diagnosticados de SAHS deberán aportar al CRC un informe de la UDS que servirá de apoyo para emitir el informe definitivo de la aptitud para conducir. La finalidad del informe de la UDS es dar a conocer al médico del CRC los detalles del diagnóstico, las manifestaciones clínicas de la enfermedad (fundamentalmente la somnolencia) y la eficacia del tratamiento con el objeto de valorar su repercusión sobre la conducción de vehículos y poder emitir un informe respecto a la capacidad de conducir del interesado. La necesidad de presentar este informe en el CRC, tanto en el momento de la obtención del permiso como en las renovaciones, debe ser

**Tabla 1**

Contenido del anexo IV del Reglamento General de Conductores aprobado por R.D. 818/2009, modificado por el R.D. 1055/2015 (adaptado del BOE)

7. Sistema Respiratorio				
A los efectos del apartado 7.2 se entenderá por síndrome moderado de apnea obstructiva del sueño cuando el IAH se encuentre entre 15 y 29 y por síndrome grave cuando el índice sea igual o superior a 30, asociados en ambos casos a un nivel de somnolencia excesivo durante el día				
Exploración (1)	Criterios de aptitud para obtener o prorrogar permiso o licencia de conducción ordinarios		Adaptaciones, restricciones y otras limitaciones en personas, vehículos o de circulación en permiso o licencia sujetos a condiciones restrictivas	
	Grupo 1: AM, A1, A2, A, B, B+E y LCC (art. 45.1a) (2)	Grupo 2: C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D, D+E (art. 45.1b) (3)	Grupo 1 (4)	Grupo 2 (5)
7.2 Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAHS)	No se admite el SAHS (diagnosticado mediante un estudio de sueño) con un IAH igual o superior a 15, asociado a somnolencia diurna moderada o grave	Ídem grupo 1	En los casos señalados en la columna (2), con el informe favorable de una UDS en el que conste: el adecuado nivel de cumplimiento del tratamiento y un control satisfactorio de la enfermedad, en especial de la somnolencia diurna, se podrá obtener o prorrogar el permiso o licencia por un periodo de vigencia máximo de 3 años	En los casos señalados en la columna (3), con el informe favorable de una UDS en el que conste: el adecuado nivel de cumplimiento del tratamiento y un control satisfactorio de la enfermedad, en especial de la somnolencia diurna, se podrá obtener o prorrogar el permiso por un periodo de vigencia de un año como máximo

IAH: índice de apnea hipopnea; UDS: Unidad de Sueño.

conocida tanto por el paciente como por los médicos de dichas unidades, ya que la no presentación de este en el momento de la renovación del permiso significa que el mismo queda interrumpido hasta que el interesado lo aporte, con los consiguientes perjuicios a nivel tanto personal como profesional que esta situación puede acarrear al conductor.

Debido a las dificultades y a la variabilidad, en función de las áreas sanitarias, del acceso a la UDS con las que se puede encontrar el interesado en el momento en que debe acudir a renovar su permiso, este grupo recomienda que se entregue un modelo de informe a los efectos de la obtención y/o prórroga del permiso y se haga saber al paciente la importancia y la obligatoriedad de presentarlo en el momento en que acuda al CRC. A tal efecto se considera que la validez del informe se extienda a los 6 meses anteriores, salvo que en el CRC se detecte alguna modificación al realizar el cuestionario estandarizado.

### Recomendaciones específicas para la valoración de la aptitud psicofísica para la conducción de vehículos en los pacientes con síndrome de apnea del sueño

En el ejercicio de su función, el CRC se encuentra con dos grandes grupos de conductores: los diagnosticados de SAHS y los no diagnosticados de SAHS, que tras realizar un cribado clínico cumplen con los criterios establecidos de alta sospecha diagnóstica de padecer SAHS.

#### Conductores diagnosticados de síndrome de apnea del sueño en una Unidad de Sueño

A continuación se proponen las recomendaciones relativas a la valoración de la aptitud para conducir vehículos a motor de los pacientes diagnosticados de SAHS.

#### Conductores aptos

1. Pacientes con IAH < 15 y/o sin somnolencia excesiva (Epworth < 15), sin tratamiento.
2. Pacientes con IAH > 15 < 30 sin somnolencia excesiva (Epworth < 15) y que no precisan tratamiento.

En estos dos casos (1 y 2) en los que no existe somnolencia, ya sea el IAH superior o inferior a 15, no existe evidencia absoluta de un mayor riesgo de accidente de tráfico y por tanto los pacientes pueden ser considerados aptos para la conducción sin ningún

tipo de restricción. Si el paciente como consecuencia del proceso diagnóstico sigue revisiones periódicas en la UDS deberá aportar los informes de seguimiento que acrediten que no hay cambios en la situación coincidiendo con los plazos ordinarios de renovación. En estos casos, también el informe puede ser expedido por el médico de atención primaria visto el informe clínico de la UDS.

3. Conductores que tras realizar el cribado (ver criterios en apartados siguientes) no tienen sospecha de SAHS.

#### Conductores aptos con restricciones

1. Pacientes con IAH > 15 con somnolencia excesiva y tratamiento con sistemas de presión positiva continua (CPAP).

El conductor diagnosticado mediante un estudio de sueño que presenta un IAH > 15, acompañado de somnolencia, necesita aportar un informe de una UDS al CRC con el fin de poder realizar la valoración de su aptitud para conducir tanto para los permisos del grupo 1 como para los del 2.

Los casos que siguen tratamiento con CPAP deben acreditar, mediante dicho informe, que realizan un adecuado cumplimiento del tratamiento, que en el caso del tratamiento con CPAP supone un mínimo de 4 h/noche más del 70% de la semana, y que se ha controlado la somnolencia excesiva.

El conductor que cumple con estas condiciones se considera APTO, con reducción del periodo de vigencia (máximo 3 años para el grupo 1, un año para el grupo 2). La reducción del periodo de vigencia es el mecanismo que establece el anexo IV del Reglamento General de Conductores para garantizar que el paciente está controlado.

2. Pacientes con IAH > 15 más somnolencia excesiva y con tratamiento diferente a la CPAP: dispositivo de avance mandibular, cirugía, pérdida de peso, etc.

El informe de la UDS debe acreditar la reducción del IAH < 10 y el control de la somnolencia.

Como en el caso anterior, el conductor será APTO, con reducción del periodo de vigencia: máximo 3 años para el grupo 1, máximo un año para el grupo 2.

#### Conductores no aptos

Los pacientes con un IAH > 15 más somnolencia sin adecuado cumplimiento del tratamiento (independientemente del mismo) y/o sin control de la sintomatología.

En los pacientes NO APTOS, sea por incumplimiento del tratamiento, sea por un reciente inicio del mismo e imposibilidad de haber comprobado su eficacia, se podrá emitir un informe APTO CON REDUCCIÓN DEL PERIODO DE VIGENCIA en los siguientes casos y siempre con informe de una UDS:

- Conductor en el que el tratamiento ha sido exitoso después de un periodo de 4-6 semanas, con adecuado cumplimiento y control de la sintomatología clínica. A criterio facultativo se podrá establecer en función del tiempo de tratamiento y la evolución una reducción del periodo de vigencia de un año hasta valorar la estabilidad clínica.

Consideraciones para las UDS:

- Los ajustes de CPAP, o dispositivos de avance mandibular, en el tratamiento del SAHS deben realizarse en todos los casos con sistemas de autotitulación o titulación polisomnográfica manual.
- En todos los casos es recomendable la realización de estas técnicas por UDS o médicos especialistas con competencia para el estudio y tratamiento de los trastornos respiratorios del sueño.
- En algunos casos, y siempre bajo criterio de los médicos especialistas con competencia para el estudio y tratamiento de los trastornos respiratorios del sueño, puede ser necesaria la realización de mediciones objetivas de somnolencia (test de mantenimiento de la vigilia, test de latencias múltiples de sueño o test de Osler).
- En el caso de los conductores pertenecientes al grupo 2 es recomendable la existencia de un estudio de sueño con ajuste de tratamiento para disminuir el IAH a cifras inferiores a 10 y el control de la somnolencia excesiva.

*Conductores no diagnosticados de síndrome de apnea del sueño*

*Procedimiento para el cribado del síndrome de apnea del sueño y evaluación de la somnolencia*

Teniendo en cuenta la evidencia científica de la relación existente entre apnea del sueño y accidentes de tráfico, se recomienda realizar un cribado para detectar la presencia de un SAHS en los conductores que no están diagnosticados.

Se ha seleccionado como método de cribado el cuestionario STOP-Bang por su elevada sensibilidad y facilidad de aplicación en todos los ámbitos (tabla 2) en combinación con la escala de somnolencia de Epworth (tabla 3) y la existencia de accidentes de tráfico con víctimas relacionados con excesivo sueño al conducir en los tres últimos años<sup>16-19</sup>.

En función de las puntuaciones obtenidas en dichos cuestionarios (tabla 4), se procederá de la siguiente manera:

- Si la persona que realiza el cuestionario obtiene un resultado en el STOP-Bang  $\geq 3$  y/o tiene alguno de los dos criterios asociados (escala de somnolencia de Epworth  $> 15$  o haber tenido un

**Tabla 2**  
Cuestionario STOP-Bang

	Sí (1)	No (0)
Ronquido intenso que incluso se oye en otras habitaciones		
¿Frecuentemente está usted cansado, fatigado o somnoliento durante el día?		
¿Alguien le ha dicho que para de respirar mientras duerme?		
¿Tiene usted hipertensión arterial o es tratado para la presión arterial?		
IMC de más de 35 kg/m <sup>2</sup>		
¿Tiene usted más de 50 años de edad?		
La circunferencia de su cuello es superior a 40 cm		
Género. Hombre		

Puntuación final: baja (< 2); intermedia (3-4); elevada (> 5).

accidente de tráfico con consecuencias por somnolencia en los últimos 3 años) su permiso será interrumpido y debe ser remitido a una UDS para estudio por la elevada probabilidad de padecer un SAHS moderado/grave, mediante solicitud según el modelo propuesto (tabla 5). La UDS, si procede, le realizará un estudio diagnóstico y terapéutico en el plazo de un mes.

- Si el cuestionario STOP-Bang es entre 3 y 5 sin ningún criterio acompañante, puede ser considerado APTO y remitido a su médico de atención primaria para su evaluación.
- Si el cuestionario STOP-Bang es  $< 3$  puntos y no hay ninguno de los criterios asociados, se considera APTO.
- Si el cuestionario STOP-Bang es  $< 3$  pero presenta alguno de los criterios, será considerado APTO y deberá ser remitido a su médico de atención primaria para evaluación.

El conductor debe firmar la historia clínica asegurando la veracidad de su contenido.

La sospecha de un SAHS tras realizar el cribado conlleva una gran responsabilidad en la toma de decisiones para el médico del CRC, que ha de poner en equilibrio el derecho del individuo frente al riesgo propio y de terceros. La agilidad en gestionar el estudio de estos pacientes por las UDS es fundamental desde el punto de vista preventivo.

*Contenido del informe elaborado por las Unidades de Sueño para dar soporte al Centro de Reconocimiento de Conductores*

En el informe elaborado por la UDS, de acuerdo a lo establecido en el anexo IV del Reglamento General de Conductores, debe constar:

**Tabla 3**  
Escala de somnolencia de Epworth

¿Con qué frecuencia se queda Ud. dormido o presenta cabezadas en las siguientes situaciones? Si no ha realizado recientemente alguna de las actividades mencionadas a continuación, trate de imaginar en qué medida le afectaría	Nunca (0)	Alguna (1)	Muchas (2)	Siempre (3)
Posibilidad de quedarme dormido (marque con una X):				
Sentado y leyendo				
Viendo la televisión				
Sentado en un lugar público: cine, teatro, etc.				
Pasajero en viajes de una hora de duración				
Tumbado a mediodía				
Sentado y conversando con alguien				
Sentado después de una comida sin alcohol				
En el coche durante un atasco de varios minutos				
Puntuación total				

**Tabla 4**  
Criterios de cribado según el resultado de los cuestionarios

STOP-Bang	$\geq 3$	3-5	< 3	< 3
Epworth AT por excesivo sueño diurno en últimos 3 años <sup>a</sup>	> 15 Sí	Alguno de los dos	Ninguno de los dos	Ninguno de los dos Alguno de los 2
Marcar con una X				
Criterio	Interrumpido: UDS	APTO: MAP	APTO	APTO: MAP

AT: accidentes de tráfico; Epworth: escala de somnolencia de Epworth; MAP: médico de atención primaria; UDS: Unidad de Sueño.

<sup>a</sup> En relación con los accidentes de tráfico por excesivo sueño diurno en los últimos tres años interesan aquellos con daños personales o a terceros.

**Tabla 5**  
Propuesta de informe a emitir por parte de los centros de reconocimiento para la derivación de conductores con sospecha de SAHS para asistencia en la Unidad de Sueño. Código Conductor

A la atención de la Unidad de Sueño .....
Se adjuntan los resultados del procedimiento de cribado de SAHS y evaluación de la somnolencia obtenidos tras la valoración realizada en el centro de reconocimiento de conductores n.º ..... previa a la obtención/renovación de su permiso de conducir a D./Dña. .... DNI .....
STOP-Bang .....
Epworth .....
AT con víctimas por excesivo sueño diurno en los últimos 3 años .....
Al resultar, tras la aplicación de los criterios recomendados para la valoración de conductores, una probabilidad media alta de padecer SAHS, ruego valoración preferente.
En ..... a ..... de ..... de .....
Fdo:

- El IAH en el momento del diagnóstico así como la presencia o no de somnolencia y la gravedad de la misma (leve, moderada, grave).
- El tipo de tratamiento y si existe un adecuado cumplimiento del mismo (ver criterio en siguientes párrafos).
- La existencia de un control adecuado de la enfermedad, incluyendo la somnolencia.

En el momento de la entrega del informe al paciente en la UDS se aconseja que junto a la firma de facultativo se plasme la firma del paciente, indicando que ha recibido la información adecuada y está de acuerdo con el contenido.

Se recomienda que las UDS y los médicos especialistas con competencia para el estudio y tratamiento de los trastornos respiratorios del sueño emitan un informe clínico en el que conste el nivel de cumplimiento y la información sobre el control clínico de la sintomatología. Se desaconseja que los profesionales de dichas unidades incluyan su criterio en relación con la capacidad de conducir del conductor con SAHS. La coexistencia de otras patologías/circunstancias pueden modificar el informe final del CRC y una aseveración en el informe de la UDS puede ser motivo de conflicto entre el conductor y los profesionales de los CRC.

Se propone un modelo normalizado de informe (tabla 6), al que se adjuntarán normas generales relacionadas con hábitos de sueño y específicas sobre sueño y conducción (material adicional). Estos mensajes reforzarán el consejo sanitario que también se proporcionará en el ámbito del CRC.

#### Recomendaciones con relación al informe médico

- Sería deseable que este modelo de cuestionario estuviera incorporado en las historias clínicas de los hospitales.
- Será dado a conocer a través de las webs de las sociedades científicas implicadas en el diagnóstico y tratamiento del SAHS para a su vez promover la utilización de este modelo de informe.

El documento se entregará también a los pacientes con sospecha de padecer un SAHS por los CRC, a fin de que sea completado por el médico de la UDS al finalizar el estudio.

**Tabla 6**  
Propuesta de informe a emitir por parte de las Unidades de Sueño a los centros de reconocimiento de conductores sobre la situación clínica del trastorno del sueño del paciente (aplicable al SAHS y a otros trastornos del sueño)

Institución que emite el informe		
Centro solicitante		
Apellidos, nombre del paciente		
N.º historia clínica		
Diagnóstico		Fecha
Tratamiento	Sí	No
Índice de apnea/hipopnea		
Tipo de tratamiento	CPAP	
	Dispositivos de avance mandibular (DAM)	
	Cirugía ORL y/o maxilofacial	
	Medidas higienicodietéticas	
	Tratamiento farmacológico	
	Otros (especificar):	
	.....	
Cumplimiento del tratamiento	Adecuado	No adecuado
Control de la excesiva somnolencia	Sí	No
Recomendaciones		
Médico que emite el informe clínico	Dr.	Firma
Fecha	Firma del paciente	

Modificado del Consenso Nacional sobre el síndrome de apneas-hipopneas del sueño. Grupo Español de Sueño. Año 2005.

## Conclusiones

La excesiva somnolencia afecta al 5-20% de la población. Este problema, unido a la fatiga, aumenta el riesgo de accidente de tráfico. El 3,6% de los conductores tienen somnolencia habitual conduciendo.

El SAHS es la enfermedad médica tratable que más se asocia con accidentes de tráfico por somnolencia.

Existe una relación individual entre las horas dormidas y la aparición de excesivo sueño diurno.

Entre la población con alto riesgo de padecer somnolencia al volante se encuentran los conductores profesionales que tienen un mayor tiempo de exposición; los trabajadores con turnos de trabajo muy prolongados; las personas que conducen con privación de sueño especialmente jóvenes, o las que duermen menos de 6 h; los que consumen alcohol, hipnóticos u otros medicamentos que puedan producir somnolencia, y finalmente las personas que tienen síntomas relacionados con la presencia de apnea del sueño no diagnosticada u otros trastornos del sueño.

Es necesario realizar un gran esfuerzo para dar a conocer la importancia de respetar los tiempos de descanso en la conducción profesional, con el fin de que los intereses laborales no pongan en riesgo la seguridad vial de los conductores o de terceros.

El tratamiento de los pacientes con apneas de sueño reduce el número de accidentes y los costes derivados.

## Consideración final

El equipo redactor de estas normas de procedimiento sobre apnea del sueño y conducción de vehículos expresa que el contenido de las mismas se basa en el nivel de conocimiento científico actual y que la accidentalidad por apneas de sueño depende de múltiples variables relacionadas con la presencia de comorbilidades y el estilo de vida, entre otras.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Sociedades e instituciones participantes

Sociedad Española de Sueño (SES).  
Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR).  
Instituto Carlos III. CIBERes.  
Sociedad Española de Medicina de Tráfico.  
Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad.  
Subdirección General de Políticas Viales. Dirección General de Tráfico.

## Agradecimientos

A Blanca Barriuso Esteban (edición del formato del texto), Unidad de Sueño, Hospital Universitario de Burgos.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.arbres.2016.11.007](https://doi.org/10.1016/j.arbres.2016.11.007).

## Bibliografía

- European Commission. Road Safety. Statistics—accidents data; last updated: October 13, 2014 [consultado 12 Dic 2015]. Disponible en: [http://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/specialist/statistics/index.en.htm](http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/statistics/index.en.htm)
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Drowsy driving—19 states and the District of Columbia, 2009–2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2013;61:1033–7.
- Sagaspe P, Taillard J, Bayon V, Lagarde E, Moore N, Boussuge J, et al. Sleepiness, near-misses and driving accidents among a representative population of French drivers. *J Sleep Res*. 2010;19:578–84.
- Masa JF, Rubio MA, Larry J. Findley and cooperative group habitually sleepy drivers have a high frequency of automobile crashes associated with respiratory disorders during sleep. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;162:1407–12.
- Goncalves M, Amici R, Lucas R, Akerstedt T, Cirignotta F, Home J, et al. Sleepiness at the wheel across Europe: A survey of 19 countries. *J Sleep Res*. 2015;24:242–53.
- Howard ME, Desai AV, Grunstein RR, Hukins C, Armstrong JC, Joffe D, et al. Sleepiness, sleep-disordered breathing, and accident risk factors in commercial vehicle drivers. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;170:1014–21.
- Pack AI, Pack AM, Rodgman E, Cucchiara A, Dinges DF, Schwab CW. Characteristics of crashes attributed to the driver having fallen asleep. *Accid Anal Prev*. 1995;27:769–75.
- Smolensky MH, di Milia L, Ohayon MM, Philip P. Sleep disorders, medical conditions and road accident risk. *Acc Anal Prev*. 2011;43:533–48.
- Tregear S, Reston J, Schoelles K, Phillips B. Obstructive sleep apnea and risk of motor vehicle crash: Systematic review and meta-analysis. *J Clin Sleep Med*. 2009;5:573–81.
- Young T, Blustein J, Finn L, Palta M. Sleep-disordered breathing and motor vehicle accidents in a population-based sample of employed adults. *Sleep*. 1997;20:608–13.
- Karimi M, Hedner J, Habel H, Nerman O, Grote L. Sleep apnea related risk of motor vehicle accidents is reduced by continuous positive airway pressure. Swedish traffic accident registry data. *Sleep*. 2015;38:341–9.
- Terán-Santos J, Jiménez-Gómez A, Cordero-Guevara J, Cooperative Group Burgos-Santander. The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents. *N Engl J Med*. 1999;340:847–51.
- Karimi M, Hedner J, Lombardi C, McNicholas WT, Penzel T, Riha RL. Driving habits and risk factors for traffic accidents among sleep apnea patients—a European multicentre cohort study. *J Sleep Res*. 2014;23:689–99.
- Tregear S, Reston J, Schoelles K, Phillips B. Continuous positive airway pressure reduces risk of motor vehicle crash among drivers with obstructive sleep apnea: Systematic review and meta-analysis. *Sleep*. 2010;33:1373–80.
- Revision to Annex III of EU Driving Licence Directive Regarding Obstructive Sleep Apnea Syndrome [consultado 10 Dic 2015]. Disponible en: <http://ec.europa.eu/transport/roadsafety/topics/behaviour/fitness-to-drive/index.en.htm>
- Nagappa M, Liao P, Wong J, Auckley D, Ramachandran SK, Memtsoudis S, et al. Validation of the STOP-Bang Questionnaire as a screening tool for obstructive sleep apnea among different populations: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10:e0143697.
- Chung F, Abdullah HR, Liao P. STOP-Bang Questionnaire. A practical approach to screen for obstructive sleep apnea. *Chest*. 2016;149:631–8.
- Cowan DC, Allardice G, Macfarlane D, Ramsay D, Ambler H, Banham S, et al. Predicting sleep disordered breathing in outpatients with suspected OSA. *BMJ Open*. 2014;4:e004519.
- Kales SN, Straubel MG. Obstructive sleep apnea in North American commercial drivers. *Ind Health*. 2014;52:13–24.