



Apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo de discapacidad laboral

Manuel Cuadra López¹, Esmeralda Rosario Solier De La Cruz¹, Marcela Abarca Benavente¹

RESULTADOS

La edad media fue 40,08 años, DE \pm 9,52, el 88,9% fueron hombres, la prevalencia de discapacidad laboral reciente fue 89,7% y la prevalencia de modificaciones en el desempeño del trabajo a largo plazo fue 69,0%. En pacientes con OSA y EDS había riesgo de discapacidad laboral reciente (OR 8,00; IC 95% 2,67 a 23,83), y de modificación en el desempeño del trabajo a largo plazo (OR 3,20; IC 95% 1,55 a 6,62). En pacientes sin OSA no se evidenció riesgo. Las características individuales del trabajo asociadas con discapacidad laboral en pacientes con OSA fueron: «operar equipos ligeros, maquinaria pesada o vehículo motorizado» (OR 1,54; IC 95% 1,15 a 1,96), «trabaja con materiales o comida caliente» (OR 1,52; IC 95% 1,24 a 1,85) y «trabaja por turnos con cambios periódicos en su horario de sueño» (OR 1,64; IC 95% 1,18 a 2,28).

Obstructive sleep apnea as a risk factor for work disability

RESULTS

The mean age was 40.08 years, SD \pm 9.52, 88.9% were men. Prevalence of recent work disability was 89.7%, and prevalence of modifications on long-term work performance was 69%. Patients with OSA and EDS had recent work disability risk (OR 8.0; IC 95%; 2.67 to 23.83), and risk of modification on long-term work performance (OR 3.20; IC95%; 1.55 to 6.62). Patients without OSA did not have evidenced risk. Individual job characteristics associated to work disability in patients with OSA were: "to operate light equipment, heavy equipment or motorized vehicle" (OR 1.54; IC95%; 1.15 to 1.96), "to work with hot materials or hot food" (OR 1.52; IC 95%; 1.24 to 1.85) and "to work shifts with periodical changes in his sleep hours"(OR 1.64; IC 95%; 1.18 to 2.28).

1. Servicio de Otorrinolaringología de la Clínica Internacional.

INTRODUCCIÓN

La apnea obstructiva del sueño (OSA) se caracteriza por episodios recurrentes de obstrucción parcial o completa de la vía aérea superior durante el sueño¹. Los episodios repetitivos de asfixia y la fragmentación del sueño conducen a innumerables consecuencias adversas para la salud. La fragmentación del sueño conduce a la mala calidad del sueño, somnolencia excesiva diurna (EDS), la reducción de la vigilancia, microsueños y disfunción neurocognitiva². Debido a los efectos adversos en el rendimiento neurocognitivo, se ha sugerido que la OSA puede tener efectos adversos sobre la productividad del trabajo^{3,4}. Sin embargo, pocos estudios han examinado la relación entre la limitación del trabajo, la OSA y la somnolencia. Se evaluó la asociación entre la OSA y la EDS con la discapacidad laboral en un grupo de pacientes con sospecha de trastornos respiratorios del sueño atendidos en el consultorio de otorrinolaringología y de salud ocupacional de la Clínica Internacional, utilizando un instrumento validado que evalúa la discapacidad laboral en dos dimensiones.

El objetivo del presente estudio fue evaluar la asociación entre apnea obstructiva del sueño y somnolencia diurna excesiva con la discapacidad laboral.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional, analítico, en todos los sujetos con sospecha de apnea obstructiva del sueño que acudieron a la consulta del examen médico preventivo en el consultorio de Otorrinolaringología y Medicina Ocupacional, en el periodo comprendido octubre de 2013 y junio de 2014.

El tamaño de la muestra estuvo determinado por toda la población de pacientes que reunía los criterios de inclusión:

Se incluyó en el estudio a los pacientes mayores de 18 años de edad y menores de 65, que hubieran trabajado durante los últimos 5 años y que tuvieran sospecha de síndrome de apnea obstructiva del sueño.

Se excluyó del estudio a aquellos pacientes con diagnóstico previo de síndrome de apnea obstructiva del sueño (OSA) que hubiesen recibido tratamiento, individuos con cirugía previa de paladar, con alteraciones psiquiátricas o en tratamiento con psicofármacos.

Discapacidad laboral (variable dependiente). Se le define –en su relación con la apnea del sueño– como el deterioro de la capacidad laboral manifestado por una pérdida reciente de la productividad en el trabajo, o como modificaciones en el desempeño laboral a largo plazo relacionado con la apnea obstructiva del sueño y factores ocupacionales y personales intrínsecos⁵.

Para poder medir la discapacidad laboral se utilizó una encuesta estructurada que se dividió en dos dominios, uno de ellos midió la discapacidad laboral (DL) reciente (últimas cuatro semanas) y el otro evaluó las modificaciones en el desempeño del trabajo a largo plazo (últimos cinco años). Los elementos de la encuesta que evaluaron la DL fueron desarrollados originalmente por Blanc en una investigación sobre DL en el asma y la rinitis^{2, 6-8}.

Para la discapacidad laboral reciente se cuantificó la frecuencia absoluta y relativa de las respuestas a las siguientes preguntas: pérdida completa de días de trabajo debido a problemas de sueño; pérdida parcial de la jornada de trabajo debido a problemas de sueño; tardanzas al trabajo por problemas de sueño; número de días o turnos en que se quedó dormido en el trabajo, y finalmente, la eficacia laboral percibida en términos de porcentaje (se consideró baja eficacia laboral percibida a valores menores a 90%).

Para cuantificar las modificaciones en el desempeño del trabajo a largo plazo se cuantificaron los siguientes ítems relacionados a problemas con el sueño: recorte salarial, pérdida de promoción en el trabajo, cambios en los deberes del trabajo, cambio en el horario de trabajo y cambios de trabajo o empleadores, todos ellos ocurridos en los últimos cinco años.

Las variables predictoras en este análisis fueron dos: la apnea obstructiva del sueño (OSA) y la somnolencia excesiva diurna (EDS).

Debido a que se quiso evaluar los efectos del OSA tanto con la presencia como con la ausencia de SDE, los pacientes se agruparon en cuatro categorías excluyentes: (1) AOS presente y EDS presente, (2) OSA presente y EDS ausente, (3) OSA ausente y EDS presente (4) AOS ausente y EDS ausente.

En un análisis de sensibilidad separado se analizó si el diagnóstico de OSA se asoció con discapacidad laboral sin tener en cuenta si los pacientes tenían o no EDS. Es decir, se comparó al grupo de pacientes con OSA con el de los pacientes sin OSA en términos de su riesgo de discapacidad laboral, pero en este análisis de sensibilidad, no se subdividió aún más a los pacientes por la presencia o ausencia de EDS.

Para determinar si los pacientes tenían OSA o no, a cada uno se le realizó una polisomnografía durante la noche. La polisomnografía se realizó con un equipodigital de 32 canales, mediante electrodos de electroencefalograma, electrocardiograma, electromiograma de mentón, miembros inferiores derecho e izquierdo, flujo de aire nasal, presión de flujo aéreo nasal, bandas para respiración torácica y abdominal y oximetría de pulso en dedo índice derecho. También se realizó grabación de video en forma simultánea bajo luz infrarroja.

Mediante la polisomnografía, se calculó el índice de apnea-hipopnea (IAH) basado en el número total de episodios de apnea o hipopnea por hora de sueño. La apnea se definió como el cese del flujo de aire por 10 segundos o más, y la hipopnea, como una disminución en el flujo de aire combinado con una disminución de la saturación de oxígeno en 4% o más.

De acuerdo con los estándares internacionales, los pacientes fueron catalogados con OSA si el IAH era mayor o igual a 5. Asimismo, se clasificó la gravedad del OSA y los resultados se incluyeron en la Tabla 1. Debido al bajo número de pacientes del estudio para la asociación entre OSA con discapacidad laboral se dicotomizó la variable OSA (IAH ≥ 5 o IAH < 5), quedando representada por presencia de OSA o ausencia de OSA respectivamente.

Para evaluar el potencial de la somnolencia diurna excesiva (EDS) se utilizó como instrumento una encuesta en la que se incluyeron los elementos de la

escala de somnolencia de Epworth (ESS). La ESS pide al encuestado que califique su probabilidad de quedarse dormido en ocho diferentes situaciones cotidianas, se catalogó como resultado positivo para EDS si se obtenía en la ESS un puntaje mayor a 10.

Se realizó un segundo análisis que incluyó las características individuales del trabajo. En este análisis las variables predictoras fueron las características específicas del trabajo, mientras que la variable de resultado «discapacidad laboral» se mantuvo. El formulario-encuesta preguntó a los pacientes si su trabajo implicaba una variedad de actividades que podrían verse afectadas por trastornos respiratorios del sueño, como la operación de equipos pesados o realización de movimientos finos con la mano. Estas características del trabajo no eran mutuamente excluyentes, por ejemplo, los pacientes podían reportar que su trabajo involucraba tanto la lectura del texto impreso, así como la supervisión de otros trabajadores (ver Tabla 4).

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de los pacientes con sospecha de OSA (n = 36).

| Características | Resultados |
|--|---------------|
| Edad media en años (DE) | 40,08 (9,52) |
| Sexo masculino N° (%) | 32 (88,9 %) |
| Historia de consumo de tabaco N° (%) | |
| No fumador | 27 (75,0 %) |
| Fumador actual | 6 (16,7 %) |
| Ex fumador | 3 (8,3%) |
| Enfermedad pulmonar obstructiva N° (%) | 5 (13,9 %) |
| Índice de masa corporal X (DE) | 30,31 (4,32) |
| Categoría del IMC | |
| Bajo peso (< 18,5) | 0 |
| Normal (18,5 – 24,99) | 2 (5,6 %) |
| Sobrepeso (25 – 29,99) | 18 (50,0 %) |
| Obeso (> 30) | 16 (44,4 %) |
| Escala de somnolencia de Epworth X (DE) | 11,92 (2,99) |
| Somnolencia diurna excesiva N° (%) | 27 (75,0%) |
| Índice de apnea/hipopnea por polisomnografía X (DE) | 18,19 (11,49) |
| Gravedad de la apnea obstructiva del sueño N° (%) | |
| Sin SAHOS (IAH < 5) | 7 (19,4 %) |
| Apnea leve (IAH 5 -14) | 9 (25,0 %) |
| Apnea moderada (IAH 15 – 29) | 12 (33,3 %) |
| Apnea severa (IAH 30 +) | 8 (22,2 %) |

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre «Apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo de discapacidad laboral», octubre 2013 – junio 2014.

Las covariables evaluadas en la encuesta fueron la edad; sexo; consumo de tabaco: fumador actual, ex fumador o no fumador; e historia de enfermedad pulmonar obstructiva, que incluye al asma, la fibrosis pulmonar y la EPOC.

Para analizar la asociación entre la OSA y/o excesiva somnolencia diurna con el riesgo de discapacidad laboral, se utilizó la regresión logística multivariante para controlar las posibles variables de confusión. Éstos factores de confusión fueron la edad, el género,

Tabla 4. Análisis de regresión logística multivariante entre características del trabajo realizado y el riesgo de discapacidad laboral.

| Características del trabajo | Todos los pacientes (n=36) | | OSA presente (n=29) | |
|--|--|--|--|--|
| | Cualquier discapacidad reciente (últimas 4 semanas) OR (IC 95%) Valor p | Cualquier modificación en el trabajo a largo plazo (últimos 5 años) OR (IC 95%) Valor p | Cualquier discapacidad reciente (últimas 4 semanas) OR (IC 95%) Valor p | Cualquier modificación en el trabajo a largo plazo (últimos 5 años) OR (IC 95%) Valor p |
| Trabaja por turnos con cambios periódicos en su horario de sueño | 1,82 (0,18 – 18,03) p = 0,606 | 2,14 (1,46 – 3,14) p = 0,016 | 1,48 (1,18 – 1,85) p = 0,048 | 1,64 (1,18 – 2,28) p = 0,035 |
| Lectura de texto impreso o pantallas de visualización | 0,72 (0,58 – 0,89) p = 0,221 | 1,30 (1,25 – 1,71) p = 0,048 | 0,88 (0,76 – 1,02) p = 0,464 | 0,64 (0,48 – 0,86) p = 0,148 |
| Realización de mediciones precisas, movimientos de la mano o cálculos. | 0,40 (0,08 – 1,94) p = 0,248 | 1,00 (0,27 – 3,72) p = 1,00 | 0,43 (0,03 – 5,33) p = 0,501 | 1,25 (0,26 – 6,07) p = 0,782 |
| Operar equipos ligeros, maquinaria pesada o vehículo motorizado. | 1,36 (1,11 – 1,66) p = 0,401 | 1,89 (1,38 – 2,59) p = 0,193 | 1,13 (0,98 – 1,28) p = 0,619 | 1,54 (1,15 -1,96) p = 0,033 |
| Trabaja con materiales o comida caliente. | 1,36 (1,12 – 1,64) p = 0,401 | 1,88 (1,37 – 2,74) p = 0,193 | 1,13 (0,97 – 1,25) p = 0,619 | 1,52 (1,24 – 1,85) p = 0,030 |
| Interactúa con público por teléfono o cara a cara. | 1,68 (1,53 – 2,88) p = 0,034 | 0,33 (0,06 – 1,94) p = 0,209 | 0,87 (0,73 – 1,02) p = 0,302 | 0,29 (0,03 – 2,87) p = 0,271 |
| Supervisa a empleados | 1,60 (1,17- 2,18) p = 0,014 | 2,00 (0,47- 8,46) p = 0,343 | 1,21 (0,97- 1,51) p = 0,124 | 0,83 (0,17 – 4,09) p = 0,822 |

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre «Apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo de discapacidad laboral», octubre 2013 – junio 2014.

Se realizó el análisis estadístico utilizando el software SPSS (versión 22). Se realizó un análisis descriptivo de las variables cuantitativas y se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión para la comparación de los pacientes en los diferentes grupos, mientras que para las variables cualitativas se utilizaron medidas de frecuencia absoluta y relativas.

En las asociaciones univariadas, se utilizó la prueba de chi cuadrado para las variables categóricas (por ejemplo, la relación univariada entre la OSA y la discapacidad laboral), la prueba de *t* de *student* para el análisis de las variables continuas con distribución normal y la prueba de suma de rangos de Wilcoxon para el análisis de variables no paramétricas (por ejemplo, la relación entre la OSA y el EDS). En los casos en que fue necesario se utilizó un intervalo de confianza (IC) al 95%.

la historia del tabaco, e historia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (asma, bronquitis crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC]).

En el primer análisis multivariado, nuestro modelo incluyó como variable de resultado dependiente tanto las modificaciones recientes en el trabajo como las modificaciones en las obligaciones laborales a largo plazo; y como variables predictoras (independiente), a tres variables indicadoras (sí o no) representados por (1) pacientes con OSA sin EDS, (2) pacientes con EDS sin OSA, y (3) pacientes con ambas OSA y EDS. Por tanto, los pacientes sin OSA ni EDS componen el grupo de referencia, por definición el odds ratio [OR] de discapacidad laboral fue de 1,0 para los pacientes del grupo de referencia. En otras palabras, las otras tres combinaciones de OSA y EDS se compararon al grupo de referencia que carece de pacientes con OSA y EDS.

En el análisis de sensibilidad multivariante en el cual se examinó la asociación entre la discapacidad laboral y OSA sin tener en cuenta EDS, se utilizaron las mismas variables de resultado de discapacidad laboral. Sin embargo, en lugar de utilizar variables de indicadores que representan varias combinaciones de OSA y EDS, simplemente tuvimos una variable predictora (sí o no) representada por OSA. Por lo tanto, en este análisis, los sujetos sin OSA eran el grupo de referencia con el que se compararon los sujetos con OSA.

La discapacidad laboral reciente se examinó en dos componentes, los resultados individuales y el resultado compuesto (cualquier discapacidad laboral reciente). La prevalencia de cualquier modificación en el desempeño del trabajo a largo plazo fue baja; por lo tanto, el análisis de regresión logística multivariante solo se realizó en el resultado compuesto de cualquier modificación en el desempeño laboral a largo plazo.

En este análisis se examinaron tanto el grupo de pacientes que tenían sospecha de OSA ($n=36$), así como el subconjunto de pacientes que tuvieron OSA diagnosticado mediante la polisomnografía ($n=29$). El primer análisis se hizo en relación a la discapacidad laboral en todos los pacientes con sospecha de trastornos del sueño, mientras que en el segundo se examinó esta asociación entre los pacientes con OSA diagnosticada. Utilizando el análisis multivariado, se controlaron las características demográficas, historia de tabaquismo y de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

RESULTADOS

El grupo de estudio estuvo conformado por 36 pacientes, con las siguientes características generales: edad media de 40,08 años con una desviación estándar (DE) de 9,52; la edad mínima fue de 18 años y la edad máxima de 59; en relación al género el 88,9% (32 pacientes) fue de sexo masculino; al examinar la historia de consumo de tabaco se encontró que el 16,7% (6 pacientes) eran fumadores, el 8,3% (3 pacientes) eran ex fumadores y el 75,0% (27 pacientes) no eran fumadores; respecto al antecedente de enfermedad pulmonar obstructiva, el 13,9% (5 pacientes) manifestaron tenerla; con relación al estudio nutricional

se encontró que el índice de masa corporal del grupo de estudio tuvo una media de 30,31 con una DE de 4,32, el 50,0% (18) tenía sobrepeso, el 44,4% (16 pacientes) tenía obesidad y el 5,6% (2 pacientes) fueron catalogados como leptosómicos (normales); respecto a la evaluación de la somnolencia diurna excesiva, la escala de somnolencia de Epworth tuvo una media de 11,92 con una DE de 2,99; mientras que 27 pacientes (75,0%) fueron catalogados con somnolencia diurna excesiva. Al evaluar los resultados de la polisomnografía se obtuvo el índice de apnea / hipopnea cuya media fue de 18,19 con una DE de 11,49; el valor mínimo fue de 3 y el valor máximo fue de 42; al analizar la gravedad de la apnea obstructiva del sueño se encontró que 7 pacientes no tenían apnea (19,4 %), 9 tenían apnea leve (25,0%), 12 tenían apnea moderada (33,3%) y 8 tenían apnea severa (22,2%) (ver Figura 1 y Tabla 1).

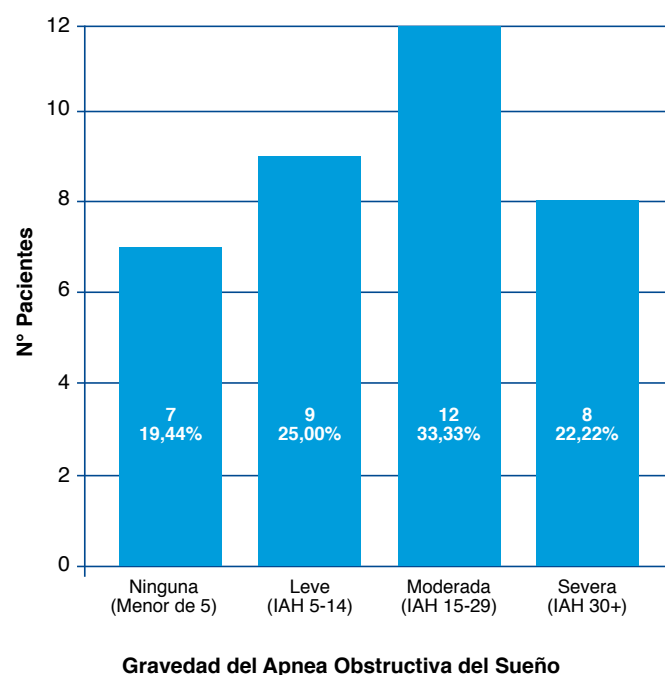


Figura 1. Distribución de frecuencia del estado de severidad de OSA en los pacientes con sospecha de OSA.

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre «Apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo de discapacidad laboral», octubre 2013 – junio 2014.

Al realizar un análisis comparativo entre el grupo de OSA (29 pacientes) y sin OSA (7 pacientes) encontramos que hubo una diferencia entre la edad media en ambos grupos, OSA ausente 33,43 años con DE de 3,99; OSA presente 41,69 años con DE de 9,81; sin embargo dicha diferencia de medias no fue significativa (ver Figura 2).

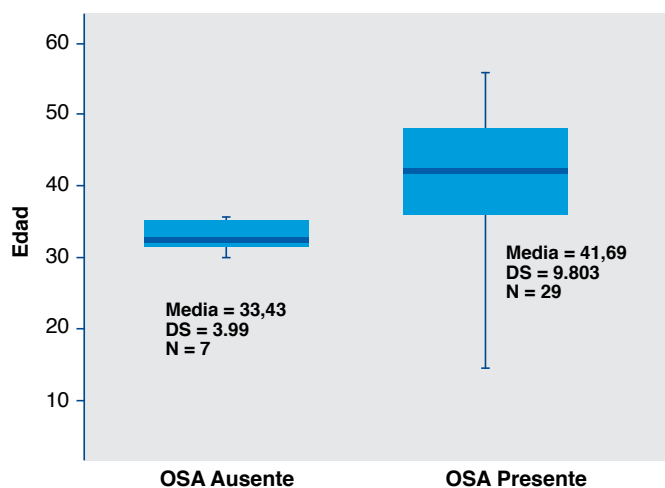


Figura 2. Diagrama de cajas según edad y estado de OSA en el servicio de otorrinolaringología de la Clínica Internacional.

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre «Apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo de discapacidad laboral», octubre 2013 – junio 2014.

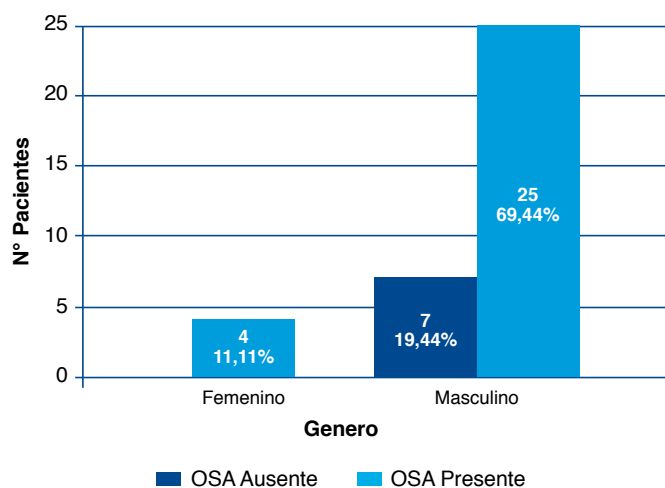


Figura 3. Distribución de frecuencia según género y estado de OSA en el servicio de otorrinolaringología de la Clínica Internacional.

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre «Apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo de discapacidad laboral», octubre 2013 – junio 2014.

Tabla 2. Análisis univariado de la relación entre OSA y características personales, somnolencia diurna excesiva y discapacidad laboral.

| Características | Apnea obstructiva del sueño (OSA) | | Valor p |
|--|-----------------------------------|---------------------------|---------|
| | Ausente (IAH < 5) n = 7 | Presente (IAH ≥ 5) n = 29 | |
| Edad media años (DE) | 33,43 (3,99) | 41,69 (9,81) | 0,037 |
| Sexo masculino N° (%) | 7 (100,0 %) | 25 (86,2 %) | 0,297 |
| Índice de masa corporal (X,DE) | 30,17 (0,91) | 30,34 (4,80) | 0,928 |
| Escala de somnolencia de Epworth (X,DE) | 9,00 (3,00) | 12,62 (2,57) | 0,003 |
| Índice de apnea/hipopnea (X,DE) | 3,86 (0,38) | 21,66 (10,07) | <0,001 |
| DISCAPACIDAD LABORAL RECIENTE (últimas 4 semanas) | | | |
| Pérdida completa del día de trabajo | 0 | 21 (72,4 %) | <0,001 |
| Pérdida parcial del día de trabajo | 0 | 12 (41,4 %) | 0,180 |
| Tardanza en la llegada al trabajo | 0 | 26 (89,7 %) | <0,001 |
| Quedarse dormido en el trabajo | 0 | 22 (75,9 %) | 0,002 |
| Disminución de la eficiencia en el trabajo | 0 | 26 (89,7 %) | <0,001 |
| Cualquier discapacidad laboral reciente | 1 (14,3 %) | 26 (89,7 %) | <0,001 |
| MODIFICACIONES EN EL TRABAJO A LARGO PLAZO (últimos 5 años) | | | |
| Recorte salarial | 0 | 4 (13,8 %) | 0,297 |
| Pérdida de promoción | 0 | 8 (27,6 %) | 0,115 |
| Cambio de horario de trabajo | 0 | 6 (20,7 %) | 0,187 |
| Cambio de funciones en el trabajo | 0 | 8 (27,6 %) | 0,115 |
| Cambio de trabajo o de empleadores | 0 | 4 (13,8 %) | 0,297 |
| Cualquier modificación en el deber del trabajo a largo plazo | 0 | 20 (68,9 %) | 0,001 |

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre «Apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo de discapacidad laboral», octubre 2013 – junio 2014.

Al analizar el género se encontró que el 100% de los pacientes sin OSA era de sexo masculino (7 pacientes), mientras que en el grupo de los pacientes con OSA el 86,2% fueron de sexo masculino (25 pacientes); sin embargo dicha diferencia no fue significativa (ver Figura 3 y Tabla 2).

Se realizó un análisis de consistencia interna de los diez ítems utilizados para las encuestas que evalúan la discapacidad laboral obteniendo un valor de alpha de Cronbach de 0,81. Pero para garantizar que la α de Cronbach obtenido fue una medida de unidimensionalidad, se computó por separado para

cada dimensión de discapacidad laboral, discapacidad laboral reciente (DLR) y las modificaciones en el desempeño laboral a largo plazo (MDL). La dimensión DLR mostro una α de Cronbach de 0,90 mientras que la dimensión MDL arrojó una α de Cronbach de 0,58. Por otro lado, al analizar la correlación entre cada ítem y las dimensiones correspondientes se obtuvieron valores apropiados tanto para DLR como para MDL, en este contexto, se consideró como aceptable un índice de homogeneidad.

La prevalencia de discapacidad laboral en los pacientes que laboran y que tienen diagnóstico de apnea obstructiva del sueño (IAH ≥ 5) fue muy significativa para la discapacidad laboral reciente con un valor de 89,7% (IC 95 %; 78,5% – 100%). Mientras que la prevalencia de modificaciones en el desempeño del trabajo a largo plazo fue de 69% (IC 95%; 52,1% – 85,8%).

La prevalencia de discapacidad laboral reciente en los pacientes sin apnea obstructiva del sueño (IAH < 5) fue de 14,3%; no se registró ningún paciente con alguna modificación en el desempeño del trabajo a largo plazo.

Luego de controlar los posibles factores de confusión, se realizó un análisis de regresión logística. La combinación de la OSA y la EDS se asoció con mayor riesgo de discapacidad laboral reciente y también se encontró riesgo en relación a la modificación en el

desempeño laboral a largo plazo. Dicha asociación de riesgo no se encontró en ninguna otra categoría, OSA presente y EDS ausente, ni OSA ausente y EDS presente.

Con respecto a los componentes individuales de la discapacidad laboral reciente, la combinación de la OSA y EDS se asoció con el riesgo discapacidad laboral en cuatro de cinco de sus componentes individuales. Se encontró el mayor riesgo en el componente «pérdida completa del día de trabajo» con un OR 14 (IC 95% 2,00 a 98,00) y el menor riesgo se encontró en el componente «quedarse dormido en el trabajo» con un OR 7,96 (IC 95% 2,02 a 31,43); siendo el componente en el que no se encontró relación la «pérdida parcial del día de trabajo». No se evaluaron los componentes individuales del desempeño laboral a largo plazo por la baja prevalencia, por lo que se evaluó el resultado compuesto de cualquier modificación en el desempeño laboral a largo plazo y se encontró que la combinación de la OSA y la EDS fue la única que se asoció a riesgo con un OR 3,20 (IC95% 1,55 a 6,62) (ver Tabla 3).

En un análisis de sensibilidad por separado, se analizó la OSA como un factor de riesgo de discapacidad laboral sin tener en cuenta EDS. En el análisis multivariado, ajustado para los posibles factores de confusión, se encontró que los pacientes con OSA tenían mayor riesgo de discapacidad laboral reciente, debido a los problemas de sueño (OR = 8,20; IC 95% 2,70 a 25,23), en comparación con los pacientes sin OSA (OR = 0,02;

Tabla 3. Análisis multivariante de discapacidad laboral atribuida a desórdenes de sueño ($n^{\circ} = 36$).

| | OSA ausente y EDS ausente OR (IC 95 %) n = 5 | OSA presente y EDS ausente OR (IC 95 %) n = 4 | OSA ausente y EDS presente OR (IC 95 %) n = 2 | OSA presente y EDS presente OR (IC 95 %) n = 25 |
|--|---|--|--|--|
| DISCAPACIDAD LABORAL RECIENTE (últimas 4 semanas) | | | | |
| Pérdida completa del día de trabajo | 1 | 0,84 (0,64–1,10) | 0,87 (0,71–1,06) | 14,00 (2,00–98,00) |
| Tardanza al llegar al trabajo | 1 | 0,84 (0,58–1,21) | 0,79 (0,55–1,10) | 8,00 (2,69–23,83) |
| Pérdida parcial del día de trabajo | 1 | 0,94 (0,75–1,18) | 0,91 (0,81–1,04) | 2,54 (0,64–10,04) |
| Quedarse dormido en el trabajo | 1 | 0,15 (0,01–1,64) | 0,85 (0,67–1,07) | 7,96 (2,02–31,43) |
| Disminución de la eficiencia en el trabajo | 1 | 0,28 (0,03–2,36) | 1,28 (0,91–1,82) | 8,00 (2,67–23,83) |
| Cualquier discapacidad laboral reciente | 1 | 0,28 (0,03–2,36) | 1,28 (0,91–1,82) | 8,00 (2,67–23,83) |
| MODIFICACIONES EN EL TRABAJO A LARGO PLAZO (últimos 5 años) | | | | |
| Cualquier modificación en el deber del trabajo a largo plazo | 1 | 1,33 (0,01–1,77) | 0,88 (0,73–1,05) | 3,20 (1,55–6,62) |

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre «Apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo de discapacidad laboral», octubre 2013 – junio 2014.

IC 95% 0,01 a 0,21). Del mismo modo, se encontró que los pacientes con OSA tenían mayor riesgo de modificación en el desempeño del trabajo a largo plazo debido a problemas de sueño (OR = 1,6; IC 95% 1,10 a 2,34) en comparación con los pacientes sin OSA en los cuales no se evidenció dicho riesgo (ver Tabla 1).

Cuando se toman en cuenta a todos los pacientes (con OSA y sin OSA), dos de siete características de la naturaleza del trabajo realizado estaban asociados con la discapacidad laboral reciente con significación estadística, estas características fueron «interactúa con público por teléfono o cara a cara» (OR 1,68; IC 95%; 1,53 a 2,88) y «supervisa a empleados» (OR 1,60; IC 95%; 1,17 a 2,18). El «trabajo por turnos con cambios periódicos en el horario de sueño» (OR 2,14; IC 95%; 1,46 a 3,14) y «lectura de texto impreso o de pantallas de visualización» (OR 1,30; IC 95%; 1,25 a 1,71) fueron las características de la naturaleza del trabajo realizado que estaban asociados con la modificación en el desempeño laboral a largo plazo.

En los pacientes que tenían diagnóstico de OSA (n=29) encontramos que una característica del trabajo realizado estaba asociado con la discapacidad laboral reciente, era «trabajo por turnos con cambios periódicos en el horario de sueño» principalmente, pero también se observa de manera importante «operar equipos ligeros, maquinaria pesada o vehículo motorizado» (OR 1,48; IC 95%; 1,18 a 1,85).

En el desempeño laboral a largo plazo están el «trabajo por turnos con cambios periódicos en el horario de sueño» (OR 1,64; IC 95%; 1,18 a 2,28), «operar equipos ligeros, maquinaria pesada o vehículo motorizado» (OR 1,54; IC 95%; 1,15 a 1,96) y el «trabajar con materiales o comida caliente» (OR 1,52; IC 95%; 1,24 a 1,85) (ver Tabla 4).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos al analizar las características generales nos muestran que la mayoría de individuos era de sexo masculino (88,9%), lo cual difiere de otros estudios⁹⁻¹¹. Esta gran heterogeneidad en relación al sexo podría disminuir la validez de los resultados, sin

embargo, al analizar el género entre el grupo con OSA y sin OSA no se encontró una diferencia estadísticamente significativa. La prevalencia de discapacidad laboral reciente en los pacientes que laboran y que tienen diagnóstico OSA fue de 89,7%, valor semejante al encontrado por Omachi con resultados de 77%¹².

En este estudio se encuentran evidencias empíricas importantes que apoyan la sospecha largamente sostenida: que la OSA está asociada con la discapacidad laboral^{13,14}.

Los pacientes con la combinación de OSA y somnolencia diurna excesiva (EDS) se encuentran en mayor riesgo tanto para discapacidad laboral reciente y para modificación en el desempeño del trabajo a largo plazo. Por otra parte, la estimación puntual para el riesgo de estas incapacidades laborales en todos los casos fue superior cuando OSA y EDS estaban presentes, que cuando una de estas estaba ausente, lo que sugiere que ambos pueden ser importantes en la contribución al riesgo de la incapacidad laboral.

Aunque se afirma con mucha frecuencia que la SAOS y EDS tiene como resultado un deterioro en la función del trabajo y un incremento en la discapacidad laboral, se han realizado pocos estudios para validar esta afirmación¹⁵⁻¹⁷. Mulgrew y colaboradores llevaron a cabo un estudio sobre este tema con 428 personas. Trataron de encontrar una relación entre la OSA y limitación en el trabajo, y lo dividieron en 4 escalas. No encontraron una relación significativa entre la gravedad de la OSA y el rendimiento en el trabajo, sino que por el contrario, hubo una estrecha relación entre la somnolencia subjetiva (según la evaluación de la ESS) y tres de las cuatro escalas de limitación de trabajo¹⁸. Es decir, los pacientes con un ESS de 5 tenían mucho menos limitación en el trabajo en comparación con aquellos con un ESS de 18 en términos de gestión del tiempo (19,7% vs. 38,6%, $p < 0,001$), las relaciones interpersonales-mentales (15,5% vs. 36,0%, $p < 0,001$) y la producción de trabajo (16,8% vs. 36,0%, $p < 0,001$). Vorona y Young (en otros estudio realizados) evaluaron la OSA y su relación con la discapacidad laboral, encontrando que la OSA se asocia a discapacidad laboral con un OR de 2,80 (IC 95%; 1,20 a 5,80)^{19,20}.

En nuestro estudio se estudió la OSA y la EDS

y se contrastó con la discapacidad laboral en dos dimensiones: discapacidad reciente y discapacidad a largo plazo (modificación en el desempeño del trabajo a largo plazo). De manera sorprendente, en nuestro estudio –en comparación con el de Mulgrew¹⁸ – sí encontramos una asociación entre la OSA y la discapacidad laboral reciente (OR 8,20; IC 95%; 2,70 a 25,23), mientras que no encontramos asociación alguna entre la EDS y la discapacidad laboral, pero al combinar o juntar la OSA y EDS se encontró una mayor relación con la discapacidad laboral (OR 8,00; IC 95%; 2,67 a 23,83).

Con respecto al tipo de trabajo que realizan, nuestro estudio encontró que las características físicas en la naturaleza del trabajo realizado (como son «se trabaja con materiales o alimentos, con calefacción» y «opera equipos ligeros o pesados») se asociaron con un mayor riesgo de discapacidad laboral a largo plazo a diferencia de los datos encontrados por Omachi¹²; siendo estas labores las que se relacionan con mayor riesgo de accidentes en el trabajo. Mientras que las características cognitivas en la naturaleza del trabajo realizado como «lectura de texto impreso o pantallas de visualización» se asoció a menor riesgo de discapacidad laboral reciente, esto significa que los trabajadores con OSA más EDS que realiza actividades laborales con potencial de accidente laboral se incrementan con el tiempo.

La prevalencia de discapacidad laboral reciente fue de 89,7% y la de modificación en el desempeño del trabajo a largo plazo fue de 69%. Los pacientes con la combinación de OSA (apnea obstructiva del sueño) y somnolencia diurna excesiva (EDS) se encuentran en mayor riesgo tanto para discapacidad laboral reciente como para modificación en el desempeño del trabajo a largo plazo. Los pacientes que tienen solo EDS no tienen mayores riesgos en discapacidad laboral a corto y largo plazo. El número de trabajadores con OSA más EDS que realizan actividades con potencial de accidentes laborales (como manejar y operar maquinaria pesada o ligera, u operar alimentos o máquinas con calefacción) se incrementa con el tiempo.

El tamaño de la muestra es pequeño, lo cual nos ha impedido de detectar algunas diferencias estadísticamente significativas. El presente trabajo nos hace evidentes los riesgos a los que está sometido un

trabajador con patología de sueño, por lo que se debería realizar dentro de los chequeos ocupacionales una evaluación somatométrica y de escala de Epworth para detectar en los trabajadores en estudio la posibilidad de EDS u OSA. También se debe resaltar la pérdida de productividad laboral, y la pérdida de horas hombre asociados a las discapacidades relacionadas a estas patologías.

REFERENCIAS

1. Barbé F, Pericas J, Muñoz A, Findley L, Antó JM, Agustí AG. Automobile Accidents in Patients with Sleep Apnea Syndrome. An Epidemiological and mechanistic study. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;158(1):18-22.
2. Blanc PD, Trupin L, Eisner M. The work impact of asthma and rhinitis: findings from a population-based survey. *Journal Clinical Epidemiology.* 2001;54:610-8.
3. Connor J, Whitlock G, Norton R, Jackson R. The role of driver sleepiness in car crashes: asystematic review of epidemiological studies. *Accid Anal Prev.* 2001;33(1):31-41.
4. Findley LJ, Fabrizio M, Knight H, Norcross BB, Laforte AJ, Suratt PM. Driving simulator performance in patients with sleep apnea. *Am Rev Respir Dis.* 1989;140:529-30.
5. Laitinen A, Anttalainen U, Pietinalho A, Hamalainen P, Koskela K. Sleep apnoea: Finnish National guidelines for prevention and treatment 2002-2012. *Respiratory Medicine.* 2003;97(4):337-65.
6. Findley L, Smith C, Hooper J, Dineen M, Suratt PM. Treatment with nasal CPAP decreases automobile accidents in patients with sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161(3 Pt 1):857-9.
7. George CF. Reduction in motor vehicle collisions following treatment of sleep apnea with nasal CPAP. *Thorax.* 2001;56(7):508-12.
8. Lindberg E, Carter N, Gislason T, Janson C. Role of snoring and daytime sleepiness in occupational accidents. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;164:2031-5.
9. Findley LJ, Unverzag M, Suratt PM. Automobile accidents in patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis.* 1988;138:337-40.
10. Masa Jimenez JF, Rubio Gonzalez M, Findley LJ, Riesco Miranda JA, Sojo Gonzalez A, Disdier Vicente C. Sleepy drivers have a high frequency of traffic accidents related to respiratory effort-related arousals. *Arch Bronconeumol.* 2003;39(4):153-8.
11. Masa JF, Rubio M, Findley LJ. Habitually sleepy drivers have a high frequency of automobile crashes associated with respiratory disorders during sleep. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;162(4 Pt 1):1407-12.
12. Omachi TA, Claman DM, Blanc PD, Eisner MD. Obstructive sleep apnea: a risk factor for work disability. *Sleep.* 2009;32(6):791-8.
13. Orth M, Leidag M, Kotterba S. [Estimation of accident risk in obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) by driving simulation]. *Pneumologie.* 2002;56(1):13-8.
14. Sassani A, Findley LJ, Kryger M, Goldlust E, George C, Davidson TM. Reducing motorvehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep.* 2004;27(3):453-8.
15. Tanigawa T, Horie S, Sakurai S, Iso H. Screening for sleep-disorders breathing at workplaces. *Industrial Health.* 2005;43:53-7.
16. Terán-Santos J, Jiménez-Gómez A, Cordero-Guevara J; and the Cooperative Group Burgos-Santander. The Association Between Sleep Apnea and the Risk of Traffic Accidents. *New Eng J Med.* 1999;340:847-51.
17. Ulfberg J, Carter N, Edling C. Sleep-disorders breathing and occupational accidents. *Scand J Work Environ Health.* 2000;26(3):237-42.
18. Mulgrew AT, Ryan CF, Fleetham JA. The impact of obstructive sleep apnea and daytime sleepiness on work limitation. *Sleep Med.* 2007;9:42-53.
19. Vorona RD, Ware JC. Sleep disordered breathing and driving risk.

AYUDAS O FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Ninguna.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores no reportan conflictos de interés respecto al presente manuscrito.

Curr Opin Pulm Med. 2002;8(6):506-10.

20. 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(8):608-13.

Correspondencia:

Esmeralda Rosario Solier De La Cruz.
Calle Los Nogales 319 Departamento 403, San
Isidro, Lima, Perú.
E-mail: esmeralda.solier@medicos.ci.pe
esolierdelacruz@hotmail.com