



TRABAJO FIN DE GRADO  
FACULTAD DE MEDICINA DE VALLADOLID

**Apnea obstructiva del sueño y CPAP:  
importancia de su valoración en el  
reconocimiento médico para la seguridad  
vial y laboral**

Autora: Rocío Gil García

Tutor: Santiago Antonio Juarros Martínez

Departamento: Medicina, Dermatología y Toxicología

Servicio de Neumología del Hospital Clínico Universitario de Valladolid



## **CONTENIDO**

1. RESUMEN
2. INTRODUCCIÓN
3. OBJETIVOS, MATERIAL Y MÉTODOS
4. RESULTADOS
5. DISCUSIÓN
6. FORTALEZAS Y DEBILIDADES
7. CONCLUSIÓN
8. BIBLIOGRAFÍA
9. ANEXOS

## 1. RESUMEN

**Introducción:** La Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) es una patología prevalente que representa un alto riesgo para sufrir accidentes laborales y de tráfico. La legislación vigente determina que se debe tener en cuenta en la renovación del permiso de conducir y en la protección de la salud laboral. Una adecuada supervisión disminuiría el riesgo de siniestralidad.

**Hipótesis y objetivos:** El objetivo principal ha sido determinar el grado de supervisión que se realiza a los pacientes con AOS en tratamiento con CPAP, a partir de sus declaraciones, en sus respectivos reconocimientos laborales y de renovación del permiso de conducir. Como objetivo secundario, hemos tratado de averiguar la prevalencia de accidentes laborales y de tráfico de estos pacientes, y el perfil de riesgo en el que se encuentran en función de su situación clínica, el control de su AOS y el cumplimiento de su tratamiento con CPAP.

**Material y métodos:** Hemos realizado un estudio descriptivo transversal a conductores diagnosticados de AOS en tratamiento con CPAP supervisados en la Unidad de Trastornos del Sueño del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Se han registrado datos de filiación, antropometría, nivel de estudios, higiene del sueño, uso de hipnóticos, riesgo de insomnio (Insomnia Severity Index-ISI), somnolencia diurna, control de su AOS y cumplimiento del tratamiento con CPAP. Se ha registrado su perfil laboral y datos de conducción (kilometraje, tipo de vehículo). Se les ha interrogado sobre la supervisión que realizan sus servicios de prevención de riesgos laborales y los centros de reconocimiento para renovar el permiso de conducir, respecto a al control y cumplimiento terapéutico de su AOS. Se ha realizado un análisis estadístico comparativo de variables cualitativas (Chi cuadrado) y cuantitativas (T-Student, U-Mann-Whitney). Se han utilizado modelos de regresión logística multivariante para la búsqueda de factores de riesgo. Paquete estadístico SPSS para Windows v20. Significación estadística:  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se ha encuestado a 100 pacientes, con una edad media de 53 años, 91% varones. El IMC medio de la muestra ha sido 30,4 kg/m<sup>2</sup>. El 61% tenían estudios secundarios y universitarios. Respecto a la higiene del sueño el 10% se acostaba más tarde de las 00:00 y el 24% duerme menos de 7 horas. Un 16% consume hipnóticos. Existe bajo-moderado riesgo de insomnio en el 34% de los participantes. Un 15% ha declarado tener excesiva somnolencia diurna. El 71,1% estaban diagnosticados de una

AOS severa o muy severa, llevando un promedio de 6,5 años en tratamiento con CPAP. El 20,4% estarían mal controlados (IAH residual>5) y un 24% tiene un cumplimiento insuficiente de su tratamiento con CPAP, por lo tanto, serían pacientes de riesgo para tener accidentes. El 85% han sido trabajadores activos, el 52,9% conducen durante su trabajo y un 16% realizan actividades peligrosas o conducen maquinaria pesada durante el mismo.

Dentro de los trabajadores activos, el 31,7% ha declarado que no se les hace reconocimiento laboral en su empresa. El 34,1% ha declarado que su empresa desconoce que son pacientes con AOS en tratamiento con CPAP. A un 53,4% no se les pregunta por su somnolencia y a un 69% no se les pide informes sobre su enfermedad. El 55% ha declarado que renuevan el permiso de conducir cada 10 años. Al 77% no se les pregunta por su somnolencia diurna, fundamentalmente si son mujeres, trabajadores activos y personas que conducen durante la jornada laboral. Tampoco se les ha solicitado un informe sobre su AOS al 81% de los casos.

El 17,6% de los encuestados ha reconocido haber sufrido un accidente laboral por somnolencia diurna. Han sido factores de riesgo para dichos accidentes, el riesgo de insomnio y ser conductor de camión. El control de la AOS y el cumplimiento de CPAP no han influido en la accidentabilidad laboral.

El 17% de los encuestados ha declarado haberse dormido conduciendo y el 35% haber tenido un accidente de tráfico. Un 56,4% de los accidentes han tenido relación con un mal control de la AOS.

**Conclusiones:** Los resultados de este trabajo están sesgados por la selección de la muestra y el diseño del estudio. Según sus declaraciones, en un tercio de los trabajadores activos con AOS en tratamiento con CPAP, sus servicios de prevención de riesgos laborales no se tienen en cuenta esta enfermedad de riesgo. En más de la mitad de los casos supuestamente no se cumple la legislación vigente en cuanto a la periodicidad de la renovación del permiso de conducir.

Hemos encontrado una elevada prevalencia de accidentes laborales por somnolencia en los que los factores de riesgo no han estado relacionados con su AOS sino con insomnio y ser conductores de camión. También, hemos observado un elevadísimo porcentaje de estos pacientes que refieren somnolencia al volante y siniestralidad de tráfico. En estos casos el mal control de la AOS ha podido ser un factor determinante.

Las Unidades de Sueño juegan un papel muy importante en la supervisión de estos pacientes desde el punto de vista de la prevención.

Sería necesario insistir en la importancia de la supervisión de estos pacientes en sus empresas o a la hora de renovar el permiso de conducir. También, sería interesante conocer la opinión de los servicios de prevención de riesgos laborales y los centros de reconocimiento médico para comprobar esta situación desde su punto de vista.

**Palabras clave:**

Apnea del sueño, tratamiento con CPAP, cumplimiento, somnolencia residual, reconocimientos laborales, renovación del permiso de conducir, accidentes laborales, accidentes de tráfico.

## 2. INTRODUCCIÓN

La Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) es una patología crónica caracterizada por hipersomnolencia diurna, emisión de ronquidos durante el sueño nocturno y despertares asfícticos. Actualmente, se conoce que la obstrucción de la vía respiratoria superior desempeña un papel fundamental en su desarrollo. En la vía aérea superior se produce un desequilibrio en su permeabilidad, en el que interviene un factor anatómico y otro funcional. Esta obstrucción provocará apneas e hipopneas, que están relacionadas con los microdespertares, que ocasionan una fragmentación del sueño, haciendo que éste no sea reparador [1,2].

La apnea obstructiva del sueño de larga duración es factor de riesgo de patologías como hipertensión pulmonar y sistémica, enfermedades metabólicas, enfermedades cardiovasculares e incluso accidentes de tráfico[1]. Según estudios recientes, se estima que existe entre 5 y 7 millones de personas en España que sufren apnea del sueño, de los cuales, entre 1 y 2 millones son subsidiarios de recibir tratamiento con CPAP. Las consecuencias económicas se han estimado entre el 1-3% del PIB de los países de la Unión Europea, ocasionando un alto coste para estos [3]. Por lo tanto, es una enfermedad que constituye un importante problema de salud. La importancia del inicio precoz del tratamiento con CPAP es muy relevante, ya que dicha terapia reduce el índice de apneas e hipopneas que alteran el descanso nocturno, disminuye la somnolencia diurna y el riesgo de enfermedades cardiovasculares derivadas [4].

El alto riesgo de siniestros está más asociado a la presencia de trastornos del sueño, como microdespertares, que al índice de apneas e hipopneas (IAH) [5], por lo tanto, en el riesgo de accidentabilidad intervienen factores más allá de la obstrucción de la vía aérea superior. En definitiva, los pacientes con AOS pueden cometer más errores durante la conducción, que la población sana, por ejemplo, un control inadecuado de la velocidad y o un tiempo de reacción retardada [6]. Los largos periodos de conducción, turnos prolongados de trabajo, la privación de sueño, el consumo de alcohol o hipnóticos o una AOS no diagnosticada son factores de riesgo de siniestralidad al volante. Una AOS con IAH superior a 10 supone un riesgo aumentado en 6,3 veces de tener un accidente de tráfico, independientemente de otros factores [3].

Con respecto al riesgo laboral, se ha demostrado que la fragmentación del sueño debida a la AOS produce una disminución del grado de atención y una excesiva somnolencia

diurna, aumentando considerablemente el riesgo de accidentes laborales, disminución de la productividad y alteración del estado de salud [6].

El real decreto 1055/2015 del Reglamento General de Conductores [7], refleja la gran importancia de la valoración de la AOS en los reconocimientos médicos para renovar el permiso de circulación. Este real decreto, señala que dentro de los criterios para obtener o prorrogar el permiso de conducción, será necesario un informe favorable de la Unidad de Sueño, donde conste un cumplimiento adecuado del tratamiento y de la enfermedad, especialmente en cuanto a la somnolencia diurna. El permiso de conducir se renovará según las condiciones clínicas del paciente, debiendo ser rechazados aquellos cuyo diagnóstico de AOS sea debido a un IAH igual o superior a 15 asociado a somnolencia diurna grave o moderada.

Con respecto, a la consideración de la AOS en el marco laboral, se recoge en la ley 31/1995, de 8 noviembre de Prevención de Riesgos Laborales [8] y en el Real Decreto 39/1997 del 17 de enero del Reglamento de Servicios de Prevención[9], la importancia de la seguridad y salud del trabajador, al igual de la necesidad de la evaluación de riesgos y la implantación de las medidas preventivas y de protección necesarias. Por lo tanto, en el caso de la AOS, debido al riesgo de accidente laborales producido por somnolencia, sería de vital importancia la evaluación del paciente, adoptando medidas preventivas necesarias para disminuir dichos riesgos.

Por lo tanto, tanto en el ámbito laboral, como en la seguridad vial es de vital importancia una correcta regulación y control de esta enfermedad para disminuir el riesgo de siniestralidad y su impacto económico.

### **3. OBJETIVOS, MATERIAL Y MÉTODO**

Planteamos como objetivo principal estimar si en los reconocimientos médicos para renovar el permiso de conducir y en los reconocimientos médicos laborales de la AOS de pacientes tratados con CPAP, se tiene en cuenta esta patología y la eficacia de dicho tratamiento; con respecto a la situación de control y cumplimiento terapéutico. Por tanto, la hipótesis principal del trabajo se centrará, a través de la declaración de los pacientes, en averiguar si los servicios de prevención de riesgos laborales y los centros de reconocimiento médico de conductores valoran adecuadamente a los pacientes con AOS en tratamiento con CPAP, dada su importancia con respecto a su elevado riesgo

de accidentalidad. Como objetivos secundarios, describiremos el posible estado de riesgo de los pacientes, en su condición de conductores y en el contexto de actividad laboral, respecto a la situación de control de su enfermedad.

Realizaremos un estudio descriptivo transversal, sobre pacientes diagnosticados de AOS tratados con CPAP, controlados en la Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, para el seguimiento de esta enfermedad y su terapia. Serán encuestados sobre cómo es la supervisión de esta enfermedad y su tratamiento con CPAP en los centros de reconocimiento médico para renovar el permiso de conducir y en los reconocimientos médicos laborales. El reclutamiento de pacientes se ha realizado de forma consecutiva y que hayan cumplido los criterios de inclusión: ser pacientes con AOS en tratamiento con CPAP, mayores de edad, que han otorgado su consentimiento para participar voluntariamente en este proyecto y que fueran conductores en el momento de la encuesta. Como criterios de exclusión se han establecido no querer participar en el estudio y no conducir vehículos. Para la condición laboral no se han puesto restricciones, por lo tanto, la participación de pacientes en situación activa, no se ha controlado.

Los datos de la encuesta se obtuvieron mediante una llamada telefónica realizada desde la Unidad del Sueño del Hospital Clínico de Valladolid y la duración del reclutamiento fue de 3 meses, desde enero a marzo de 2023. Los datos clínicos se consiguieron a partir de los historiales clínicos de los pacientes y los datos sobre el cumplimiento y nivel de control con el tratamiento de CPAP a través de los registros de la empresa suministradora de esta terapia. Se recopilaron datos de filiación como género, edad, estado civil, nivel de estudios y situación laboral, además de variables antropométricas (peso, estatura). Antecedentes personales de hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares. Severidad de la AOS en el momento del diagnóstico a través del índice de apneas e hipoapneas (IAH), cumplimiento del tratamiento con CPAP y grado de control (IAH residual, percentil 95 de fuga no intencional a través de la mascarilla). Se ha establecido como criterio de buen control un IAH residual inferior a 5 y como criterio de buen cumplimiento de CPAP un uso superior a 4 horas por noche, más del 70% de las noches de la semana, acorde a las recomendaciones actuales [1]. La somnolencia residual fue medida mediante la escala de Epworth (Anexo 3), definiéndose como elevada cuando su resultado era mayor o igual a 10. Además, se realizó la versión española del cuestionario de riesgo de insomnio Insomnia Severity Index (ISI)[10] (Anexo 2).

Para determinar la higiene del sueño se preguntó por sus horas de sueño y la hora de irse a la cama. Teniendo en cuenta que el promedio de horas de sueño en la población española es de 7 y la hora de acostarse más frecuente es antes de las 00:00, según la encuesta de población española [1], hemos determinado una mala higiene cuando no se cumplen esas condiciones.

Respecto a los reconocimientos médicos laborales, y a los de renovación del permiso de conducir, se les preguntó sobre la periodicidad de estos, si eran interrogados sobre cuestiones relacionadas con la AOS (somnolencia residual) y con el tratamiento de CPAP (cumplimiento); y si se le solicitaba informes médicos al respecto. A todos los participantes se les preguntó por kilometraje recorrido anualmente, tipo de vehículo conducido, episodios de somnolencia conduciendo a lo largo de su vida, accidentes de tráfico causados por somnolencia y vigencia del permiso de conducir. Con respecto al ámbito laboral, se recogieron datos sobre conducción durante la jornada laboral, uso maquinaria pesada, turnicidad, duración de jornada laboral, accidentes laborales por somnolencia a lo largo de su vida, uso de hipnóticos, necesidad de estimulantes como la cafeína durante su jornada laboral, consumo de tabaco y alcohol. En caso de conductores profesionales, se les preguntó por el uso de CPAP durante los viajes y kilometraje recorrido. El cuestionario de recogida de información estaba compuesto de 87 ítems (Anexo 1).

Este trabajo ha sido aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Área de salud de Valladolid (PI 22-2958 TFG).

### Análisis estadístico

El análisis de los resultados ha sido descriptivo, comparando las variables mediante pruebas paramétricas y no paramétricas según su relación con la normalidad (prueba de Kolmogorov-Smirnov). El tamaño de la muestra se ha determinado de forma arbitraria en 100 individuos.

Las variables cualitativas se han analizado con la prueba de Chi-cuadrado o el test exacto de Fisher. Para las cuantitativas se han empleado las pruebas de T-Student o U-Mann-Whitney según el caso. Se han utilizado modelos de regresión logística multivariante para el estudio de factores de riesgo. Se ha utilizado el software estadístico SPSS para Windows v20, estableciendo el nivel de significación estadística en  $p < 0,05$ .

## 4. RESULTADOS

### Descripción de las características generales de la población

La muestra del estudio fue de 100 pacientes entre los cuales el 91% fueron hombres. La edad media de la muestra fue de 53,1 años (desviación típica 8,8). La media y desviación típica del IMC fueron 30,4 kg/m<sup>2</sup> y 5,2, respectivamente. Dentro del nivel de estudios encontramos un 39% con estudios primarios, un 38% con estudios secundarios y un 23% con estudios universitarios.

Con respecto a la higiene del sueño, encontramos que un 10% de los participantes se acuesta más tarde de las 00:00, y un 24% duerme menos de 7 horas diarias. El 16% de los pacientes consume hipnóticos. Según la escala de riesgo de insomnio (ISI) el 66% no tiene insomnio, un 24% riesgo bajo y un 10% riesgo moderado. El 15% de los casos refiere elevada somnolencia diurna (Epworth>10).

Con respecto a la severidad del AOS en el momento del diagnóstico, en el 8,2% era leve, en el 20,6% moderada, el 29,9% severa y el 41,2% muy severa.

Sobre su tratamiento con CPAP, la media de antigüedad de los pacientes tratados fue de los 6,5 años (desviación típica 3,9). La media del uso promedio diario de CPAP fue de las 5,7 horas (desviación típica 2,4). Un 24% presentaba mal cumplimiento de CPAP (<70% noches de una semana con uso superior a 4 horas). El 20,4% presentaba mal control de su AOS (IAH residual >5).

Dentro de nuestros 100 pacientes, encontramos que un 85% eran trabajadores activos y un 10% jubilados. El 52,9% de los trabajadores activos conducían durante su jornada laboral, siendo ellos, el 43% conductores profesionales, el 16% operarios de maquinaria pesada y el 16% sujetos a actividades peligrosas en su trabajo (Anexos: Tabla 1).

### Reconocimiento médico laboral.

#### Periodicidad del reconocimiento médico de la empresa en pacientes tratados con CPAP.

Dentro del grupo de trabajadores activos, el 31,7% ha declarado que no se les realiza reconocimiento médico su empresa. En el resto de los trabajadores al 67,1% se les hace de forma anual y al 1,2% bianual (Anexos: Gráfico 1).

### Conocimiento de la empresa sobre el tratamiento con CPAP de los empleados.

El 34,1% de los pacientes ha referido que su empresa no conoce su diagnóstico de AOS tratada con CPAP actualmente. En los que sí se conoce, el 17,9% ha indicado que no se le realiza reconocimiento laboral ( $p < 0,001$ ).

### Supervisión de la Somnolencia residual en el reconocimiento laboral.

El 53,4% de los pacientes ha declarado que no fue preguntado por somnolencia residual en el reconocimiento laboral. Dentro de este grupo, destacamos que a los pacientes con nivel de estudios secundarios y los pacientes que consumen hipnóticos, no se les ha preguntado por esta cuestión en el 41,9% ( $p 0,048$ ) y el 16,1% ( $p 0,029$ ) de los casos respectivamente (Anexos: Tabla 2).

### Informes médicos.

Al 69% de los pacientes no se les solicitó ningún informe médico sobre su AOS en el reconocimiento médico laboral, según nos indicaron.

## **Reconocimiento médico para renovar el permiso de conducir.**

### Periodicidad en la renovación del permiso de conducir

En lo referido respecto a la renovación del permiso de conducir, hemos encontrado que es anual en el 6%, bianual en el 4%, cada tres años en el 13%, cada 5 años en el 20%, cada 7 años en el 1%, cada 10 años en el 55% y más de 34 años en un caso (1%). Este último, trataba de un paciente con carnet de origen francés, que no se había realizado ningún reconocimiento médico desde que posee su permiso de conducir (Anexos: Gráfico 2).

### Supervisión de la Somnolencia Residual por el reconocimiento médico del carnet de conducir.

El 77% de pacientes encuestados ha indicado que no ha sido preguntado por su somnolencia residual en el reconocimiento médico del carnet de conducir. En el caso de las mujeres, ninguna ha declarado haber sido preguntada por esta cuestión ( $p 0,086$ ).

Es el mismo caso que en el 81,2% de trabajadores activos ( $p=0,018$ ), el 75,6% de los que conducen durante su jornada laboral ( $p=0,160$ ). Sin embargo, el 60% de los jubilados respondió que se les había hecho esta pregunta ( $p=0,003$ ) (Anexos: Tabla 3).

Hemos observado que a mayor antigüedad en el tratamiento con CPAP, es más probable que se pregunte por la somnolencia residual en el reconocimiento de renovación del permiso de conducir: 8,4 años vs 5,9 años (IC95% -4,2 a -0,7;  $p=0,006$ ).

Sin embargo, a mayor kilometraje recorrido anualmente, es menos probable que se pregunte por la somnolencia residual conduciendo: 8000 kms vs 5000 kms ( $p=0,048$ ).

### Informes médicos.

Al 81% de los encuestados, según nos indicaron, no se le solicitó un informe médico sobre su AOS en el momento del reconocimiento para la renovación del permiso de conducir. En el caso de pacientes activos laboralmente a un 85% ( $p=0,003$ ) y de los jubilados a un 50% ( $p=0,008$ ).

### **Accidentes laborales.**

El 17,6% de los pacientes encuestados informó haber sufrido algún accidente laboral por somnolencia a lo largo de su vida. Según la severidad de su AOS el 37,5% tenía AOS leve, el 22,2% moderado, el 17,4% severo y el 11,8% muy severo ( $p=0,366$ ). Según el riesgo de insomnio (ISI) el 15,8% presentaba bajo riesgo y el 37,5% riesgo moderado ( $p=0,302$ ).

Un 28,9% de los conductores durante su jornada laboral indicó haber sufrido accidentes laborales por somnolencia a lo largo de su vida ( $p=0,004$ ).

El 85,7% de los pacientes que, había referido sufrir un accidente laboral por somnolencia, eran buenos cumplidores de CPAP ( $p=0,641$ ) (Anexos: Tabla 4).

Analizadas las características personales y laborales de nuestros encuestados, en los modelos de regresión logística multivariante, encontramos que son factores de riesgo independientes para sufrir un accidente laboral por somnolencia un mayor score en la

escala de insomnio (ISI) (OR 14,4; IC95% 1,7 a 121,8; p0,014) y ser conductor de camión (OR 30; IC95% 1,1 a 789,5; p0,041).

La higiene del sueño, el IAH residual y el cumplimiento de CPAP no han mostrado relación con los accidentes laborales declarados por los pacientes.

### **Accidentes de tráfico.**

El 35% de los pacientes encuestados declaró haber tenido accidentes de tráfico por somnolencia a lo largo de su vida. El 17% de los pacientes manifestó haberse dormido alguna vez conduciendo. De este grupo, el 68,8% de los trabajadores que conducen, refirió haberse quedado dormido alguna vez conduciendo (p 0,160). Por el contrario, ningún jubilado manifestó esta situación (p 0,131).

Según la escala de riesgo de insomnio (ISI), el 52,5% de los que había declarado un accidente de tráfico por somnolencia, presentaba un riesgo bajo y el 37,5% un riesgo moderado (p0,236). En cuanto a la Severidad de la AOS, en esta misma cuestión, el 37,5% era leve, el 27,8% moderado, el 26,1% severo y el 47,1% muy severo (p0,346).

Con respecto al tratamiento con CPAP, el 90,3% de los pacientes que había sufrido un accidente de tráfico eran buenos cumplidores (p0,015) y el 56,4% tenía un mal control de su AOS (p0,053) (Anexos: Tabla 5).

Los modelos de regresión que han explorado las características de los pacientes respecto a la siniestralidad por accidentes de tráfico no han mostrado diferencias significativas según la higiene del sueño, la somnolencia diurna, el control con CPAP (IAH residual), ni el cumplimiento de CPAP.

## **5. DISCUSIÓN**

El perfil de paciente que ha colaborado en la encuesta ha correspondido al de un varón de edad media (53 años), obeso y con un nivel de estudios medio-bajo. En el estudio del autor Dr. Henry Olivi [11], se observó que la prevalencia aumenta con la edad y está estrechamente relacionado con la obesidad y el género masculino. Estos datos se

asemejan a nuestra muestra. Sin embargo, no hemos encontrado ningún estudio que valore la relación del nivel de estudios con la AOS.

En nuestra muestra, hemos analizado datos que pueden estar relacionados con somnolencia diurna y riesgo de accidentabilidad. Respecto a la higiene del sueño el 10% de los pacientes se acostaba más tarde de las 00:00 y el 24% dormía menos de 7 horas. Según la escala ISI, un 34% tendría riesgo de insomnio y un 16% eran consumidores de hipnóticos.

Teniendo en cuenta lo anterior, un 15% de pacientes ha declarado tener elevada somnolencia diurna (Epworth>10), con las limitaciones que tiene esta escala subjetiva midiendo este síntoma. Es un resultado bastante elevado si lo comparamos con otros estudios como el de C. Guilleminault [12], en el que el 5% de sus 4.218 pacientes con AOS presentaba somnolencia diurna. Estos son los pacientes que en principio identificaríamos en riesgo de accidentabilidad, según planteábamos en nuestros objetivos.

Según el estudio del autor A. Guerrero [13], se definió el cumplimiento adecuado de CPAP como el uso durante al menos 4 horas durante 5 noches a la semana. Los resultados fueron que entre el 33% y 52% eran malos cumplidores. En nuestro estudio, hemos adquirido el criterio consensuado de al menos 4 horas por la noche más de un 70% de días de la semana. Asimismo, hemos observado un porcentaje muy bajo de malos cumplidores, por lo que podemos determinar que nuestros pacientes presentan mejor adhesión al tratamiento con CPAP.

Las características laborales de nuestra muestra representan un elevado porcentaje de trabajadores activos, entre los que gran parte conduce en su horario laboral. Se incluyen personas que manipulan maquinaria pesada o realizan actividades peligrosas. Este tipo de características podrían aumentar el riesgo de accidentes laborales o de tráfico si no se realiza un adecuado seguimiento de estos pacientes.

Según el estudio del autor Thomas A Mackey [14], la detección de la AOS en el lugar de trabajo mitigó las enfermedades crónicas asociadas, mejoró la productividad de los trabajadores y redujo los accidentes y lesiones asociados. Como podemos observar, según refieren nuestros pacientes, un alto porcentaje de empresas no conoce su situación actual, incrementándose el riesgo de accidentes laborales y posible baja productividad en su trabajo.

Con respecto a la supervisión de la somnolencia residual en el reconocimiento médico laboral, las personas con estudios secundarios y universitarios han sido interrogadas en menos ocasiones sobre su somnolencia residual, respecto a las personas con estudios primarios. Esto puede ser debido, a que quizás se atribuya a niveles educativos más altos, menor prevalencia de este síntoma.

Más de dos tercios de los pacientes nos informaron que, en su empresa no se les ha solicitado informes médicos sobre su proceso lo que, puede ser un indicativo del bajo perfil de importancia que puede tener la AOS para los servicios de prevención de riesgos laborales.

Haciendo referencia a los reconocimientos médicos para renovar el carnet de conducir, hemos observado que más de la mitad de los pacientes ha declarado que se les renovaba el permiso de conducir cada 10 años en contra de lo que recoge la normativa, que marca como 3 años el periodo máximo. Por lo tanto, puede haber una falta de cumplimiento de la legislación a este respecto. Este dato iría en consonancia con el altísimo porcentaje de pacientes a los que no se les solicita informes, excepto en el caso de los jubilados sobre los que sí se tiene esa consideración. El hecho de que tampoco se pregunte por la somnolencia a un elevado porcentaje de trabajadores activos y personas que conducen en su trabajo, al contrario que a los pacientes jubilados, nos hace pensar en la escasa importancia que se le da a este síntoma en colectivos de riesgo.

En el estudio del autor Harneet K. Walia [15], se demostró que la somnolencia durante la conducción mejoró después de aumentar el cumplimiento del tratamiento con CPAP. Esto destaca la importancia y la necesidad de evaluaciones rutinarias y el seguimiento de la adhesión a la CPAP.

El 17,6% de los pacientes, ha reconocido haber sufrido algún accidente laboral por somnolencia, y en contra de lo que cabría esperar, sólo el riesgo de insomnio o ser conductor de camión han resultado ser factores de riesgo. Es decir, no hemos encontrado en el mal control de la AOS o en el bajo cumplimiento de CPAP dichos riesgos. Si se puede encontrar alguna similitud, el estudio del autor Stephen V Burks [16], describe que los conductores profesionales de camión con AOS que, no cumplían el tratamiento con CPAP, tenían un riesgo cinco veces mayor de accidentes graves prevenibles.

Hemos observado un preocupante porcentaje de accidentes de tráfico por somnolencia en nuestros pacientes. Uno de cada tres pacientes nos lo ha referido, llamativamente más alto que el 3,2% de trabajos como el de Patricia Sagaspe [17]. Incluso la proporción de pacientes que declaran somnolencia diurna es bastante superior al 3,6% que describen otros estudios[3]. La mala higiene del sueño o el riesgo de insomnio no han influido en esta cuestión, sin embargo, el mal control de la AOS sí, ya que más del 50% de los pacientes tenían un IAH residual por encima de lo debido. A este respecto, se debe poner de manifiesto la importancia de las Unidades de Sueño en su papel para conseguir una eficacia óptima del tratamiento de CPAP.

En el estudio del autor AbdelKebir Sabil [18] sobre pacientes con diagnóstico reciente de AOS, se demostró que el riesgo de accidente automovilístico parece ser multifactorial, y que en su evaluación se deben incluir múltiples parámetros, como la somnolencia al volante, la concurrencia de accidentes relacionados con la somnolencia, la antropometría, el estado profesional y las quejas de insomnio. Aspectos que se pueden valorar con profundidad en las Unidades de Sueño y que deben conocer los centros de reconocimiento para renovar el permiso de conducir.

## **6. FORTALEZA Y DEBILIDADES**

Como fortalezas destacamos la experiencia investigadora de la Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño en el diseño de este estudio, la solidez de los datos obtenidos de los historiales clínicos de los pacientes y de los registros de control y cumplimiento de la empresa suministradora de terapias.

Como debilidades encontramos el sesgo de selección de la muestra, la limitación que ha supuesto la realización de las encuestas vía telefónica que, ha podido influir en las respuestas de los pacientes y sobre los resultados generados a partir de la declaración de los pacientes. Nuestras conclusiones no pueden generalizarse, ni representar la actuación de los servicios de prevención de riesgos laborales, ni los centros de reconocimientos médicos para la renovación del permiso de conducir. Sin embargo, pueden dar lugar a una reflexión respecto al posible incumplimiento en materia de regulación en la renovación del permiso de conducir, la infraestimación en la supervisión de esta patología en el ámbito laboral y el potencial riesgo de accidentabilidad de estos pacientes.

Sería necesario conocer la posición de los servicios de prevención de riesgos laborales y los centros de reconocimiento médico para renovar el permiso de conducir, respecto a la supervisión de los pacientes con AOS en tratamiento con CPAP. La implementación de medidas que, aseguren el cumplimiento de la legislación vigente a este respecto, sería otra medida para tener en cuenta.

## **7. CONCLUSIONES**

En nuestra muestra encontramos a un grupo de pacientes que estaría en riesgo de accidentabilidad por insomnio, excesiva somnolencia diurna, mal control de la AOS y bajo cumplimiento del tratamiento con CPAP.

Uno de cada tres pacientes con AOS han referido no ser valorados en sus empresas sobre esta enfermedad. Del mismo modo, un tercio de las empresas desconocen que tienen trabajadores con esta enfermedad de riesgo.

Según las declaraciones de los pacientes, existe la posibilidad de que haya un incumplimiento de la legislación en materia de renovación del permiso de conducir. Supuestamente, los centros de reconocimiento médico no tienen en cuenta a la AOS como patología que debe ser vigilada, mostrándose menos atentos en los conductores laboralmente más expuestos al riesgo.

El control de la AOS y el cumplimiento de CPAP no han mostrado influencia en la accidentabilidad laboral, al contrario que otros aspectos no relacionados como son el insomnio o el tipo de vehículo que se conduce.

La somnolencia conduciendo y la accidentabilidad laboral han sido más elevadas de lo esperado en nuestros pacientes. Un mal control de la enfermedad puede haber influido en este hecho. Por lo tanto, el papel de las Unidades de Sueño en asegurar el control óptimo de esta patología es muy importante.

Serían necesarios más estudios que investiguen en estas cuestiones, desde el punto de vista de los servicios de prevención de riesgos laborales y de los centros de reconocimientos médicos para la renovación del permiso de conducir.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Documento internacional de consenso sobre apnea obstructiva del sueño | Archivos de Bronconeumología [Internet]. [citado 2023 may 14]; Available from: <https://archbronconeumol.org/es-documento-internacional-consenso-sobre-apnea-articulo-S0300289621001150?codref=B5z2BnxFPcS9G9rDdbXamCUJ9ACqNYrEurZfqeL4PZKWP2fY5DLSuhzBSAWGn4tjfNwRmg5r>
2. Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico - ScienceDirect [Internet]. [citado 2023 may 15]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701731>
3. Sleep Apnea and Driving. Recommendations for Interpreting Spanish Regulations for Drivers | Archivos de Bronconeumología [Internet]. [citado 2023 may 17]; Available from: <https://www.archbronconeumol.org/en-sleep-apnea-driving-recommendations-for-articulo-S1579212917301246>
4. Effectiveness of CPAP Treatment in Daytime Function in Sleep Apnea Syndrome | A Randomized Controlled Study with an Optimized Placebo | American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine [Internet]. [citado 2023 may 21]; Available from: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/ajrccm.164.4.2006034>
5. Self-reported sleepiness and not the apnoea hypopnoea index is the best predictor of sleepiness-related accidents in obstructive sleep apnoea - PMC [Internet]. [citado 2023 may 22]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7529742/>
6. SAHS y accidentes de tráfico, laborales y domésticos | Archivos de Bronconeumología [Internet]. [citado 2022 nov 17]; Available from: <https://www.archbronconeumol.org/en-sahs-accidentes-trafico-laborales-domesticos-articulo-13084327>
7. BOE.es - BOE-A-2015-12572 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. [Internet]. [citado 2022 nov 17]; Available from: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-12572>
8. BOE.es - BOE-A-1995-24292 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. [Internet]. [citado 2022 nov 17]; Available from: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>
9. BOE.es - BOE-A-1997-1853 Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. [Internet]. [citado 2022 nov 17]; Available from: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-1853>

10. Insomnia Severity Index: A reliability generalisation meta-analysis - Cerri - Journal of Sleep Research - Wiley Online Library [Internet]. [citado 2023 may 14];Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jsr.13835>
11. Screening for obstructive sleep apnoea in professional drivers - PubMed [Internet]. [citado 2022 nov 17];Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32194762/>
12. Tiredness and somnolence despite initial treatment of obstructive sleep apnea syndrome (what to do when an OSAS patient stays hypersomnolent despite treatment) - PubMed [Internet]. [citado 2023 may 18];Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9122568/>
13. Somnolencia residual en pacientes con síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño tratados con CPAP: evaluación y tratamiento | Vigilia-Sueño [Internet]. [citado 2023 may 21];Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-vigilia-sueno-270-articulo-somnolencia-residual-pacientes-con-sindrome-13110334>
14. Results of a 1-Year Follow-Up Sleep Apnea Screening and Referral Initiative During Routine Yearly Examination of Environmental Inspection Workers - PubMed [Internet]. [citado 2023 may 12];Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35073812/>
15. Effect of Positive Airway Pressure Therapy on Drowsy Driving in a Large Clinic-Based Obstructive Sleep Apnea Cohort - Buscar con Google [Internet]. [citado 2023 may 12];Available from: [https://www.google.com/search?q=Effect+of+Positive+Airway+Pressure+Therapy+on+Drowsy+Driving+in+a+Large+Clinic-Based+Obstructive+Sleep+Apnea+Cohort&client=safari&rls=en&gbv=1&sei=bGNeZNWjAo\\_pkdUP866GgAg&ucbcb=1](https://www.google.com/search?q=Effect+of+Positive+Airway+Pressure+Therapy+on+Drowsy+Driving+in+a+Large+Clinic-Based+Obstructive+Sleep+Apnea+Cohort&client=safari&rls=en&gbv=1&sei=bGNeZNWjAo_pkdUP866GgAg&ucbcb=1)
16. Nonadherence with Employer-Mandated Sleep Apnea Treatment and Increased Risk of Serious Truck Crashes - PubMed [Internet]. [citado 2022 nov 17];Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27070139/>
17. Sleepiness, near-misses and driving accidents among a representative population of French drivers - SAGASPE - 2010 - Journal of Sleep Research - Wiley Online Library [Internet]. [citado 2023 may 17];Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2869.2009.00818.x>
18. Risk Factors for Sleepiness at the Wheel and Sleep-Related Car Accidents Among Patients with Obstructive Sleep Apnea: Data from the French Pays de la Loire Sleep Cohort - Buscar con Google [Internet]. [citado 2023 may 12];Available from: <https://www.google.com/search?q=Risk+Factors+for+Sleepiness+at+the+Wheel+and+Sleep->

Related+Car+Accidents+Among+Patients+with+Obstructive+Sleep+Apnea:+Data+from+the+French+Pays+de+la+Loire+Sleep+Cohort&client=safari&rls=en&gbv=1&sei=h  
mNeZIGEHLqgkdUP1-m1iAY&ucbcb=1

19. The Association between Sleep Apnea and the Risk of Traffic Accidents | NEJM [Internet]. [citado 2022 nov 17];Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199903183401104>
20. Determinants of Sleepiness at Wheel and Missing Accidents in Patients With Obstructive Sleep Apnea - PubMed [Internet]. [citado 2022 nov 17];Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33927591/>
21. Sleepiness and Driving: Benefits of Treatment - PubMed [Internet]. [citado 2022 nov 17];Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31640875/>
22. Sleepiness and Driving: The Role of Official Regulation - PubMed [Internet]. [citado 2022 nov 17];Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31640877/>
23. Screening, diagnosis, and management of obstructive sleep apnea in dangerous-goods truck drivers: to be aware or not? - PubMed [Internet]. [citado 2023 may 9];Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27823725/>
24. Obstructive sleep apnea and road traffic accidents: a Danish nationwide cohort study - PubMed [Internet]. [citado 2023 may 14];Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35605348/>
25. Prevalencia de insomnio y características de la población insomne de una zona básica de salud de Mallorca (España) - PMC [Internet]. [citado 2023 may 15];Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6930951/>
26. Habitually Sleepy Drivers Have a High Frequency of Automobile Crashes Associated with Respiratory Disorders during Sleep | American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine [Internet]. [citado 2023 may 17];Available from: <https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/ajrccm.162.4.9907019>

## 9. ANEXOS

1- Hoja de recogida de datos.

<b>Número de orden:</b>	<b>Otorga su consentimiento: SI/NO</b>	
<b>Género: Hombre/Mujer</b>	<b>Edad:</b>	<b>Estado civil:</b>
<b>Peso (kg):</b>	<b>Talla (m):</b>	<b>IMC:</b>
<b>Nivel de estudios: primaria/secundaria/universidad</b>		
<b>Antecedentes personales</b>	Factores de riesgo cardiovascular: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión arterial.</li> <li>- Diabetes mellitus.</li> <li>- Dislipemia.</li> <li>- Cardiopatías.</li> <li>- Enfermedad vascular (cerebral o arterial periférica).</li> <li>- Tabaquismo. En fumadores activos, índice de exposición (años-paquete).</li> <li>- Consumo de alcohol (UU/semana).</li> <li>- Consumo de café o estimulantes similares para no quedarse dormido conduciendo o trabajando.</li> </ul>	
	Tratamientos farmacológicos (hipnóticos).	
	Higiene del sueño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hora de acostarse.</li> <li>- Hora de levantarse.</li> <li>- Duración de la siesta.</li> </ul>	
<b>AOS y tratamiento con CPAP</b>	Severidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>- IAH basal.</li> <li>- ODI basal.</li> <li>- CT90 basal.</li> </ul>	
	Tratamiento con CPAP: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo de antigüedad en la terapia.</li> <li>- Presión de CPAP actual.</li> <li>- Tipo de mascarilla (nasal, oronasal, olivas nasales).</li> <li>- Uso diario de CPAP (horas).</li> <li>- Cumplimiento de CPAP (% de noches con uso superior a 4 horas).</li> <li>- IAH residual.</li> <li>- Fuga no intencional (Percentil 95).</li> <li>- Tolerancia a CPAP.</li> <li>- Efectos adversos.</li> </ul>	

<b>CUESTIONARIO SOBRE VALORACIÓN DEL AOS EN EL RECONOCIMIENTO MÉDICO LABORAL Y SEGURIDAD VIAL</b>	
<b>Situación laboral</b>	Activo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesión: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Conductor profesional: SI/NO.</li> <li>b. Uso de maquinaria pesada: SI/NO.</li> <li>c. Realización de actividades peligrosas durante su jornada laboral: SI/NO.</li> </ol> </li> <li>- Turnos de trabajo: Diurno, nocturno o mixto.</li> <li>- Horas de trabajo diarias.</li> <li>- Horas de descanso semanales en días no laborables.</li> </ul>
	Parado.
	Incapacitado.
	Jubilado.

<b>Uso del vehículo</b>	Trabajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kms anuales recorridos.</li> <li>- Uso de CPAP si pernocta fuera de su domicilio SI/NO/NO PERNOCTO</li> </ul>
	Uso privado: SI/NO Kms anuales recorridos:
	Tipo de permiso de conducir.
	Tipo de vehículo que conduce: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motocicleta.</li> <li>- Turismo.</li> <li>- Autobús o autocar.</li> <li>- Camión.</li> <li>- Furgón/Furgoneta.</li> <li>- Tractor agrícola.</li> </ul>
	Percepción del riesgo conduciendo debido a somnolencia: alto/medio/bajo.
<b>Reconocimiento laboral</b>	Periodicidad del reconocimiento laboral: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Años.</li> <li>- No me realizan reconocimiento laboral en la empresa.</li> </ul>
	¿Conocen en su empresa que está en tratamiento con CPAP? SI/NO.
	En su reconocimiento laboral, ¿le preguntan sobre la situación de la AOS y el tratamiento con CPAP? <ul style="list-style-type: none"> <li>- Somnolencia residual SI/NO.</li> <li>- Uso de CPAP SI/NO.</li> </ul>
	¿Le solicitan informes médicos? SI/NO.
<b>Reconocimiento del permiso de conducir</b>	Periodicidad del reconocimiento médico del carnet de conducir (años):
	En su reconocimiento médico, ¿le preguntan sobre la situación de la AOS y el tratamiento con CPAP? <ul style="list-style-type: none"> <li>- Somnolencia residual SI/NO.</li> <li>- Uso de CPAP SI/NO.</li> </ul>
	¿Le solicitan informes médicos? SI/NO.
	¿Valoran en su examen médico su peso, talla y perímetro de cuello? SI/NO
<b>Accidentes laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Frecuencia de accidentes laborales sufridos anualmente por somnolencia.</li> <li>b. Número de veces que se ha quedado dormido en el trabajo al año.</li> <li>c. Miedo o estrés a conducir por riesgo de dormirse: SI/NO.</li> </ul>
<b>Accidentes de tráfico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Frecuencia de siniestros sufridos anualmente por somnolencia.</li> <li>b. Número de veces que se ha quedado dormido conduciendo al año.</li> <li>c. Frecuencia que necesita parar de conducir por somnolencia a la semana.</li> <li>d. Miedo o estrés a conducir por riesgo de dormirse: SI/NO.</li> </ul>
<b>¿Le parece a usted relevante que se trate el tema de la AOS en el reconocimiento médico laboral y/o seguridad vial?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Si, es importante el abordaje del AOS durante el reconocimiento médico.</li> <li>b. No, considero que es suficiente con el seguimiento del Servicio de Neumología del Hospital Universitario Clínico de Valladolid.</li> </ul>

## 2- Índice de gravedad e Insomnio (ISI)

### ISI (Insomnia Severity Index) - Índice de Gravedad del Insomnio (autoadministrada)

1. Indica la gravedad de tu actual problema(s) de sueño:					
	Nada	Leve	Moderado	Grave	Muy grave
Dificultad para quedarse dormido/a:	0	1	2	3	4
Dificultad para permanecer dormido/a:	0	1	2	3	4
Despertarse muy temprano:	0	1	2	3	4

2. ¿Cómo estás de satisfecho/a en la actualidad con tu sueño?					
Muy satisfecho		Moderadamente satisfecho			Muy insatisfecho
0	1	2	3		4

3. ¿En qué medida consideras que tu problema de sueño interfiere con tu funcionamiento diario (Ej.: fatiga durante el día, capacidad para las tareas cotidianas/trabajo, concentración, memoria, estado de ánimo etc.)?					
Nada	Un poco	Algo	Mucho	Muchísimo	
0	1	2	3	4	

4. ¿En qué medida crees que los demás se dan cuenta de tu problema de sueño por lo que afecta a tu calidad de vida?					
Nada	Un poco	Algo	Mucho	Muchísimo	
0	1	2	3	4	

5. ¿Cómo estás de preocupado/a por tu actual problema de sueño?					
Nada	Un poco	Algo	Mucho	Muchísimo	
0	1	2	3	4	

Fuente: Bastien CH, Vallieres A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med.* 2001; 2:297-307

#### Corrección:

Sumar la puntuación de todos los ítems:

$$(1a + 1b + 1c + 2 + 3 + 4 + 5) = \underline{\hspace{2cm}}$$

El intervalo de la puntuación total es 0-28.

#### Interpretación:

La puntuación total se valora como sigue:

0-7 = ausencia de insomnio clínico

8-14 = insomnio subclínico

15-21 = insomnio clínico (moderado)

22-28 = insomnio clínico (grave)

### 3- Escala de somnolencia de Epworth (ESS)

#### Anexo 2. Escala de Somnolencia de Epworth

Escala de sueño de Epworth.

**PREGUNTA** ¿Con qué frecuencia se queda Ud. dormido en las siguientes situaciones? Incluso si no ha realizado recientemente alguna de las actividades mencionadas a continuación, trate de imaginar en qué medida le afectarían.

Utilice la siguiente escala y elija la cifra adecuada para cada situación.

- 0 = nunca se ha dormido
- 1 = escasa posibilidad de dormirse
- 2 = moderada posibilidad de dormirse
- 3 = elevada posibilidad de dormirse

Situación	Puntuación
• Sentado y leyendo	
• Viendo la T.V.	
• Sentado, inactivo en un espectáculo (teatro...)	
• En auto, como copiloto de un viaje de una hora	
• Recostado a media tarde	
• Sentado y conversando con alguien	
• Sentado después de la comida (sin tomar alcohol)	
• En su auto, cuando se para durante algunos minutos debido al tráfico	
Puntuación total (máx. 24)	

#### 4- Tablas

Tabla 1. Características generales de la muestra.

Características generales de la población	Datos descriptivos	
	Media	Desviación típica
Edad	53,07	8,77
IMC	30,37	5,24
Tiempo en cama (horas)	7,49	1,11
Antigüedad en terapia con CPAP	6,53	3,85
Uso promedio diario de CPAP (Horas)	5,69	2,37
	Porcentajes válidos	
Género	Hombres: 91%	
Nivel de estudios	E. primarios 39% E. secundarios 38% E. universitarios 23%	
Se acuesta más tarde de las 00:00	10%	
Tiempo en cama > 7 horas	76%	
Consumo de hipnóticos	16%	
Riesgo de Insomnio (ISI)	No (0-7): 66% Bajo (8-14): 24% Moderado (15-21): 10%	
Severidad AOS (IAH basal)	Leve (5-14): 8,2% Moderada (15-29): 20,6% Severa (30-49): 29,9% Muy Severa (>50): 41,2%	
Buen cumplimiento CPAP*	74%	
IAH residual < 5	79%	
Control óptimo	69,9%	
Somnolencia diurna (Epworth > 10)	15%	
Trabajador Activo	85%	
Conduce en su trabajo	52,9%	
Conductor profesional	43%	
Conductor maquinaria pesada	16%	
Actividades peligrosas laborales	16%	
Jubilado	10%	

\*Buen cumplimiento CPAP (70% noches > 4 horas)

Tabla 2. Supervisión de la Somnolencia residual en el reconocimiento laboral.

	<b>Porcentaje de pacientes que no fueron preguntados en el reconocimiento médico laboral por su somnolencia residual.</b>	<b>p</b>
<b>Nivel de estudios</b>	Estudios primarios: 22,6% Estudios secundarios: 41,9% Estudios universitarios: 35,5%	0,048
<b>Consumo de hipnóticos</b>	16,1%	0,029

Tabla 3. Supervisión de la Somnolencia Residual por el reconocimiento médico del carnet de conducir.

	<b>Porcentaje de pacientes que no fueron preguntados en el reconocimiento médico por su somnolencia residual</b>	<b>p</b>
<b>Género (Mujeres)</b>	100%	0,086
<b>Trabajador activo</b>	81,2%	0,018
<b>Conduce en su trabajo</b>	75,6%	0,160
<b>Jubilado</b>	40%	0,003

Tabla 4. Accidentes laborales relacionados con somnolencia residual.

	<b>Porcentaje de pacientes que han tenido accidentes laborales por somnolencia a lo largo de su vida</b>	<b>p</b>
<b>Riesgo Insomnio (ISI)</b>	NO: 15,5% BAJO: 15,8% MODERADO: 37,5%	0,302
<b>Somnolencia diurna (Epworth &gt; 10)</b>	16,7%	0,923
<b>Severidad AOS</b>	LEVE: 37,5% MODERADA: 22,2% SEVERA: 17,4% MUY SEVERA: 11,8%	0,366
<b>Tienen buen cumplimiento de CPAP (70% noches &gt; 4 horas)</b>	85,7%	0,641
<b>Conduce en su trabajo</b>	28,9%	0,004
<b>Consumo de hipnóticos</b>	22,2%	0,703

Tabla 5. Accidentes de tráfico relacionados con somnolencia residual.

	<b>Porcentaje de pacientes que han tenido siniestros por somnolencia a lo largo de su vida</b>	<b>p</b>
<b>Riesgo Insomnio (ISI)</b>	NO: 31% BAJO: 52,6% MODERADO: 37,5%	0,236
<b>Severidad AOS</b>	LEVE: 37,5% MODERADA: 27,8% SEVERA: 26,1% MUY SEVERA: 47,1%	0,346
<b>Tienen buen cumplimiento de CPAP (70% noches &gt; 4 horas)</b>	90,3%	0,015
<b>Tienen un control óptimo (IAH residual &lt; 5 y fuga P95 &lt; 24Imp)</b>	43,6%	0,053

## 5- Gráficos

Gráfico 1. Periodicidad del Reconocimiento médico de empresa.

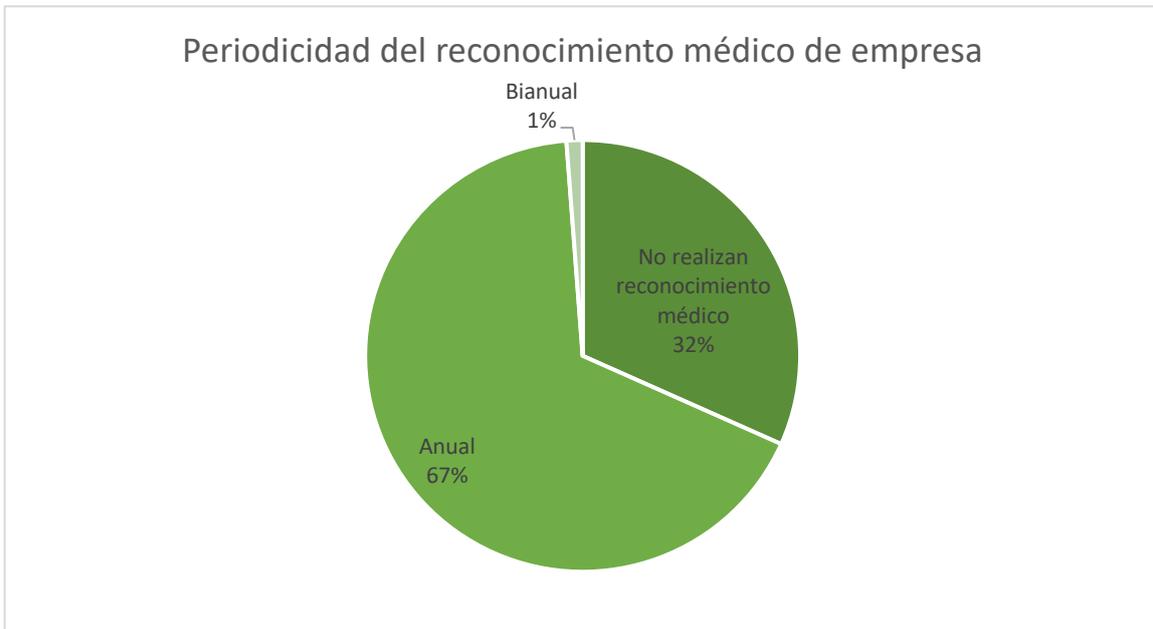
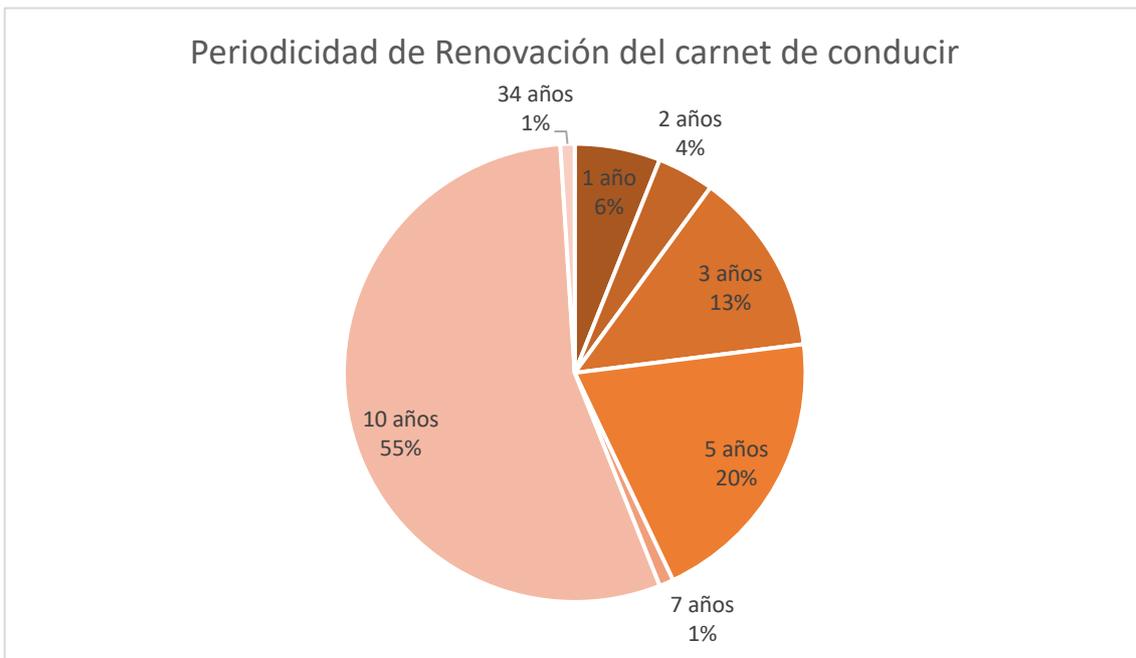


Gráfico 2. Periodicidad del Reconocimiento médico del carnet de conducir.





# Apnea Obstructiva del Sueño y CPAP: Importancia de su valoración en el reconocimiento médico para la seguridad vial y laboral

Autora: Rocío Gil García

Tutor: Santiago Antonio Juarros Martínez

Servicio de Neumología. HCUV.



## INTRODUCCION

La Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) es una patología prevalente con un alto riesgo de sufrir accidentes laborales y de tráfico. La legislación vigente determina las características para valorar de la AOS en la protección de salud laboral y renovación del permiso de conducir. Una adecuada supervisión disminuiría el riesgo de accidentes.

## OBJETIVOS

El objetivo principal ha sido determinar el grado de supervisión de la AOS en tratamiento con CPAP en los reconocimientos médicos laborales y de tráfico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal.

Análisis estadístico comparativo de variables cualitativas (Chi cuadrado) y cuantitativas (T-Student, U-Mann Whitney). Significación estadística:  $p < 0,05$ .

Encuestas realizadas a 100 pacientes sobre las características de su AOS, calidad de vida, accidentes de tráfico o laborales y experiencia en los reconocimientos médicos del carnet de conducir y laboral.

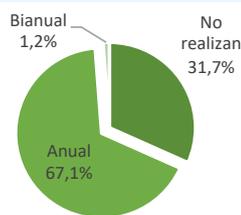
## RESULTADOS

### Características generales de la población

	Media	Desviación típica
Edad	53,07	8,77
IMC	30,37	5,24
<b>Porcentajes válidos</b>		
Género	Hombre 91%	
Consumo Hipnóticos	16%	
Riesgo de Insomnio (ISI)	Bajo (8-14): 24% Moderado (15-21): 10%	
Escala de Epworth > 10	15%	
Buen cumplimiento CPAP*	74%	
Control Optimo	69,9%	
Conduce en su trabajo	52,9%	
Jubilado	10%	

### Reconocimiento médico y accidentes laborales

#### Periodicidad



53,4% pacientes no fueron preguntados por somnolencia en el reconocimiento médico

Nivel de estudios	Porcentaje	p
E. Universitarios:	35,5%	0,048
E. Secundarios:	41,9%	
Consumo hipnóticos	16,1%	0,029

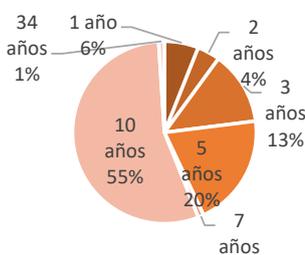
17,6% pacientes sufrieron siniestros por somnolencia

Actividad	Porcentaje	p
Conduce en su trabajo	28,9%	0,004
Consumo hipnóticos	22,2%	0,703

\*Buen cumplimiento de CPAP: 70% noches > 4 horas.

### Reconocimiento médico del carnet de conducir y accidentes de tráfico

#### Periodicidad de renovación



77% pacientes no fueron preguntados por somnolencia en el reconocimiento médico

Categoría	Porcentaje	p
Género (Mujeres)	100%	0,086
Trabajador activo	81,2%	0,018
Jubilado	40%	0,003

35% pacientes sufrieron siniestros por somnolencia

Categoría	Porcentaje	p
Buen cumplimiento de CPAP	90,3%	0,015
Mal control óptimo	56,4%	0,053

## CONCLUSIÓN

Un tercio de los trabajadores con AOS no se tienen en cuenta en sus servicios de prevención de riesgo laborales. Asimismo, encontramos un elevado porcentaje de accidentes laborales por somnolencia.

Más de la mitad de los casos no cumple la legislación vigente en cuanto a periodicidad de renovación del carnet de conducir. Un elevado porcentaje de conductores sufrieron siniestros por somnolencia. Estos datos apoyan a mejorar la supervisión de los pacientes con AOS en el reconocimiento médico laboral y del carnet de conducir.

## BIBLIOGRAFIA



SCAN ME