

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA  
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS  
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1 CHIHUAHUA**



**IMPACTO DE LA SOMNOLENCIA DIURNA EN EL DESEMPEÑO LABORAL EN  
TRABAJADORES CON SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO  
EN UMAA 68 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA**

**POR  
DRA. LUZ GIOVANA MEJORADA MORENO**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL**

CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO

27 SEPTIEMBRE 2024

**IMPACTO DE LA SOMNOLENCIA DIURNA EN EL DESEMPEÑO LABORAL EN  
TRABAJADORES CON SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO  
EN UMAA 68 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA**

**ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL.**



---

**DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY**  
Secretario de Investigación y Posgrado  
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas  
Universidad Autónoma de Chihuahua



---

**DRA. PERLA ESTRELLA CERDA RIVERA**  
Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional  
Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Chihuahua



---

**DR. LUIS ALAN MARTINEZ AVILA**  
Profesor Titular de la Especialidad  
Hospital General Regional 1 Chihuahua



---

**DR. LUIS ALAN MARTINEZ AVILA**  
Director de Tesis  
Hospital General Regional 1 Chihuahua

## RESUMEN

**Título.** Impacto de la somnolencia diurna en el desempeño laboral en trabajadores con síndrome de apnea obstructiva del sueño en UMAA 68 Chihuahua, Chihuahua.

**Autores.** Mejorada-Moreno LG, Martínez Ávila LA

**Introducción:** La calidad del sueño se encuentra comprometida en los trabajadores afectados por el síndrome de apnea obstructiva del sueño, presentando pausas respiratorias de manera repetida durante el dormir, condicionando restricción del sueño. Dormir poco puede derivar en la somnolencia diurna asociada a deficiencias en el desempeño cognitivo, físico y la salud global de los trabajadores, impactando en el desempeño laboral de los sujetos que la padecen, además de aumentar la probabilidad de sufrir accidentes durante el desempeño de sus actividades.

**Objetivo.** Identificar el impacto de la somnolencia diurna en el desempeño laboral en trabajadores con síndrome de apnea obstructiva del sueño en UMAA 68 Chihuahua, Chihuahua.

**Material y métodos.** Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo centrado en la evaluación de trabajadores a través de un cuestionario para reunir variables sociodemográficas, laborales y de salud, la escala de somnolencia de Epworth (ESE) y cuestionario de limitaciones laborales (WLQ).

**Resultados.** Se evaluaron 88 trabajadores, 54 (61.4%) hombres y 34 (38.6%) mujeres, 77 (87.5%) referían presentar somnolencia diurna; 46 (52.3%) presentaron somnolencia diurna leve y un 46 (52.3%) somnolencia diurna excesiva según la escala de somnolencia de Epworth.

**Conclusiones.** Se encontró una correlación inversa baja entre la somnolencia diurna excesiva y la limitación en el trabajo mediante R de Pearson.

**Palabras clave.** *Apnea obstructiva del sueño, somnolencia diurna, desempeño laboral.*

## **ABSTRACT.**

**Title.** Impact of daytime sleepiness on job performance in workers with obstructive sleep apnea syndrome in UMAA 68 Chihuahua, Chihuahua.

**Authors.** Mejorada-Moreno LG, Martínez- Ávila LA

**Introduction:** Sleep quality is compromised in workers affected by obstructive sleep apnea syndrome who have repeated breathing pauses during sleep, leading to sleep restriction. Lack of sleep can lead to daytime sleepiness associated with deficiencies in cognitive and physical performance and the overall health of workers, impacting the job performance of those who suffer from it and increasing the probability of suffering accidents during the performance of their activities.

**Objective.** To identify the impact of daytime sleepiness on job performance in workers with obstructive sleep apnea syndrome in UMAA 68 Chihuahua, Chihuahua.

**Material and methods.** An observational, cross-sectional, descriptive study was conducted that focused on the evaluation of workers through a questionnaire to collect sociodemographic, occupational, and health variables, the Epworth Sleepiness Scale (ESE) and the Work Limitations Questionnaire (WLQ).

**Results.** 88 workers were evaluated, 54 (61.4%) men and 34 (38.6%) women, 77 (87.5%) reported daytime sleepiness; 46 (52.3%) had mild daytime sleepiness and 46 (52.3%) had excessive daytime sleepiness according to the Epworth Sleepiness Scale.

**Conclusions.** A low inverse correlation was found between excessive daytime sleepiness and work limitation using Pearson's R.

**Keywords.** *Obstructive sleep apnea, daytime sleepiness, job performance.*



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA  
DESCONCENTRADA ESTATAL CHIHUAHUA  
Jefatura de Servicios de Prestaciones Medicas  
Coordinación de Planeación y Enlace Institucional  
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

28 de febrero de 2023  
Chihuahua, Chih.

Dr. Said Alejandro de la Cruz Rey  
Secretario de Investigación y Posgrado  
Facultad de medicina de la UACH  
Presente. –

Por medio del presente hago de su conocimiento que la Dra. Luz Giovana Mejorada Moreno, residente de tercer año de la especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental, terminó y entregó su protocolo de tesis titulada **“Impacto de la somnolencia diurna en el desempeño laboral en trabajadores con síndrome de apnea obstructiva del sueño en UMAA 68 Chihuahua, Chihuahua”**

Sin más por el momento envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Dra. Perla Estrella Cerda Rivera

Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional

Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Chihuahua





## ÍNDICE

<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>12</b>
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
<b>HIPÓTESIS .....</b>	<b>15</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODO .....</b>	<b>16</b>
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....</b>	<b>22</b>
<b>ASPECTOS ÉTICOS .....</b>	<b>23</b>
<b>RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD .....</b>	<b>25</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>52</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>56</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>60</b>



## MARCO TEÓRICO

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino de 2016, los trastornos del sueño representan un importante problema de salud pública a nivel mundial. Entre los más frecuentes se encuentra el síndrome de apnea obstructiva del sueño, el cual tiene repercusiones a corto plazo como déficits en atención y concentración, disminución de la calidad de vida, aumento del ausentismo, así como mayor riesgo de accidentes laborales, domésticos o de tránsito. A largo plazo, este trastorno se ha asociado con un incremento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares, insuficiencia cardíaca, infarto agudo al miocardio, hipertensión arterial, obesidad, enfermedad cerebrovascular, diabetes mellitus tipo 2, problemas psiquiátricos y alteraciones severas en la memoria, lo que en conjunto conlleva a una reducción de la esperanza y calidad de vida de los pacientes. Además, se informa que el 27.8% de la población presenta un alto riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño, siendo más prevalente en la población con sobrepeso u obesidad. Asimismo, el 28.4% de la población reportó una duración del sueño inferior a 7 horas, siendo más frecuente en las zonas urbanas y la Ciudad de México (1).

### **Definición de SAOS.**

La Academia Americana de Medicina del Sueño (AAMS) define el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) como una enfermedad caracterizada por episodios recurrentes de obstrucción total (apnea) o parcial (hipoapnea) de la vía aérea superior durante el sueño, lo que a menudo provoca una disminución en la saturación de oxígeno en sangre y normalmente finaliza con un breve despertar (alertamiento o microdespertar). Por definición, los eventos de apnea e hipoapnea tienen una duración mínima de 10 segundos, aunque la mayoría duran entre 10 y 30 segundos y ocasionalmente pueden prolongarse más de un minuto (2).



El sueño humano se divide en dos etapas principales: el sueño con movimientos oculares rápidos (MOR) o sueño desincronizado, y el sueño sincronizado o no MOR (NMOR). Estos estados de sueño presentan patrones característicos que se registran mediante la polisomnografía para definir los estados de sueño y vigilia (3).

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) se produce durante la fase MOR y en las fases profundas del sueño, donde se observa una disminución del tono muscular generalizada. Esto favorece la reducción de la actividad de la musculatura faríngea en comparación con la del diafragma, lo que conduce al estrechamiento de la vía aérea superior y al aumento de la resistencia al flujo de aire, culminando en el colapso orofaríngeo (4).

La hipoxemia y la hipercapnia estimulan los quimiorreceptores, incrementando la actividad de los músculos respiratorios, lo que se traduce en un aumento del esfuerzo respiratorio. Este esfuerzo produce un despertar subconsciente que reactiva los músculos faríngeos, restableciendo la permeabilidad de la vía aérea y permitiendo la reanudación del sueño. Este ciclo sueño-apnea se repetirá múltiples veces durante la noche, según la gravedad del trastorno, lo que se manifiesta en un sueño fragmentado y sin descanso (4).

### **Epidemiología de SAOS.**

El SAOS ha sido reconocido durante varios años como un serio problema de salud pública debido a la mortalidad asociada a la somnolencia en accidentes de tránsito, al incremento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares y al aumento de días de incapacidad laboral. Este síndrome afecta entre el 4 y el 24% de los hombres y entre el 2 y el 9% de las mujeres, estimándose que al menos el 20% de los adultos padecen SAOS, permaneciendo sin diagnóstico el 80% de los casos (5).

En Latinoamérica, la prevalencia reportada de ronquido habitual es del 54.58%, de somnolencia diurna excesiva del 17.5% y para la combinación de





síntomas de ronquido, somnolencia y apneas, la prevalencia fue del 2.4% en mujeres y del 4.4% en hombres. En México, los estudios poblacionales indican una frecuencia del 7% en hombres y del 4% en mujeres para el SAOS, de acuerdo con los datos de ronquido habitual, somnolencia diurna excesiva (SDE) y apneas, cifras que concuerdan con los datos internacionales (6).

Los pacientes con SAOS tienen 37 veces más probabilidad de padecer SDE, 7.5 veces más de tener dificultades en concentración laboral, 9 veces más de presentar dificultades de aprendizaje de nuevas habilidades y 20 veces más de tener problema (7).

### **Factores de riesgo para SAOS**

El riesgo de padecer el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) se ve influenciado por factores de riesgo modificables y no modificables. Entre los riesgos no modificables se encuentran el sexo masculino, la predisposición genética, los antecedentes familiares, las anomalías anatómicas, la edad y la raza. Por otro lado, los factores modificables incluyen la obesidad, el consumo de medicamentos que provocan relajación muscular y estrechez de las vías respiratorias superiores como benzodiazepinas, opiáceos y alcohol, trastornos endocrinos (hipotiroidismo, síndrome de ovario poliquístico) y el tabaquismo (8).

#### **Sexo**

En cuanto al sexo, los hombres presentan un mayor riesgo de SAOS en comparación con las mujeres, aunque las mujeres posmenopáusicas tienen un riesgo similar al de los hombres. Se ha observado que las mujeres posmenopáusicas que reciben terapia de reemplazo hormonal tienen tasas más bajas de SAOS, lo que sugiere que la pérdida de hormonas resulta en un mayor riesgo de padecer esta condición. Además, el SAOS tiende a ser menos grave en las mujeres que en los hombres con un índice de masa corporal (IMC) similar. Los



síntomas también varían entre géneros, siendo más frecuentes los ronquidos y las apneas en los hombres, mientras que el insomnio y la somnolencia diurna son más comunes en las mujeres (8).

## Edad

El riesgo de apnea obstructiva del sueño (AOS) se incrementa con la edad. En un estudio realizado en hombres, la prevalencia de AOS moderada fue del 23% en aquellos menores de 72 años y del 30% en mayores de 80 años, en comparación con el 10% en hombres entre 30 y 40 años. El aumento del riesgo de AOS con la edad puede deberse a la reducción relacionada con la edad del sueño de ondas lentas, el cual protege contra los trastornos respiratorios del sueño (9).

## Raza

Otro estudio demostró que la prevalencia de AOS fue del 30% en blancos, 32% en negros, 38% en hispanos y 39% en chinos. Estas diferencias entre grupos raciales pueden atribuirse a variaciones en la anatomía craneofacial (10).

## Obesidad

Existe una correlación entre un mayor riesgo de AOS y la obesidad (índice de masa corporal  $> 30 \text{ kg/m}^2$ ). Se ha observado que un aumento del 10% en el peso corporal incrementa 6 veces la posibilidad de presentar AOS moderada o grave (8).

## Alteraciones anatómicas

Diversas anomalías anatómicas del tracto respiratorio superior facilitan la aparición de apneas e hipopneas debido a que incrementan la resistencia al paso de aire y aumentan la presión de la vía aérea, contribuyendo al colapso de la faringe (4).



## **Manifestaciones Clínicas SAOS.**

Los síntomas más comunes del síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) pueden clasificarse en nocturnos y matutinos. Los síntomas nocturnos incluyen ronquidos, despertares nocturnos con sensación de ahogo, inquietud en las piernas o sueño agitado con aumento de movimientos, así como nicturia (micción frecuente durante la noche) (11).

Entre los síntomas matutinos, se encuentra la somnolencia diurna, que es uno de los síntomas más frecuentemente reportados, así como trastornos del ánimo, dificultad para concentrarse y recordar, y cefaleas, entre otros de los síntomas matutinos como la somnolencia diurna uno de los síntomas reportados con más frecuencia, trastornos del ánimo, dificultad para la concentración y para la memoria, cefaleas y otros (11,12).

El ronquido es el síntoma más comúnmente referido por los pacientes con SAOS o sus parejas. Éste se debe a la vibración de las estructuras blandas de la vía aérea superior (paredes faríngeas, velo del paladar y úvula) durante el paso del aire. La intensidad del ronquido aumenta con la actividad de la musculatura en un esfuerzo por superar la limitación del flujo aéreo. Suele ser fuerte y alternarse con intervalos de silencio, terminando con un jadeo enérgico que refleja el restablecimiento de la respiración. Aunque es un síntoma cardinal, su ausencia no descarta la presencia de SAOS (4,12).

Las apneas son reconocidas por el 75% de los compañeros de cama, y suelen terminar con un jadeo, vocalización o incluso un breve despertar, seguido de ronquidos (12).

Los individuos experimentan un sueño inquieto, con movimientos corporales y sudoración, y hasta un 28% de los pacientes informan levantarse al baño entre 4



y 7 veces durante la noche. Además, suelen referir síntomas indicativos de reflujo gastroesofágico, salivación excesiva y rechinar de dientes (13).

### **Diagnóstico de SAOS.**

La detección del síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) en los pacientes comienza con una anamnesis del sueño para identificar los síntomas, los factores de riesgo y las condiciones asociadas, así como un examen físico para identificar las características relacionadas con el SAOS (8).

Dentro de la anamnesis del sueño, es crucial documentar la duración total del sueño diario, el número de despertares, el número de ronquidos, el número de apneas presenciadas, los síntomas del síndrome de piernas inquietas, el sueño inquieto, incluida la dificultad para conciliar el sueño y las siestas diurnas, que generalmente indican un déficit de sueño o un sueño no reparador (13).

La sospecha de SAOS se basa en tres síntomas fundamentales: somnolencia diurna excesiva, ronquido y apneas. El diagnóstico clínico de SAOS se establece mediante la presencia de somnolencia diurna excesiva sin otras causas identificables o dos o más síntomas que no se explican por otras patologías: sensación de asfixia o jadeo durante el sueño, ronquido intenso, despertares recurrentes durante el sueño, sueño no reparador, fatiga diurna y dificultad para la concentración (14).

El diagnóstico definitivo de SAOS se realiza mediante diversas pruebas complementarias, siendo la poligrafía respiratoria nocturna el estudio de referencia para establecer el diagnóstico (11).

La polisomnografía (PSG) nocturna constituye el estándar de oro para el diagnóstico. Durante este procedimiento, se detectan la frecuencia de los eventos respiratorios tipo apnea/hipoapnea, el esfuerzo respiratorio, el flujo de aire, el ritmo



cardíaco, la oximetría y el movimiento de extremidades. Se define una apnea como la ausencia o disminución del valor inicial en la amplitud de una medida validada de la respiración durante el sueño mayor al 90% en apnea y mayor al 30% en hipoapnea, con una desaturación de oxígeno al 4% y una duración superior a 10 segundos (14).

Por otro lado, la poligrafía cardiorrespiratoria nocturna es un método más sencillo que permite monitorizar el flujo aéreo nasobucal, los movimientos respiratorios toracoabdominales, la saturación de oxígeno, la posición corporal y, en ocasiones, el ronquido. Este procedimiento puede realizarse en el domicilio del paciente sin requerir vigilancia nocturna. Cuando un estudio poligráfico arroja resultados positivos, es necesario realizar un segundo registro (prueba terapéutica) con el CPAP, además de ajustar los niveles mínimos de presión necesarios para mejorar los síntomas (4).

Los criterios utilizados para diagnosticar el Síndrome de Apnea Obstruktiva del Sueño (SAOS) se basan en el Índice de Apnea-Hipoapnea (IAH), que mide el número promedio de eventos respiratorios por hora. Para el diagnóstico, se requiere un IAH mayor a 5 eventos con síntomas o 15 eventos sin importar los síntomas. Además, se debe descartar otras posibles causas, como obesidad, anomalías anatómicas, problemas endocrinos y consumo de sustancias que afecten el centro respiratorio, como sedantes y alcohol (4).

### **Tratamiento de SAOS.**

El tratamiento comienza con medidas generales, como promover buenos hábitos de sueño, corregir anomalías estructurales en las vías respiratorias superiores y recomendar dormir boca arriba para evitar la aparición de apneas. El tratamiento farmacológico ha demostrado una eficacia muy limitada, por lo que se



prefiere utilizarlo solo en casos específicos en los que el CPAP esté contraindicado o no haya funcionado (4).

Otra alternativa estudiada para casos leves a moderados son los dispositivos intrabucales, que aumentan el espacio retrofaríngeo manteniendo la mandíbula hacia adelante, y los dispositivos de retención de la lengua, que la inmovilizan para mantener las vías respiratorias abiertas. Sin embargo, su utilidad aún no se ha establecido clara y actualmente se reservan solo para estudios clínicos y protocolos de investigación (15).

El tratamiento quirúrgico se indica cuando hay problemas específicos en las vías respiratorias superiores. La resección parcial del paladar (RPP) y la uvulopalatofaringoplastia (UPPP) son las cirugías más comunes. La cirugía para la obesidad en pacientes con apnea del sueño mejora los síntomas en el 75% de los casos y tiene una tasa de remisión del 40% después de 2 años (15).

Por otro lado, el tratamiento de elección para la apnea del sueño es el uso continuo de presión positiva a través de una mascarilla facial, conocido como CPAP (presión positiva continua en las vías respiratorias). El uso continuo de esta presión positiva evita el colapso repetido de las vías respiratorias superiores, lo que a su vez elimina las apneas, las hipoapneas, los despertares nocturnos y las caídas en la saturación de oxígeno (16).

El uso del CPAP conlleva beneficios económicos, ya que reduce los gastos de atención médica, y también disminuye la probabilidad de sufrir accidentes de tráfico, laborales y en el hogar (17).



## **Somnolencia Diurna Excesiva**

Entre los síntomas diurnos del síndrome de apnea obstructiva del sueño, la somnolencia diurna excesiva (SDE) es el más común. La SDE se define como la tendencia a quedarse dormido en momentos inapropiados, incluso después de dormir las horas necesarias (12).

La SDE es un problema de sueño incapacitante que se relaciona con dificultades de atención y concentración, problemas de memoria, fatiga, alteraciones del estado de ánimo, y que afecta el desempeño laboral y social, además de aumentar el riesgo de accidentes laborales y vehiculares. Se estima que entre el 16% y 32% de la población general presenta SDE (12,18).

Para evaluar la SDE, se utilizan varias escalas que miden qué tan frecuente el paciente se duerme durante el día y qué tan problemático es quedarse dormido en situaciones que requieren estar alerta. La escala más utilizada es la Escala de Somnolencia de Epworth, que consta de 8 preguntas y es una herramienta útil para el diagnóstico y seguimiento de la SDE (12,18).

Otra forma de clasificar la SDE es de acuerdo con las actividades que se realizan en el momento que se presenta:

- Leve: ocurre en situaciones pasivas como leer, ver televisión o viajar como pasajero, en episodios poco frecuentes.
- Moderada: sucede en situaciones que requieren cierta atención, como conciertos, teatro y reuniones, y tiene cierto impacto en las actividades diarias.
- Grave: los episodios son diarios en situaciones activas como hablar, comer o caminar, y alteran significativamente las actividades habituales (12).



## Implicaciones de la SDE en la salud

El sueño es una necesidad biológica esencial para la supervivencia y el buen funcionamiento del organismo. La falta, insuficiencia o fragmentación del sueño puede tener efectos graves e irreversibles en la salud y el bienestar mental en cuestión de años o incluso meses, además de consecuencias negativas en el ámbito social y económico (19).

Las investigaciones muestran que la restricción del sueño provoca defectos en el sistema nervioso similar a los efectos del alcohol: 17 a 19 horas sin dormir equivalen a una respuesta motora más deficiente que la de una persona con un nivel de alcohol en sangre de 0.1%, y permanecer despierto durante 24 horas equivale a un nivel de alcohol en sangre de 0.1 a 10% (20).

Durante el sueño, el sistema cardiovascular funciona de manera diferente que durante la vigilia: hay una disminución de la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la eyección cardíaca y la resistencia vascular periférica, lo que permite una perfusión adecuada de los órganos vitales, todo esto coordinado por la actividad parasimpática, lo que implica un menor esfuerzo cardiovascular durante el sueño (21).

En un estudio realizado en Europa con una amplia muestra diversa sin antecedentes de enfermedades cardíacas, se observó que las personas que dormían menos de 6 horas tenían un mayor riesgo de problemas cardiovasculares en comparación con aquellos que dormían de 7 a 8 horas diarias (22).

La investigación científica actual ha revelado que los déficits cognitivos se experimentan cuando hay una vigilia prolongada o un trastorno del sueño, como alteraciones en la atención, funciones ejecutivas, memoria, regulación emocional y percepción sensorial. Además, se sabe ampliamente que la reducción de las horas de sueño se asocia a un deterioro significativo de las capacidades cognitivas y del





funcionamiento diario, posiblemente relacionado con los períodos de microsueño que experimentan con frecuencia las personas con trastornos del sueño (23).

### **SAOS y desempeño laboral.**

El trastorno de apnea obstructiva del sueño (SAOS) no solo se asocia con el ausentismo laboral, sino que también parece contribuir a una disminución en el rendimiento en el trabajo. Esto se debe al grado de deterioro cognitivo que produce el SAOS, lo que incluye deficiencias en habilidades verbales, memoria, atención, vigilancia, resolución de problemas, funciones ejecutivas y motoras (24).

Además, la somnolencia diurna excesiva (SDE) está fuertemente relacionada con el deterioro del desempeño laboral en pacientes sin SAOS. Este deterioro del desempeño laboral es similar al que se encuentra en otras afecciones crónicas como la diabetes, la depresión y la artritis (25).

Los sujetos con apnea obstructiva del sueño (SAOS) en comparación con quienes no roncan, mostraron más dificultades en el trabajo debido a cansancio y somnolencia, así como problemas de concentración, aprendizaje y realización de tareas monótonas. Estos síntomas relacionados con el sueño disminuyen la productividad de los empleados y generan altos costos para los empleadores. Además, los trastornos del sueño afectan negativamente el desempeño laboral, mientras que el estado de ánimo y los síntomas afectivos impactan en las relaciones con colegas y se vinculan con el presentismo (26).



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

SAOS y SDE se consideran problemas de salud pública debido a su alta frecuencia y a los altos costos que generan. Estos costos se dividen en directos, como el consumo de bebidas energéticas, visitas médicas, tratamientos especializados y cuidados de enfermería para pacientes mayores. Además, los costos indirectos incluyen la disminución de la percepción de salud, mayor búsqueda de atención médica, más ingresos hospitalarios, menor productividad, ausentismo laboral y más accidentes laborales y de tránsito en comparación con personas que duermen adecuadamente (27).

Tomando en cuenta que SAOS es un trastorno muy frecuente entre los derechohabientes que acuden al servicio de neumología, siendo una patología tanto diagnosticada, tratada y vigilada en este servicio de la Unidad Médica de Atención Ambulatoria (UMAA) 68, Chihuahua, Chih. es crucial identificar de forma proactiva a los grupos de mayor riesgo y capacitar al personal de salud para lograr un diagnóstico clínico oportuno y adecuado. Asimismo, es fundamental realizar una evaluación integral de estos trabajadores y darles un seguimiento continuo, ya que su detección y tratamiento contribuirán a reducir el impacto de esta afección.

Por lo que se propone la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el impacto de la somnolencia diurna en el desempeño laboral en trabajadores con síndrome de apnea obstructiva del sueño en UMAA 68 Chihuahua, Chihuahua?



## JUSTIFICACIÓN

A lo largo de la historia humana, el trabajo surgió para satisfacer la necesidad de sustento y supervivencia, lo que conlleva riesgos de enfermedades laborales. Los inicios de la medicina ocupacional se remontan a 1773, cuando Bernardo Ramazzini publicó un tratado sobre las enfermedades de los artesanos, analizando aproximadamente 94 oficios y sus riesgos junto con medidas preventivas (28).

En 1950, el Comité Mixto de la OIT y la OMS definió los objetivos de la medicina laboral, estableciendo que es la rama de la salud responsable de promover y mantener el más alto bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones (29).

El trastorno de apnea obstructiva del sueño (SAOS) tiene un impacto negativo significativo en el desempeño laboral. Estudios realizados hace casi dos décadas han demostrado que los pacientes con SAOS tienen un riesgo 40 veces mayor de somnolencia excesiva durante el trabajo y 20 veces más probabilidades de experimentar dificultades en el desarrollo de habilidades laborales, problemas de concentración, dificultad para aprender nuevas destrezas y problemas en el rendimiento de actividades monótonas (26).

Un estudio de casos y controles llevado a cabo por Jurado-Gómez y colaboradores reveló una mayor incapacidad y menor productividad laboral en pacientes con SAOS en comparación con aquellos sin este trastorno. Además, la frecuencia reportada por los pacientes de sentirse somnolientos mientras conducen o trabajan se asocia con mayores tasas de colisiones automovilísticas. Estas colisiones tienen una morbilidad y mortalidad considerables, y son de gran relevancia debido al potencial de causar discapacidad física, daños personales y daños públicos. Se ha demostrado que la tasa de colisiones automovilísticas en pacientes con SAOS es comparable a la observada en personas con demencia



moderada a severa o con niveles sanguíneos de alcohol entre 0.05 y 0.70 mg/dL (30).

La Sociedad Americana del Tórax (ATS) ha emitido recomendaciones para los pacientes con sospecha o diagnóstico confirmado de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS). Se indica que estos pacientes deben ser evaluados por somnolencia diurna y advertidos sobre el riesgo de conducir hasta que reciban un tratamiento eficaz. Asimismo, se establece que el riesgo de conducir somnoliento debe ser reevaluado en los pacientes de alto riesgo. Para estos últimos, se recomienda que el tratamiento se inicie en el mes siguiente a la evaluación inicial, pero no de manera empírica antes de la realización de un estudio polisomnográfico. (31).

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Identificar el impacto de la somnolencia diurna en el desempeño laboral en trabajadores con síndrome de apnea obstructiva del sueño en UMAA 68 Chihuahua, Chihuahua

### **Objetivos específicos**

- Evaluar el impacto de la somnolencia diurna en el desempeño laboral de los trabajadores diagnosticados con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAA) 68 en Chihuahua, Chihuahua.

### **Objetivos secundarios**

1. Analizar la prevalencia de somnolencia diurna en trabajadores diagnosticados con SAOS en la UMAA 68.



2. Determinar la relación entre los niveles de somnolencia diurna y la productividad laboral en los trabajadores afectados.
3. Identificar los factores de riesgo asociados a una mayor somnolencia diurna en los pacientes con SAOS.
4. Evaluar las repercusiones físicas y mentales de la somnolencia diurna en el entorno laboral de los pacientes diagnosticados con SAOS.
5. Proponer estrategias de intervención para mejorar la calidad del sueño y el rendimiento laboral en los trabajadores con SAOS

## **HIPÓTESIS**

### **Hipótesis de trabajo**

El SAOS y la SDE impactan negativamente en el desempeño laboral de trabajadores atendidos en el servicio de Neumología de UMAA 68, Chihuahua, Chihuahua.

### **Hipótesis alterna**

El SAOS y la SDE no impactan negativamente en el desempeño laboral de trabajadores atendidos en el servicio de Neumología de UMAA 68, Chihuahua, Chihuahua.



## MATERIAL Y MÉTODO

### Tipo de estudio:

Estudio de tipo observacional, transversal, analítico, correlacional.

### Universo del estudio:

Pacientes laboralmente activos con diagnóstico de SAOS que acepten participar en el estudio y que cumplan con los criterios de inclusión.

### Lugar donde se desarrolló el estudio:

Se llevó a cabo en el servicio de servicio de Neumología UMAA 68.

### Período del estudio:

3 meses posteriores a su aprobación.

### Tamaño de la muestra

#### Cálculo de tamaño de muestra

Se realizó el cálculo de tamaño de muestra con la fórmula de diferencia de proporciones, por lo cual la fórmula compara la proporción finita a partir de la siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$
$$n = [120(1.96)^2(0.27)(0.83)] / (0.05)^2(120-1) + (1.96)^2(0.27)(0.83) =$$
$$n = [460.992(0.2241)] / 0.2975 + 0.8606$$
$$n = 103.3083 / 1.1584$$
$$n = 89.18$$
$$n = 95.42$$



Tras la determinación del cálculo para un estimado de un 20% de pérdidas, se contemplaron un total de 115 pacientes para obtener la confiabilidad de la muestra.

### **Tipo de muestreo**

Para el presente estudio y dadas las opciones de sistematización de las unidades de observación y el planteamiento inferencial por parte del investigador se efectuó muestreo de tipo no probabilístico, de casos consecutivos (censos) integrando todos los individuos accesibles para la investigación.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Trabajadores laboralmente activos diagnosticados con SAOS, atendidos en el servicio de neumología de la UMAA 68, Chihuahua, Chih.
- Trabajadores > 18 años y < 65 años.
- Trabajadores que acepten participar en el estudio

#### **Criterios de exclusión**

- Trabajadores pensionados o jubilados.
- Trabajadores < 18 años.
- Trabajadores > 65 años.
- Trabajadores que se nieguen a participar en el estudio o que no firmen el consentimiento informado



## CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### Variable Dependiente.

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Categoría
<b>Desempeño laboral</b>	Es el rendimiento laboral y la actuación que manifiesta el trabajador al efectuar las funciones y tareas principales que exige su cargo	Se obtendrá mediante cuestionario Work Limitations questionnaire (WLQ) (32)	Cuantitativa	0 (nunca limitado) 100 (limitado todo el tiempo)

### Variable independiente.

Variable independiente	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Categoría
<b>Somnolencia Diurna</b>	incapacidad de permanecer despierto y alerta durante el período de vigilia, con episodios no intencionados de somnolencia y/o sueño	Dificultad referida por el trabajador durante la entrevista para permanecer despierto y alerta durante el periodo de vigilia, evaluada mediante cuestionario de Epworth.	Cuantitativa	Normal: Menor de 10, Somnolencia leve: 10-12, Somnolencia Excesiva: > 12 puntos en la escala de Epworth (33)

### Terceras variables.

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Categoría
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento expresado en años.	Número de años referidos por el Trabajador	Cuantitativa	1. 18-23 2. 24-29 3. 30-35 4. 36-41 5. 42-47





				6. 48-53 7. 54-59 8.-60-65
<b>Sexo</b>	Condición orgánica que distingue masculino y femenino en los seres humanos.	Se determinará como masculino y femenino	Cualitativa	1. Masculino 2. Femenino
<b>Ocupación</b>	Actividad que desempeña el trabajador.	Actividad desempeñada por el trabajador al momento de su entrevista	Cualitativa	1. Choferes 2. Administrativos 3. Operativos
<b>Antigüedad</b>	Cantidad de años desempeñados en puesto de trabajo actual.	Número de años referidos por el trabajador	Cuantitativa	1. 1-3 años 2. 4-6 años 3. 7-9 años
<b>Accidente de Trabajo/ Accidente de Trayecto</b>	Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, la muerte o la desaparición derivada de un acto delincencial, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél.	Presencia de accidentes de trabajo en el último año.	Cualitativa	1. Presente 2. Ausente
<b>Ausentismo Laboral</b>	Ausencia o abandono del puesto de trabajo y de los deberes anexos al mismo, incumpliendo las condiciones establecidas en el contrato de trabajo.	Ausencia en puesto de trabajo en el último año.	Cualitativa nominal	1. presente 2. ausente



<b>Talla</b>	Estatura de una persona expresada en metros.	Cantidad de centímetros que alcanza un trabajador, al momento de la entrevista.	Cuantitativa	Expresada en metros.
<b>IMC</b>	Razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Cociente que resulta en dividir el peso en kilogramos entre el cuadrado de la talla en centímetros	Cuantitativa continua expresada en kg/m <sup>2</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal: 22.1-24.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>2. Sobrepeso: 25-29.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>3. Obesidad tipo I: 30-34.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>4. Obesidad tipo II: 35-39.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>5. Obesidad tipo III: &gt; 40 kg/m<sup>2</sup></li> </ol>
<b>Circunferencia de Cuello</b>	Cantidad de centímetros que mide el cuello del trabajador	Cantidad de centímetros que mide el cuello tomado por investigador a nivel de cartílago tiroideo	Cuantitativa continua	<p>Normal:</p> <p>Hombres: &lt;40cm</p> <p>Mujeres: &lt; 38cm</p>
<b>Índice Apnea/Hipoapnea</b>	Es el número total de episodios de apnea e hipopnea que ocurren durante el sueño dividido por las horas de sueño	Índice reportado en el resultado de estudio de poligrafía	Cualitativa Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leve: 5-14</li> <li>2. Moderado: 15-29</li> <li>3. Severo: &gt; 30</li> </ol>
<b>Ronquido</b>	Ruido áspero que se produce al respirar mientras se duerme debido a la vibración del velo del paladar.	Evento presente o ausente de acuerdo con lo referido por el trabajador.	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausente</li> <li>2. Presente</li> </ol>
<b>Horas de sueño</b>	Tiempo que una persona destina para su descanso.	Cantidad de tiempo que destina el trabajador para dormir	Cuantitativa	Expresada en horas



		en entrevista.		
<b>Despertares</b>	Interrupción del sueño de manera abrupta durante el ciclo de sueño nocturno.	Cantidad de veces que refiere el trabajador despertar durante la noche en la entrevista.	Cuantitativa	Expresada en forma numérica
<b>Consumo de Estimulantes</b>	Acto voluntario de consumo de sustancias que estimulan el sistema nervioso central (café, tabaco, medicamentos)	Ingesta voluntaria de estimulantes referida por el trabajador durante la entrevista.	Cualitativa	1. Presente 2. Ausente
<b>Comorbilidades</b>	Presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad o trastorno primario	Enfermedades simultáneas referidas por el trabajador durante la entrevista.	Cualitativa Nominal	1. Presente 2. Ausente
<b>Jornada Laboral</b>				1. Diurna (6-20 2. Nocturna (20:00 a 6:00 3. Mixta (Nocturna -6 horas)



## **Descripción general del estudio**

El presente proyecto de investigación fue sometido a evaluación por parte del Comité de Investigación local. Se informó al mismo que el grupo de investigadores no hizo entrega de carta de consentimiento informado dado el diseño del presente estudio pues se trata de un estudio observacional, sin intervención y no tuvo influencia en la decisión del tratamiento.

Una vez autorizado, se efectuó la búsqueda de los casos a través de la revisión de pacientes y registros obtenidos de los censos de forma diaria durante el periodo de estudio, seleccionando para su estudio las unidades de observación que reúnan los criterios de inclusión/exclusión.

Se recolectaron datos demográficos del paciente (edad, sexo, diagnóstico primario), así como las características de la evaluación.

Posteriormente del grupo de casos seleccionados, se procedió al conteo de los variables observadas para cada una de las unidades de estudio. Finalmente, se realizó la recolección de los datos observados y la información recolectada se integró en una base de datos estadística electrónica, realizando el análisis de datos y emitiendo las conclusiones de la presente investigación.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Para el análisis de los datos se utilizó el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para Windows 11, versión 23

Para el análisis estadístico descriptivo y de correlación, fueron utilizadas medidas de tendencia central (media, porcentaje). y dispersión (desviación estándar, rango).



Se llevó análisis inferencial de correlación biserial puntual mediante el coeficiente de correlación de Pearson, donde se tomaron como significativos valores  $< 0.05$ .

La presentación de los datos fue a través de herramientas de estadística descriptiva, a criterio del investigador, asimismo fueron utilizadas herramientas esquemáticas generadas por medio de la Excel de Microsoft Office 2019 para Windows como gráficos de barras e histogramas.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

El presente trabajo se sujeta a las normas institucionales en materia de investigación en salud. En virtud de su carácter observacional descriptivo no representó riesgos para sus participantes y se guardó la confidencialidad de los datos.

Este fue realizado y concluido una vez dictaminada y aprobada en su fase de protocolo por el Comité Local de Investigación y Ética en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social que corresponda.

Para realizar el presente estudio se respetaron los acuerdos de la Declaración de Helsinki y del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación, en su Título Segundo, Capítulo Primero, Artículo 16, 17, Fracción I, II, III y en la obligación de los investigadores clínicos, así como también se respetaron las normas Institucionales, Nacionales e Internacionales.

Durante el presente, toda información se manejó con estricta confidencialidad y no se divulgó más que con la autorización expresa de parte del director de la unidad médica; lo cual no limita la obligación del médico de informar a la autoridad en los casos previstos por la Ley y la NOM-004-SSA-2012, del Expediente Clínico.



De acuerdo con los reglamentos internos y externos, el presente estudio se considera SIN RIESGO, ya que por su diseño no afectó la integridad física de la persona, la información se manejó de manera anónima.

Así también la descripción para salvaguardar los principios éticos básicos respetando en todo momento la privacidad y confidencialidad de los datos utilizados al igual que los principios descritos en Belmont sobre respeto, beneficencia y justicia.

Tomando en cuenta que la información fue obtenida por un método que no implica riesgo alguno a la integridad del participante ni a su salud, los beneficios si bien no son claros a corto plazo tendrán un impacto favorable en los pacientes adultos mayores que ingresen al servicio de urgencias principalmente los que presenten delirium, además se pretende que al conocerse la asociación entre este y los procesos infecciosos se podrían implementar estrategias de prevención, detección oportuna y tratamiento adecuado, siguiendo los principios de respeto y justicia por las personas, ya que todas las personas tienen la misma dignidad y son merecedoras del mismo trato y todos los pacientes tendrán la misma oportunidad de integrarse a la investigación, siempre teniendo presentes el apego al principio fundamental de la Autonomía, así como también, se respetaron los principios de Beneficencia-No maleficencia que consisten en no poner en riesgo innecesario a los participantes, buscando el beneficio máximo, con el mínimo riesgo, procurando no producir daño y/o prevenirlo al máximo, haciendo manifiesto el apego a los principios fundamentales de la bioética en la investigación en seres humanos descritos en el informe Belmont 1979.



## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

### **Recursos humanos**

Todas y cada una de las fases del estudio fueron realizadas por el médico residente de la especialidad responsable de la investigación, estas incluyen las recolecciones de los datos, captura y análisis de estos; con la dirección de un asesor clínico y metodológico, médico especialista en medicina del trabajo.

### **Recursos materiales**

Los recursos físicos primarios estuvieron dados por el Hospital y por el grupo de investigadores: Computadora portátil con Windows 10, Microsoft Office 2019, antivirus NOD ESET 12 y la paquetería estadística IBM SPSS Statistics 24 en español, una impresora, una memoria externa con puerto USB, caja de bolígrafos tinta negra, instrumentos de recolección.

### **Recursos financieros**

Los recursos financieros para la adquisición de materiales fueron adquiridos por el grupo de investigadores, por lo cual no consideramos para proteger este dato de personal, menester el desglose del gasto destinado para este trabajo de investigación.

### **Factibilidad**

En conclusión, podemos considerar que el desarrollo del presente trabajo de investigación es factible al poder contar con los recursos humanos, físicos, de materiales y los financiamientos necesarios para su conclusión.



## RESULTADOS

Se realizaron un total de 88 encuestas a trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño que acudieron a consulta externa del servicio de neumología de la UMAA 68 durante el periodo de estudio.

La mayoría de los encuestados eran hombres 61.4%, con una media de edad de 52.24 +- 10.934, el IAH medio fue de 22 eventos por hora, el índice de masa corporal 32.948 +- 6.9062 kg/m<sup>2</sup> y el índice de Epworth fue de 10.6 +- 5.4.

Tabla 1. Descriptivo de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

<b>Variable</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Desviación estándar</b>
<b>Sexo</b>	61.4	8.42
<b>Edad</b>	52.24	10.934
<b>IAH</b>	22	22
<b>IMC</b>	32.948	6.9062
<b>IE</b>	10.6	5.4

Tabla 2. Sexo de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

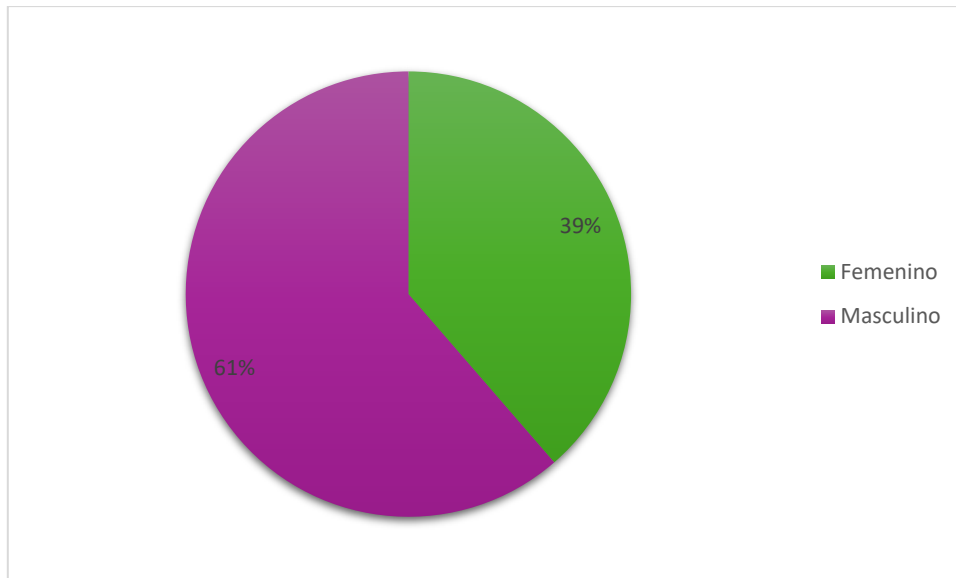
<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Femenino</b>	34	38.6
<b>Masculino</b>	54	61.4
<b>Total</b>	88	100.0

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.



Se observa que, entre los trabajadores encuestados, un 61.4% pertenece al sexo masculino, mientras que el 38.6% pertenece al sexo femenino (Gráfico 1).

Gráfico 1. Sexo de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Dentro de la población analizada se encontró que el rango de edad con mayor frecuencia fue de 54-59 años que corresponde al 40.9%, en segundo lugar, los trabajadores entre 60 y 65 años con el 23.9%.

Tabla 3. Edad de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

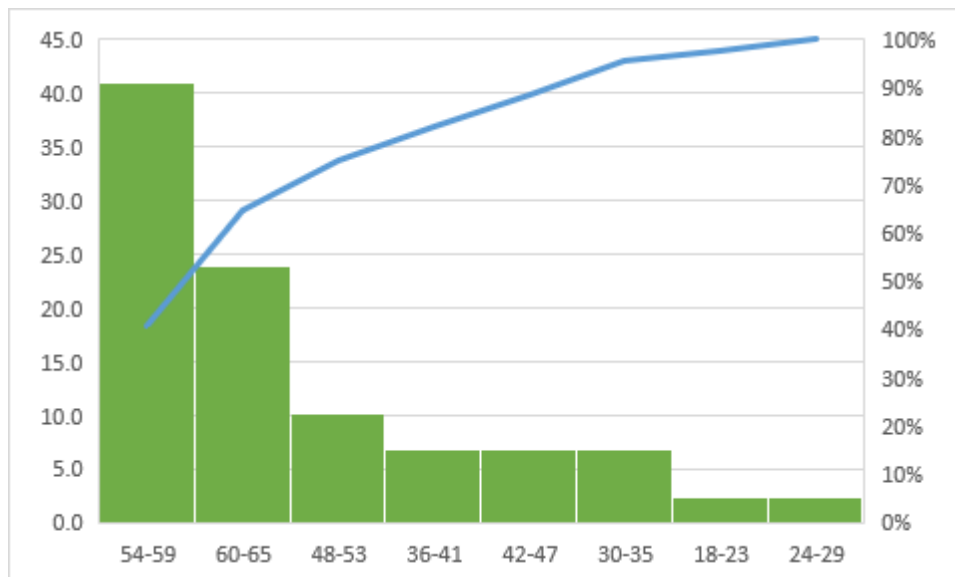
Edad	Frecuencia	Porcentaje
18-23	2	2.3
24-29	2	2.3
30-35	6	6.8
36-41	6	6.8
42-47	6	6.8



<b>48-53</b>	9	10.2
<b>54-59</b>	36	40.9
<b>60-65</b>	21	23.9
<b>Total</b>	88	100.0

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 2. Edad de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Para obtener el índice de masa corporal (IMC) de los trabajadores encuestados se cuestionó a los trabajadores sobre su peso y talla para posteriormente categorizar el IMC en bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad grado I, obesidad grado II y obesidad grado III, siendo el más frecuente el grado de obesidad II con el 37.5%, en segundo lugar, el grado de obesidad I con el 22.72% y por último la obesidad tipo III con el 14.77%.

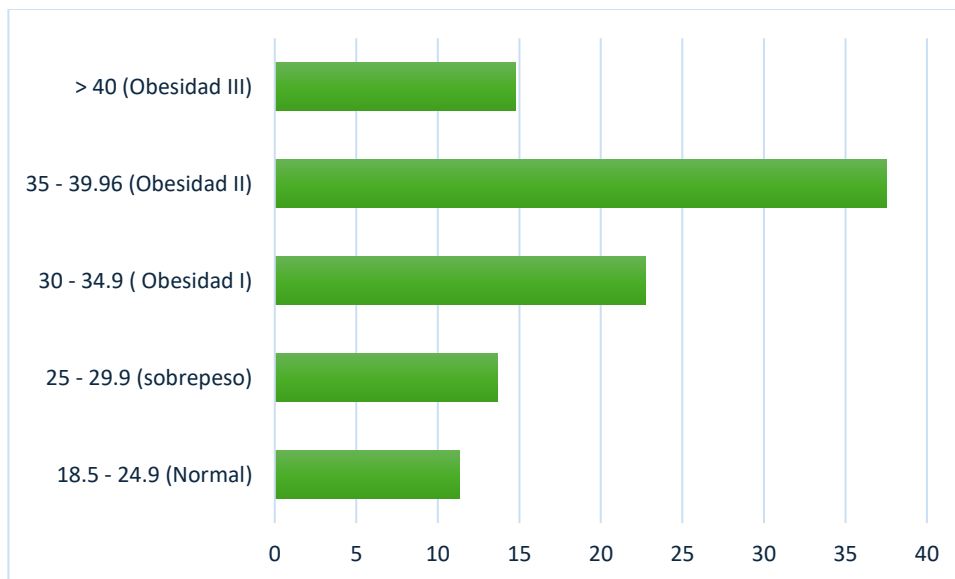


Tabla 4. Índice de masa corporal de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

IMC	Frecuencia	Porcentaje
< 18.5 (Bajo peso)	0	0
18.5 - 24.9 ( Normal)	10	11.36
25 - 29.9 (Sobrepeso)	12	13.63
30 - 34.9 (Obesidad I)	20	22.72
35 - 39.9 (Obesidad II)	33	37.5
> 40 (Obesidad III)	13	14.77
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100.0</b>

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 3. Índice de masa corporal de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.



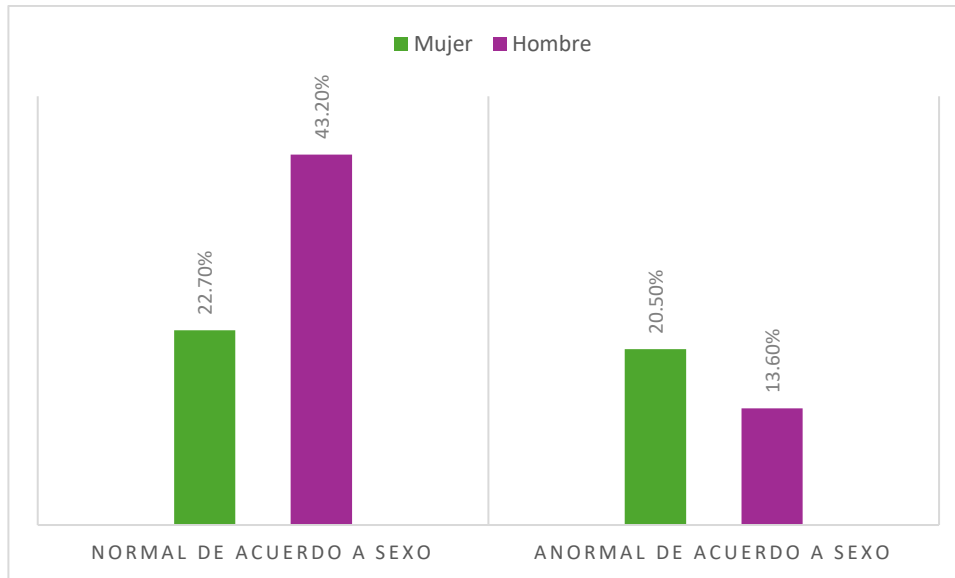
La circunferencia de cuello se categorizó en normal o anormal de acuerdo con el sexo del trabajador, para el sexo femenino se consideró normal por debajo de los 35 centímetros y para el sexo masculino se consideró normal menor a 41 centímetros. Para los dos la mayor proporción estuvo representada por normal de acuerdo con el sexo con el 65.4% y el 34.1% resultó anormal para esta característica.

Tabla 5. Circunferencia de cuello de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

<b>Circunferencia de cuello</b>	<b>Mujer</b>		<b>Hombre</b>	
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Normal de acuerdo con sexo</b>	20	22.70%	38	43.20%
<b>Anormal de acuerdo con sexo</b>	18	20.50%	12	13.60%

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 4. Circunferencia de cuello de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

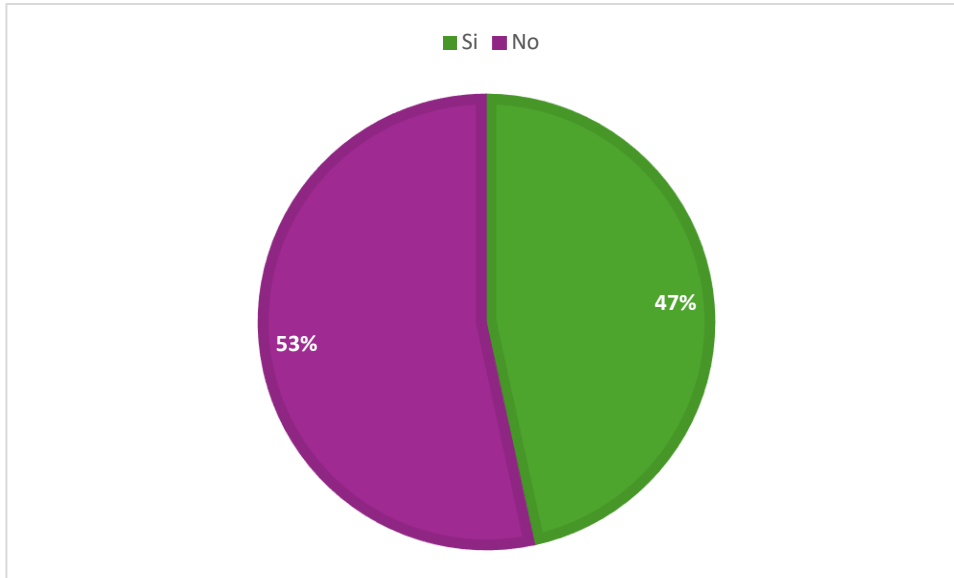
El tabaquismo fue negado el 53.40% de los trabajadores y el 46.59% refiere que fuma con regularidad.

Tabla 6. Tabaquismo en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

<b>Tabaquismo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	47	53.4
<b>Si</b>	41	46.59
<b>Total</b>	88	98.9

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 5. Tabaquismo en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

El consumo de alcohol tuvo una frecuencia similar entre los trabajadores el 50% refirió consumir alcohol y el otro 50% negó su consumo.

Tabla 7. Alcoholismo en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

Consumo de alcohol	Frecuencia	Porcentaje
<b>No</b>	44	50.0
<b>Si</b>	44	50.0

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

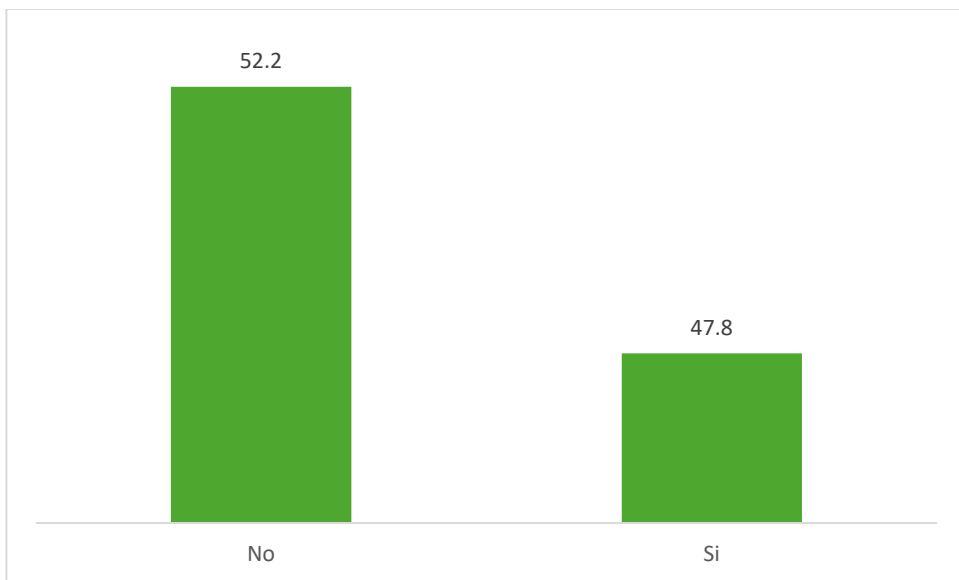
Gráfico 6. Alcoholismo en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

El 47.8% de los encuestados refirió tener alguna comorbilidad y el 52.2% negó enfermedades.

Gráfico 7 Comorbilidades en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.



Dentro de las comorbilidades de los trabajadores la hipertensión arterial sistémica fue la más frecuente con el 27.3%, en segundo lugar, la Diabetes mellitus con el 14.8% y en tercer lugar cardiopatía isquémica con el 3.4%

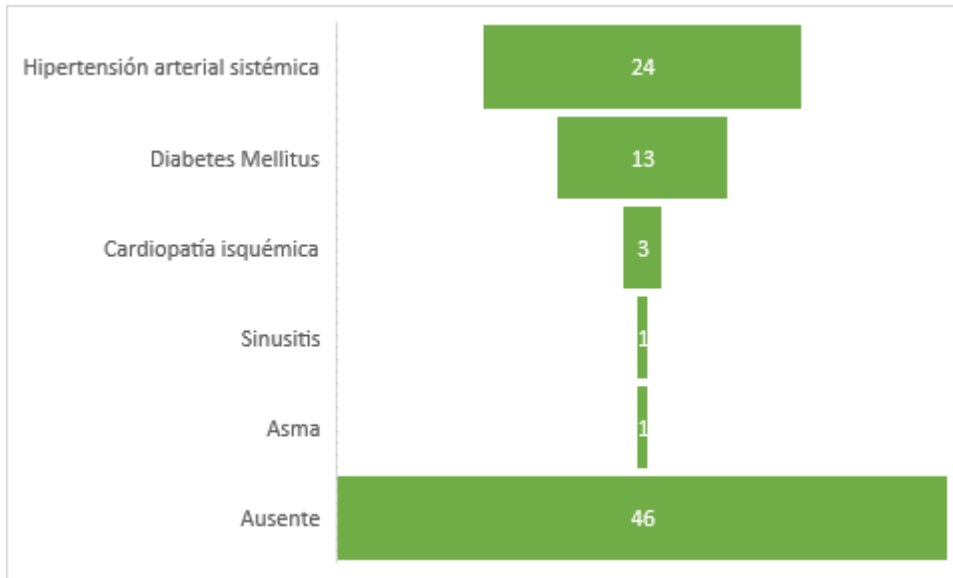
Tabla 8. Comorbilidades en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

<b>Comorbilidades</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Hipertensión arterial sistémica</b>	24	27.3%
<b>Diabetes Mellitus</b>	13	14.8%
<b>Cardiopatía isquémica</b>	3	3.4%
<b>Sinusitis</b>	1	1.13%
<b>Asma</b>	1	1.13%
<b>Ausente</b>	46	52.2%
<b>Total</b>	88	100%

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 8 Comorbilidades en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.





Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

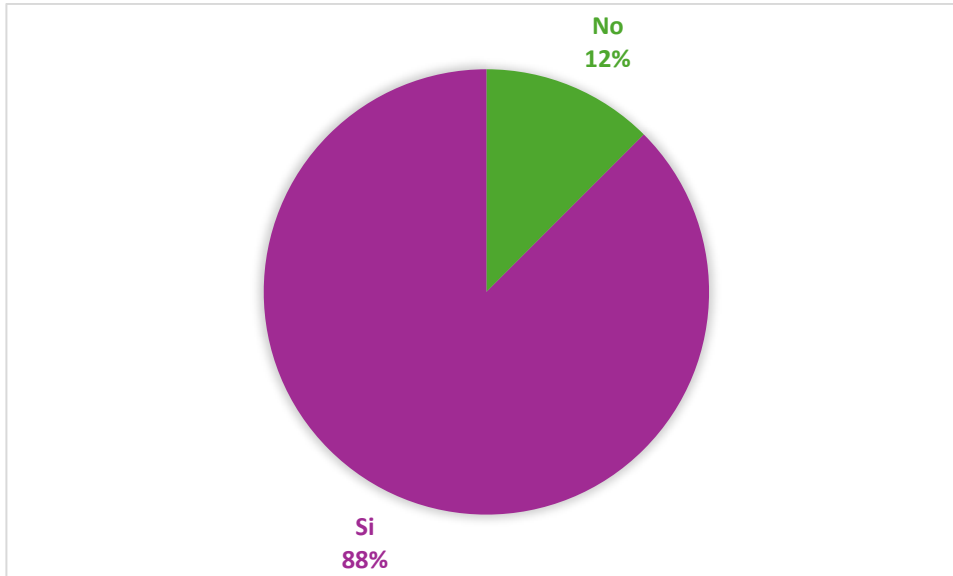
La somnolencia diurna se categorizó en presente o ausente de acuerdo con las respuestas de los trabajadores, el 87.2% refirió presentar el síntoma y el 12.5% negó la tendencia a quedarse dormido durante la vigilia.

Tabla 9. Somnolencia diurna en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

Somnolencia diurna	Frecuencia	Porcentaje
<b>No</b>	11	12.5
<b>Si</b>	77	87.5

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 9. Somnolencia diurna en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

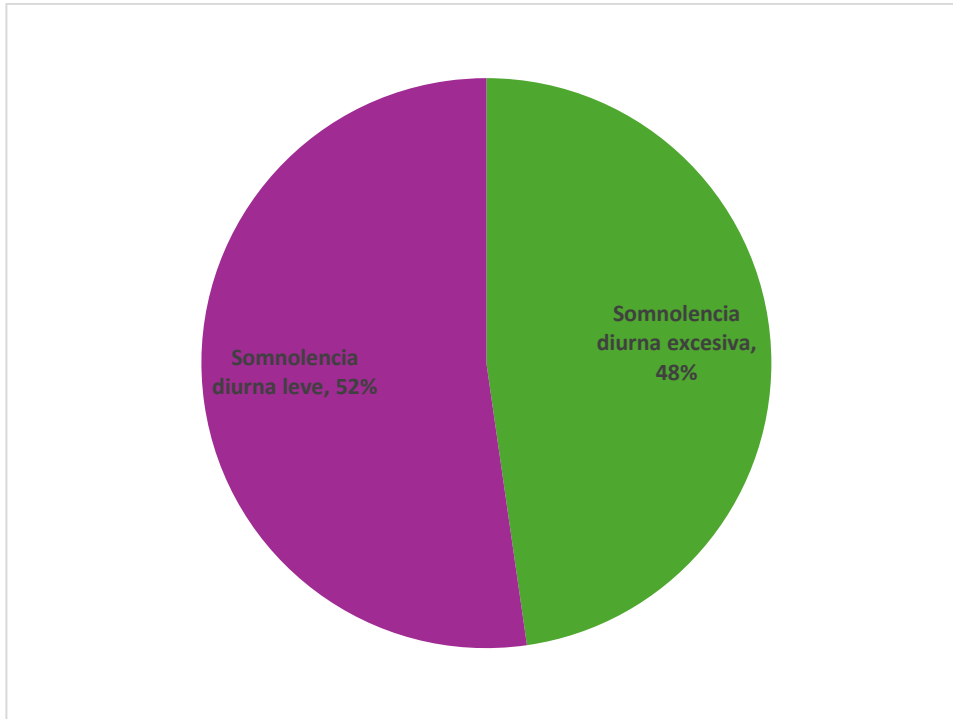
Los pacientes también se dividieron en tres categorías de gravedad subjetiva de la somnolencia según la puntuación reportada en la escala de somnolencia de Epworth, la primera como ausencia de la somnolencia diurna, en segundo lugar, somnolencia diurna leve (10-12 puntos) y por último somnolencia diurna excesiva (>12 puntos).

Tabla 10. Gravedad subjetiva de somnolencia según escala de Epworth en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

Somnolencia diurna	Frecuencia	Porcentaje
Somnolencia diurna excesiva (> 12 puntos)	42	47.7
Somnolencia diurna leve (10 -12 puntos)	46	52.3

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 10. Gravedad subjetiva de somnolencia según escala de Epworth en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

El resultado de la poligrafía realizada a los trabajadores se utilizó para categorizar la gravedad de SAOS de acuerdo con el índice de apnea hipopnea reportado en leve moderado y severo. El SAOS severo resultó ser el más frecuente con el 48.90%, en segundo lugar, tenemos el SAOS moderado con el 36.70% y en último lugar el SAOS leve con el 14.40%.

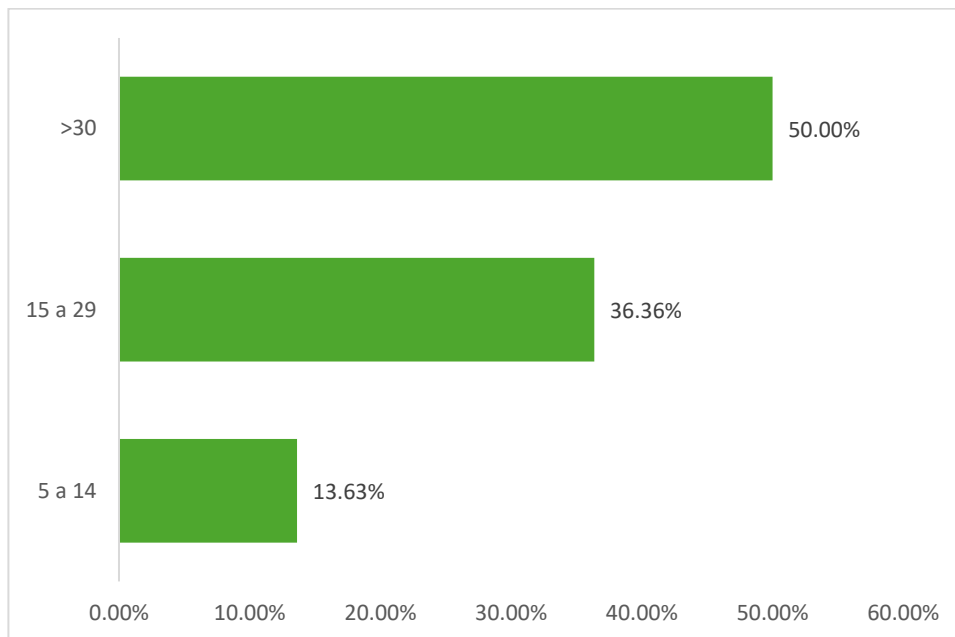
Tabla 11. Gravedad de SAOS de acuerdo con IAH en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

Índice Apnea - Hipoapnea	Frecuencia	Porcentaje

<b>Leve</b>	12	13.63%
<b>Moderado</b>	32	36.36%
<b>Severo</b>	44	50%

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 11. Gravedad de SAOS de acuerdo con IAH en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Las horas de sueño diarias fueron reportadas por los trabajadores en lapsos de 2 horas, resultando con mayor porcentaje de 6 a 8 horas referido por el 53.30% de los trabajadores, posteriormente el 40% refirió dormir entre 4 y 6 horas y los que refirieron entre 2 a 4 horas fueron el 6.7% de los encuestados.

Tabla 12. Horas de sueño en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

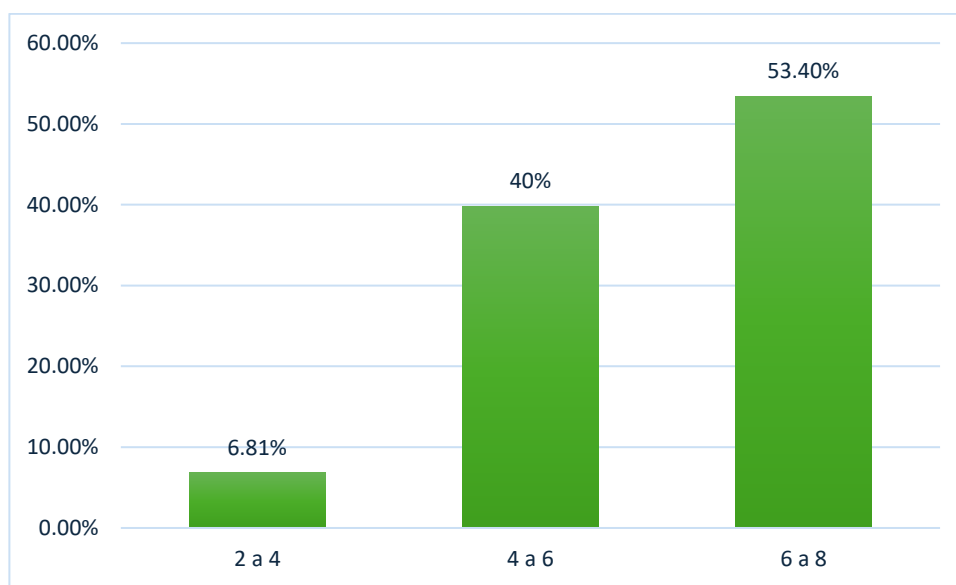
<b>Horas de sueño</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
-----------------------	-------------------	-------------------



<b>2 a 4</b>	6	6.81%
<b>4 a 6</b>	35	39.77%
<b>6 a 8</b>	47	53.40%

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 12. Horas de sueño en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

El número de despertares referido por los encuestados con mayor frecuencia fue de 1 a 2 por noche con el 52.27%, el 27% refirió no despertar durante la noche y el 20.20% refirió hacerlo 3 a 4 veces

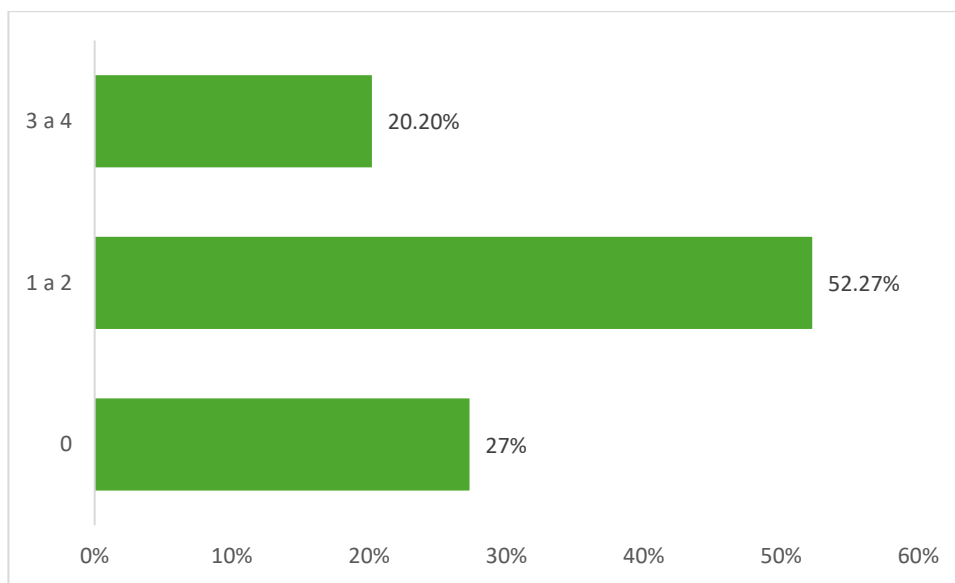
Tabla 13. Numero de despertares en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

<b>Numero de despertares</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
------------------------------	-------------------	-------------------

<b>0</b>	24	27.3
<b>1 - 2</b>	46	52.27
<b>3 - 4</b>	18	20.2
<b>Total</b>	88	100.0

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 13. Numero de despertares en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

El consumo de estimulantes en la mayoría de los encuestados estuvo ausente el 61.4% negó su consumo y el 38.6% refirió consumir algún tipo de estimulantes, de estos el café fue el más utilizado en el 27.3% de los encuestados, seguido de las bebidas energizantes con el 15.9%.

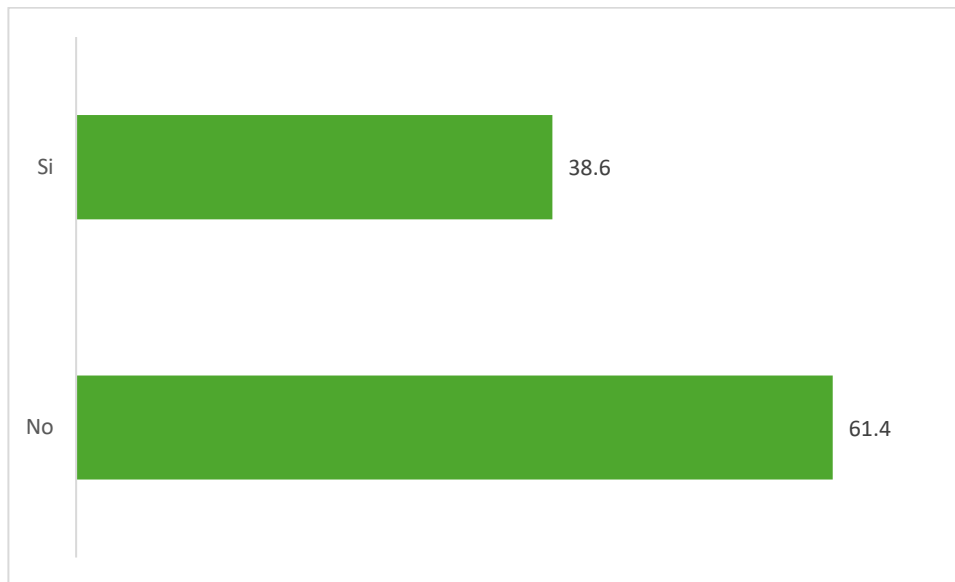
Tabla 14. Consumo de estimulantes en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



<b>Consumo de estimulantes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	54	61.4
<b>Si</b>	34	38.6
<b>Café</b>	24	27.30
<b>Bebidas energizantes</b>	14	15.90

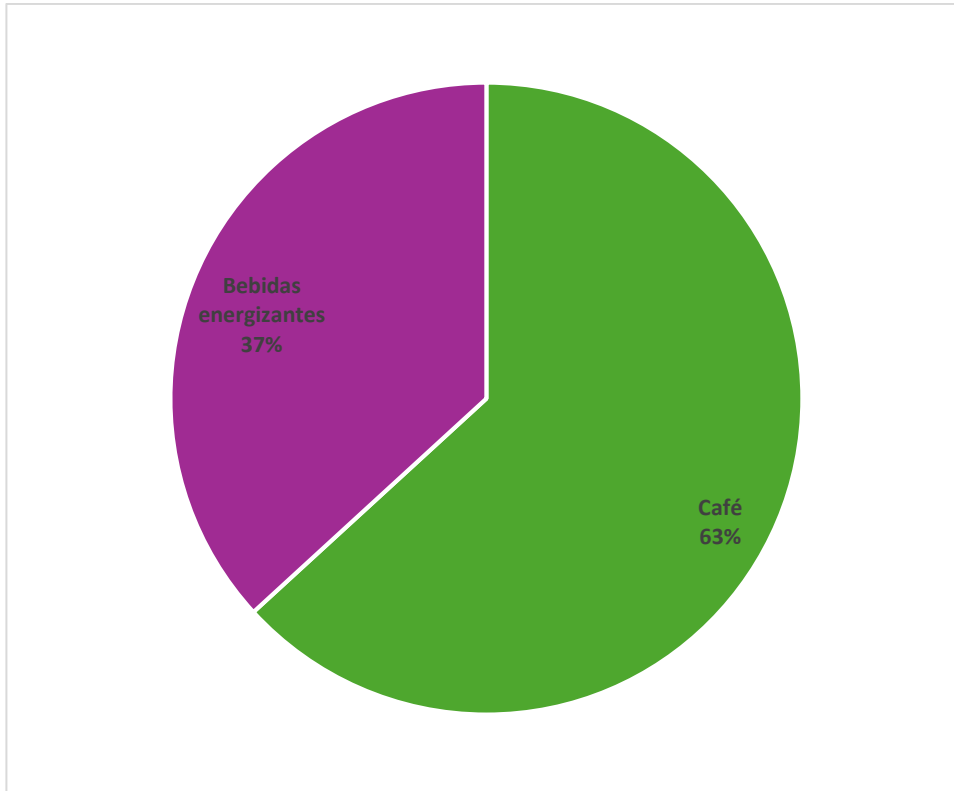
Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 14 Consumo de estimulantes en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 15 Consumo de estimulantes en los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

La ocupación más frecuente registrada fue ingeniero con el 10.22%, por orden de frecuencia Operador de maquinaria para fabricación de productos metálicos en segundo lugar con el 7.95% y en tercer lugar empleados de ventas y cajeros con el 6.81%.

Tabla 15. Ocupación de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

<b>Ocupación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Ingeniero</i>	9	10.23%
<i>Operador de maquinaria para fabricación de productos metálicos</i>	7	7.95%

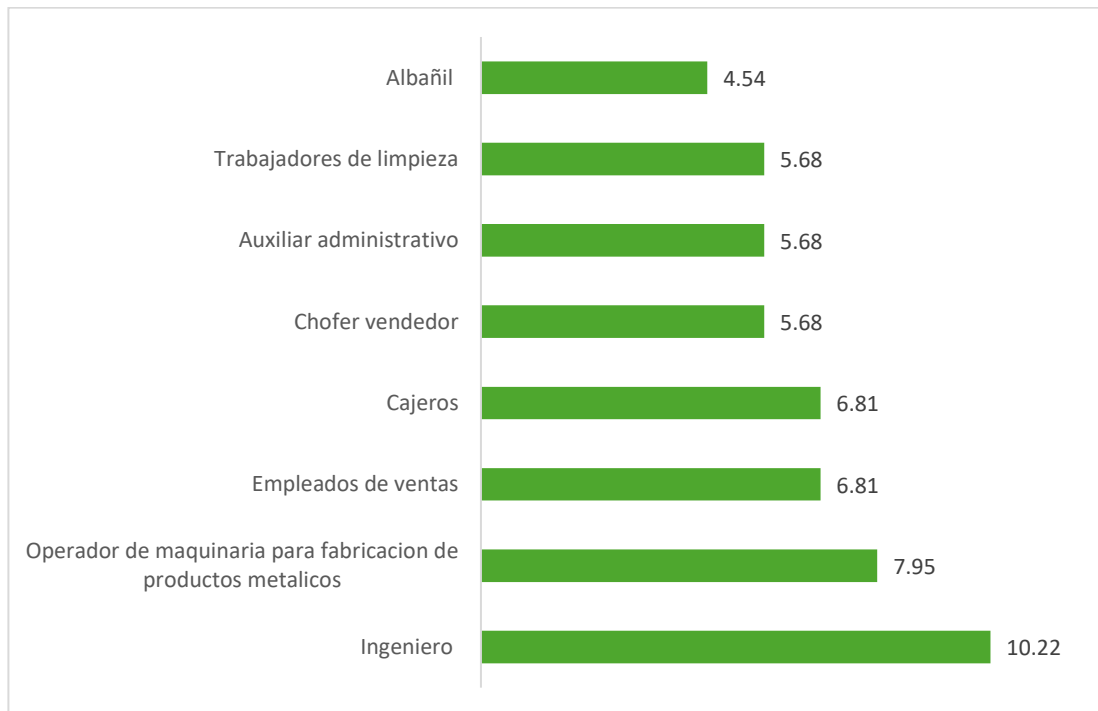




<i>Empleados de ventas</i>	6	6.82%
<i>Cajeros</i>	6	6.82%
<i>Chofer vendedor</i>	5	5.68%
<i>Auxiliar administrativo</i>	5	5.68%
<i>Trabajadores de limpieza</i>	5	5.68%
<i>Albañil</i>	4	4.55%
<i>Otros</i>	41	46.59%
<i>Total</i>	88	100.00%

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 16. Ocupación de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.



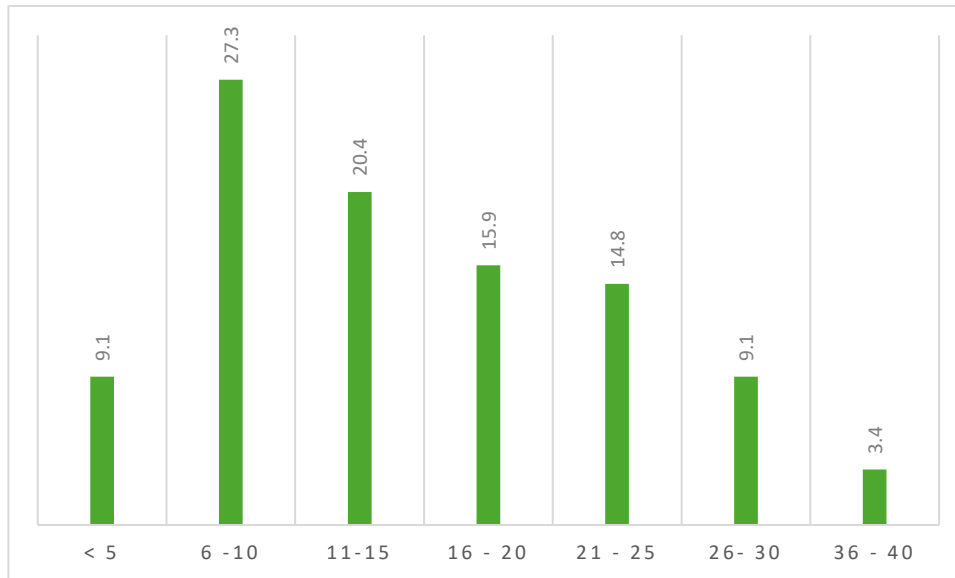
Otro dato cuestionado a los trabajadores fue la antigüedad en su empresa, la antigüedad se categorizó en lapsos de 5 años y la categoría más frecuente fue 6 a 10 años con el 27.3%, seguido de 11 a 15 años con el 20.4% y en tercer lugar 16 a 20 años con el 15.9%.

Tabla 16. Antigüedad en la empresa de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

<b>Antigüedad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&lt; 5</b>	8	9.1
<b>6-10</b>	24	27.3
<b>11-15</b>	18	20.4
<b>16 - 20</b>	14	15.9
<b>21 - 25</b>	13	14.8
<b>26- 30</b>	8	9.1
<b>36 - 40</b>	3	3.4
<b>Total</b>	88	100.0

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 17. Antigüedad en la empresa de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

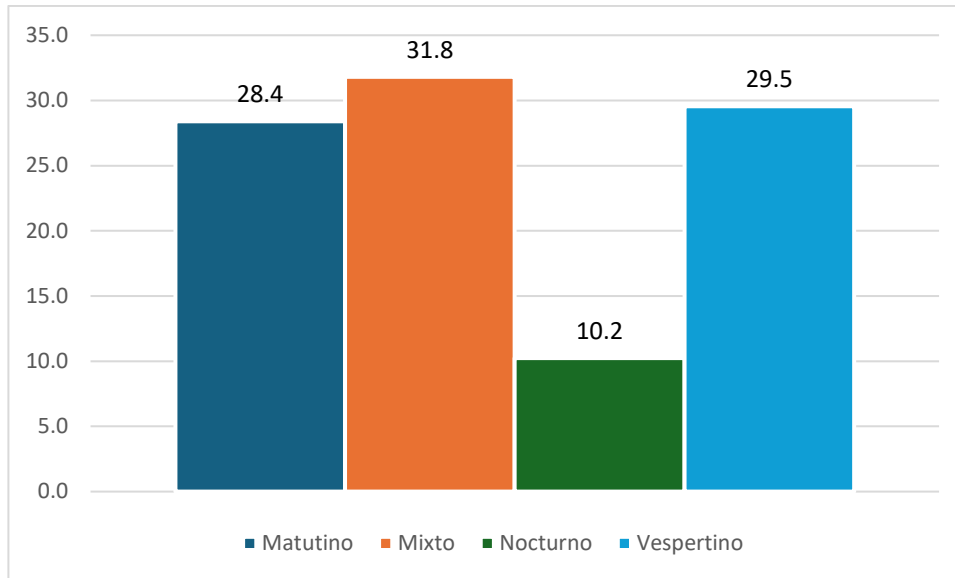
La jornada laboral se categorizó en matutino, vespertino, nocturno y mixto, de los cuales la mayoría de los trabajadores se encuentran en un turno mixto de 8 a 10 horas con el 31.85%, por orden de frecuencia tenemos en segundo lugar el turno vespertino con 29.5% y en tercer lugar se encuentra el matutino con 28.4%

Tabla 17. Jornada laboral de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

Jornada laboral	Frecuencia	Porcentaje
<b>Matutino</b>	25	28.4
<b>Mixto</b>	28	31.8
<b>Nocturno</b>	9	10.2
<b>Vespertino</b>	26	29.5
<b>Total</b>	88	100.0

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 18. Jornada laboral de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

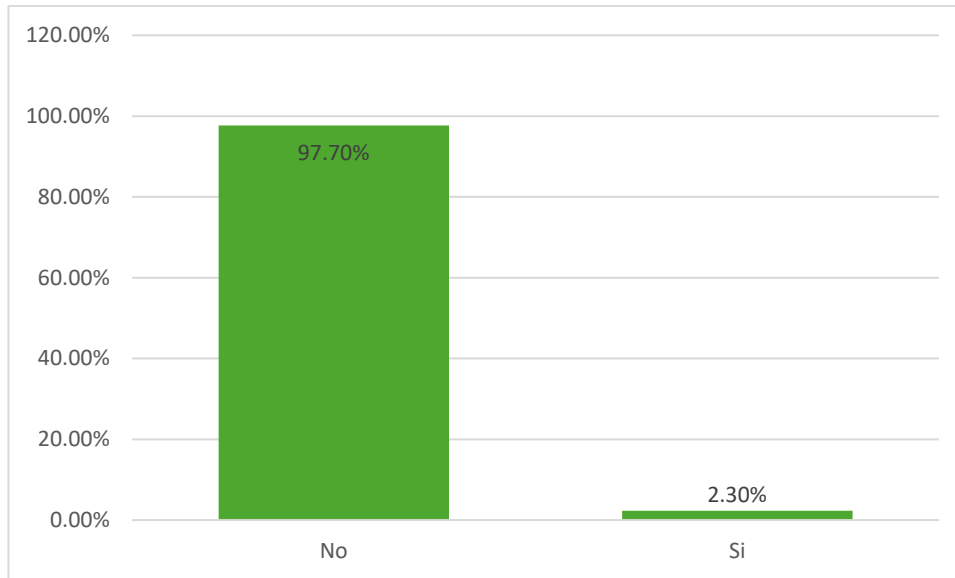
Por otro lado, se cuestionó a los trabajadores si habían sufrido algún accidente de trabajo o trayecto en los últimos 3 años, refiriendo que solo el 2.3% había sufrido uno, los dos accidentes en cuestión fueron en trayecto y las zonas anatómicas implicadas fueron tobillo y rodilla, sin secuelas valorables.

Tabla 18. Accidentes de trabajo o trayecto en los últimos 3 años de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68.

Accidente de trabajo o trayecto	Frecuencia	Porcentaje
No	86	97.7%
Si	2	2.3%
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100.0</b>

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 19. Accidentes de trabajo o trayecto en los últimos 3 años de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

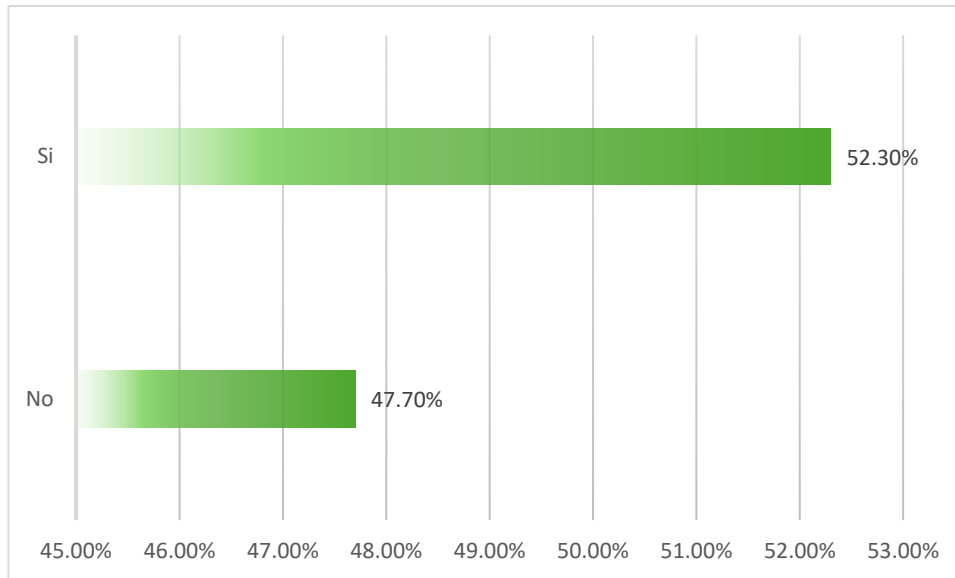
Se cuestiono a los trabajadores además si en algún momento de su vida laboral habían llegado tarde a su trabajo a causa de quedarse dormido, a lo que respondieron el 52.3% que si habían presentado retardos por esta causa y el 47.7% refirió que no había llegado tarde nunca.

Tabla 19. Retardos de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

Retardos	Frecuencia	Porcentaje
No	42	47.7%
Si	46	52.3%
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100.0</b>

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo.

Gráfico 20. Retardos de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo

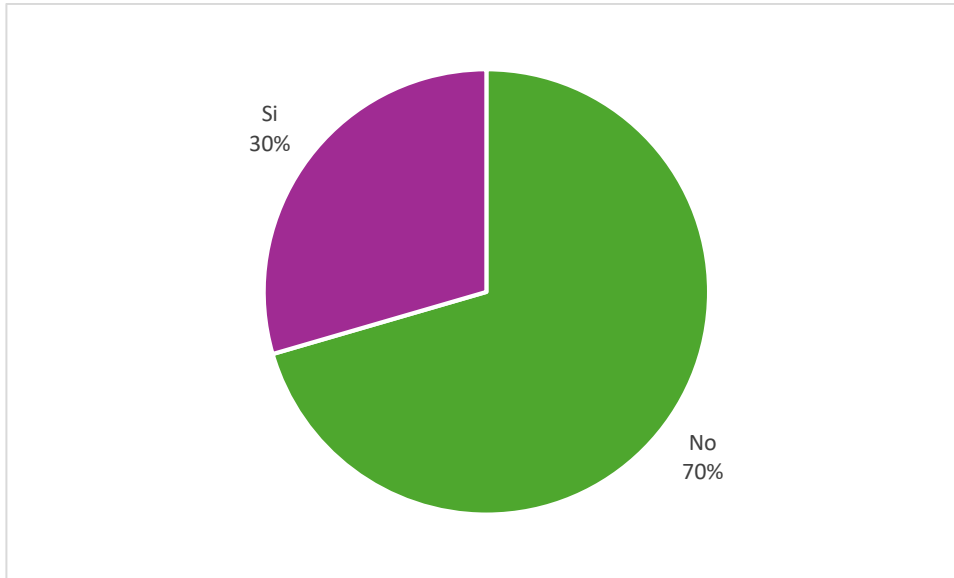
Por ultimo los trabajadores refirieron que en el 70.5% no ha faltado al trabajo a causa de quedarse dormido, pero el 29.5% reporto ausencias debido a esta causa.

Tabla 20. Ausencias de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

<b>Ausencias</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	62	70.5%
<b>Si</b>	26	29.5%
<b>Total</b>	88	100.0

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo

Gráfico 21. Ausencias de los trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



El impacto de la somnolencia diurna sobre las limitaciones en el trabajo y pérdida de la productividad de los trabajadores se presenta en todas las áreas en especial en las exigencias de producción, gestión de tiempo y exigencias físicas.

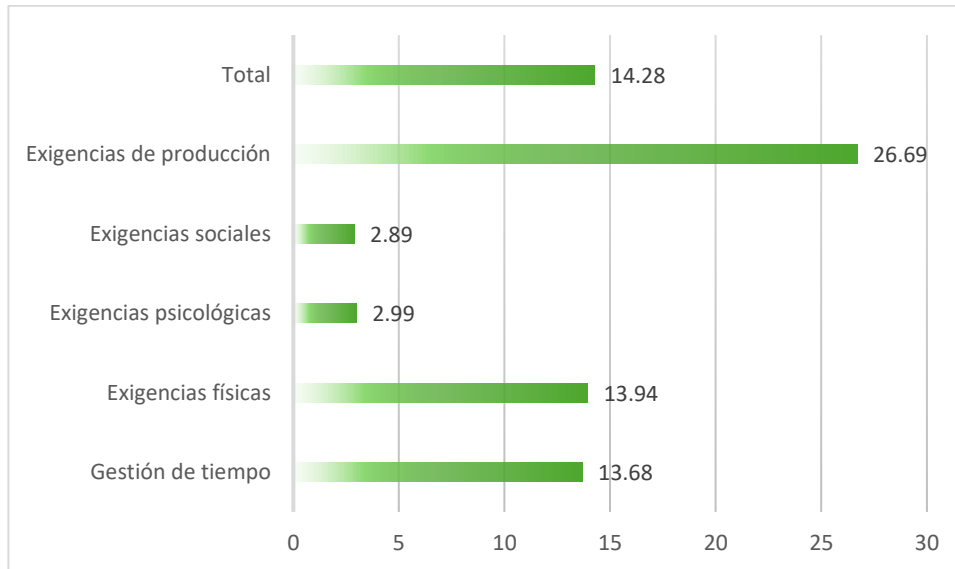
Tabla 21. Impacto de la somnolencia diurna respecto a las subescalas de WLQ en trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

<b>Subescalas de WLQ</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
<b>Gestión de tiempo</b>	13.68	6.629
<b>Exigencias físicas</b>	13.94	6.496
<b>Exigencias psicológicas</b>	2.99	1.692
<b>Exigencias sociales</b>	2.89	1.629
<b>Exigencias de producción</b>	26.69	12.015

<b>Total</b>	<b>14.28</b>	<b>6.030</b>
--------------	--------------	--------------

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo

Gráfico 22. Impacto de la somnolencia diurna respecto a las subescalas de WLQ en trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.



Con respecto a la relación entre la limitación laboral y la somnolencia diurna, se encontró una correlación negativa, el valor estadístico R de Pearson es de  $-0.298$ , además esta correlación es muy significativa. Por lo que se puede afirmar, que en el ámbito de estudio hay una correlación inversa baja entre la variable somnolencia diurna y la limitación laboral, porque el valor del Sig (bilateral) es de  $0.005$ , que se encuentra por debajo del  $0.01$  requerido.

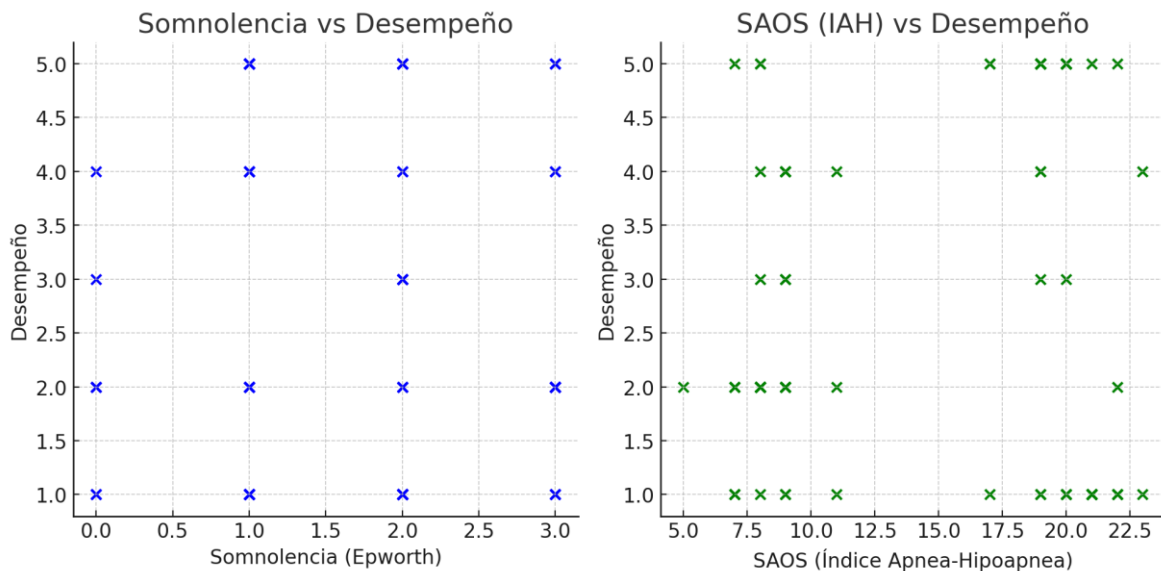


Tabla 22. Valores de correlación de la somnolencia diurna respecto a puntuación global de WLQ en trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.

		Somnolencia diurna	WLQ
Somnolencia diurna	Correlación de Pearson	1	-.298**
	Sig. (bilateral)		.005
	N	88	88
WLQ	Correlación de Pearson	-.298**	1
	Sig. (bilateral)	.005	
	N	88	88

Elaboración propia. Fuente: Trabajo de campo

Gráfico 23. Correlación entre la somnolencia diurna respecto a las subescalas de WLQ en trabajadores con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología en la UMAA 68 en el periodo de 2020 a 2022.





## DISCUSIÓN

De acuerdo con los datos recabados, un 61.4% de la población estudiada pertenece al sexo masculino, mientras que el 38.6% pertenece al sexo femenino, reflejando la prevalencia conocida en SAOS y el predominio masculino esperado. Por otro lado, el rango de edad con mayor frecuencia fue de 54-59 años que corresponde al 40.9%, dato similar a lo documentado por Carrillo J-L y cols en 2010 (9).

La obesidad catalogada como el factor de riesgo modificable más importante, está presente en el 75% de la población estudiada siendo el más frecuente el grado de obesidad II con el 37.5%, en segundo lugar, el grado de obesidad I con el 22.72% y por último la obesidad tipo III con el 14.77%, valores que concuerdan con lo presentado por Páez MS en el 2017 (15).

La circunferencia de cuello un marcador de obesidad central predice el diagnóstico de SAOS, en la población estudiada los dos los dos sexos presentaron normalidad de acuerdo con el sexo con el 65.4% y el 34.1% resulto anormal para esta característica.

El consumo de alcohol y tabaco que incrementan la intensidad del ronquido y el número de eventos respiratorios durante el dormir está presente en la mitad de la población estudiada

Se han señalado diversas comorbilidades en relación con SAOS entre las más frecuentes están la hipertensión arterial, enfermedades cardiacas, así como problemas cerebrovasculares datos que concuerdan con los resultados de este estudio en el cual 47.8% de los encuestados refirió tener alguna comorbilidad. Dentro de las comorbilidades de los trabajadores la hipertensión arterial sistémica fue la más frecuente con el 27.3%, en segundo lugar, la Diabetes mellitus con el



14.8% y en tercer lugar cardiopatía isquémica con el 3.4%, datos que concuerdan con lo expuesto por Vizcarra y cols en el 2006. (34)

El 87.2% refirió presentar somnolencia diurna datos que concuerdan con el estudio de Hidalgo- Martínez y cols en 2017 que refieren que el 80% de los pacientes que acuden a consulta externa de medicina familiar, refieren presentar este síntoma (7).

Para categorizar la gravedad de SAOS se utilizó el índice apnea hipoapnea que corresponde al número de eventos respiratorios por hora. De acuerdo a la información recabada SAOS severo resulto ser el más frecuente con el 48.90%, en segundo lugar, tenemos el SAOS moderado con el 36.70% y en último lugar el SAOS leve con el 14.40%.

De acuerdo a la encuesta nacional de salud y nutrición de 2016, el 28.4% de la población refirió un descanso menor a 7 horas en nuestro estudio el primer lugar fue referido de 6 a 8 horas por el 53.30% de los trabajadores, posteriormente el 40% refirió dormir entre 4 y 6 horas y los que refirieron entre 2 a 4 horas fueron el 6.7% de los encuestados, podemos inferir que la mayoría de los trabajadores 53.30% refieren un descanso menor a 7 horas datos similares con lo reportado en la encuesta nacional de salud y nutrición (14).

La ocupación más frecuente registrada fue ingeniero con el 10.22%, por orden de frecuencia Operador de maquinaria para fabricación de productos metálicos en segundo lugar con el 7.95% y en tercer lugar empleados de ventas y cajeros con el 6.81%, ocupaciones que tienen como característica la sedestación prolongada factor predisponente para sufrir obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño. Páez MS 2017 (15).

Es frecuente que las personas que padecen SDE se vean implicadas en accidentes de tráfico o laborales, la organización mundial de la salud indico que el 30% de los accidentes están relacionados con cansancio somnolencia por



insuficiencia de sueño, en nuestro estudio solo el 2.3% había sufrido alguno, los dos accidentes en cuestión fueron en trayecto a su trabajo o domicilio y las zonas anatómicas implicadas fueron tobillo y rodilla, sin secuelas valorables Bollu y cols 2015. (29)

Los resultados obtenidos a través de WLQ nos permiten destacar la relevancia de este instrumento confiable y estandarizado que determina la medida en la que las personas experimentan limitaciones en el trabajo, aun cuando no fue posible comparar estos resultados con otros en México, debido a que no se han realizado estudios de esta índole utilizando este instrumento en el país. Es posible comparar los resultados con el estudio realizado por Mulgrew y cols. en el año 2006 (35).

En el presente estudio la media de la subescala gestión de tiempo es de 13.68 en el estudio de Mulgrew y cols. se porta un impacto de 38.6 siendo mayor al encontrado en nuestro estudio (35).

A nivel de exigencias físicas nuestro resultado arrojó una media de 13.94 observando una diferencia significativa con el resultado de 20.9 de Mulgrew y colaboradores (35).

La media de impacto en la subescala mental interpersonal referida por Mulgrew y cols es de 36.0 siendo mayor a la encontrada en el presente estudio 2.99 (35).

Se observó un patrón similar en la subescala exigencias de producción la media expuesta por Mulgrew y cols. de 36.0 se encuentra por encima de la encontrada en nuestro estudio 26.69 (35).

A pesar de encontrar un menor impacto en la limitación laboral en nuestro estudio comparado con el estudio realizado por Mulgrew y cols en 2007 (35).



Encontramos que la somnolencia diurna excesiva es el síntoma más frecuente del síndrome de apnea obstructiva del sueño y que impacta de forma global en el desempeño de los trabajadores siendo mayor en el área de exigencias de producción, seguida de exigencias físicas, gestión de tiempo y en último lugar la subescala mental interpersonal.

La Medicina del Trabajo es una rama de la medicina que se ocupa de promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social del hombre que trabaja, previniendo todo daño a su salud por las condiciones de trabajo, protegiéndolo en su empleo contra los riesgos que resulten de la presencia de agentes nocivos para la salud.

Por lo tanto, es de suma importancia la búsqueda intencionada de grupos de mayor riesgo, así como la capacitación del personal de salud para realizar un diagnóstico clínico oportuno y adecuado, es fundamental la evaluación de forma integral de estos trabajadores, así como es vital su seguimiento ya que la detección oportuna y su tratamiento contribuirá a disminuir el impacto de esta patología.

### **Limitaciones de la investigación**

Para obtener datos más certeros se necesita mayor participación de los trabajadores ya que como se mencionó anteriormente el 80 % de los pacientes con SAOS están sin diagnóstico.

Otro punto que resaltar es el hecho de no considerar a la obesidad como una enfermedad, lo que limita el diagnóstico oportuno, ya que como se puntualizó durante el desarrollo del trabajo de investigación la obesidad es el factor de riesgo más importante para desarrollar SAOS.



## CONCLUSIONES

- A. Se comprobó que la somnolencia diurna excesiva es un síntoma frecuente del síndrome de apnea obstructiva del sueño, así como también se comprobó el impacto en la limitación laboral que tiene este síntoma en las actividades de los trabajadores en el área de exigencias de producción, seguida de exigencias físicas, gestión de tiempo y en último lugar la subescala mental interpersonal.
  
- B. Se estima que al menos 20% de los adultos de edad media tienen síndrome de apnea obstructiva del sueño y que el 80% de los casos permanecen sin diagnosticar, de allí la importancia de recalcar la sospecha de la enfermedad, de buscar intencionadamente grupos de mayor riesgo con el objetivo de emitir un diagnóstico clínico oportuno y poder prevenir el impacto en la limitación laboral que tiene esta patología.
  
- C. La importancia de este estudio radica en reconocer el impacto en la limitación laboral de la SDE. Las aportaciones de este estudio contribuyen a la formulación de nuevas investigaciones que incluyan una muestra mayor, con el objetivo de que se elaboren estrategias que permitan mitigar esta problemática, lo cual conllevará una menor pérdida económica, aumento de productividad, beneficios en la salud y calidad de vida digna para los trabajadores.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guerrero-Zúñiga S, Torre-Bouscoulet L. Los trastornos del sueño en México. A propósito de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. *Neumología y Cirugía de Tórax*. 2018; 77(3): 180-182.
2. Carrillo Alduenda JL, Arreondo del Bosque FM, Reyes Zúñiga M, Castorena Maldonado VA, García JC, Torre Bouscoulet L. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta. *Neumología y Cirugía de Tórax*. 2010; 69(2): 103-115.
3. Collado Ortiz MÁ, Sánchez Escandón O, Almanza Islas JA, Arch Tirado E, Arana Lechuga Y. Epidemiology of sleep disorders in Mexican population: Six-year experience in a third level center. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*. 2016; 61(2): 87-92.
4. Álvarez-Sala Walther J, Calle Rubio M, Fernández Sánchez-Alarcos J, Martínez Cruz M, Rodríguez Hermosa L. Apnea obstructiva del sueño. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*. 1999; 23(5): 122.
5. Ferrie JE, Kumari M, Salo P, Singh-Manoux A, Kivimäki M. Sleep epidemiology—a rapidly growing field. *International journal of Epidemiology*. 2011; 40(6): 1431-1437.
6. Torre Bouscoulet L, Vázquez-García JC, Muiño A, Márquez M, López MV, Montes de Oca M, et al. Prevalence of sleep related symptoms in four Latin American cities. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2008; 4(6): 579-585.
7. Hidalgo-Martínez P, Lobelo R. Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista de la Facultad de Medicina*. 2017; 65: 17-20.
8. Vensel Rundo J. Obstructive sleep apnea basics. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 2019; 86(9 Suplemento 1): 2-9.
9. Rakel RE. Clinical and societal consequences of obstructive sleep apnea and excessive daytime sleepiness. *Postgraduate medicine*. 2009; 121(1): 86-95.
10. Shao C, Qi H, Lang R, Yu B, Tang Y, Zhang L, et al. Clinical features and contributing factors of excessive daytime sleepiness in Chinese obstructive sleep apnea patients: the role of comorbid symptoms and polysomnographic variables. *Canadian Respiratory Journal*. 2019; 2019(1).
11. Eguía VM, Cascante JA. Síndrome de apnea-hipopnea del sueño: Concepto, diagnóstico y tratamiento médico. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2007; 30: 53-74.
12. Páez-Moya S, Parejo-Gallardo KJ. Cuadro clínico del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista de la Facultad de Medicina*. 2017; 65: 29-37.
13. Pacheco-Galván A, Hart SP, Morice AH. La relación entre el reflujo gastroesofágico y las enfermedades de la vía aérea: el paradigma del reflujo a vía aérea. *Archivos de Bronconeumología*. 2011; 47(4): 195-203.



14. Parejo-Gallardo KJ. Definición del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista de la Facultad de Medicina*. 2017; 65: 9-10.
15. Semelka M, Wilson J, Floyd R. Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in adults. *American family physician*. 2016; 94(5).
16. Booker LA, Magee M, Rajaratnam SM, Sletten TL, Howard ME. Individual vulnerability to insomnia, excessive sleepiness and shift work disorder amongst healthcare shift workers. A systematic review. *Sleep medicine reviews*. 2018; 41: 220-233.
17. Nogueira F, Eduardo B, Cambursano H, Smurra M, Dibur E, Franceschini C, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño: Actualización 2019. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*. 2019; 19(1): 59-90.
18. Rodríguez-Pérez V, Valencia-Flores M, Reyes-Lagunes I, Lara-Muñoz M. Adaptación y validación psicométrica del Cuestionario de Consecuencias Funcionales del Dormir (Functional Outcomes Sleep Questionnaire [FOSQ]) en habitantes de la Ciudad de México. *Salud mental*. 2013; 36(4): 307-313.
19. Secretaría de Salud. El sueño: esencial para el buen funcionamiento del organismo. Ciudad de México: SSA; 2019.
20. Elmenhorst EM, Elmenhorst D, Benderoth S, Kroll T, Bauer A, Aeschbach D. Cognitive impairments by alcohol and sleep deprivation indicate trait characteristics and a potential role for adenosine A1 receptors. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2018; 115(31): 8009-8015.
21. Lluberas S, Bia D, Zócalo Y, Zabalza M, Etchart C, Armentano R. Variaciones sueño-vigilia de la rigidez arterial: estudio mediante registro ambulatorio del tiempo de tránsito de la onda de pulso. *Revista española de cardiología*. 2008; 61(1): 41-48.
22. Domínguez F, Fuster V, Fernández-Alvira JM, Fernández-Friera L, López-Melgar B, Blanco-Rojo R, et al. Association of sleep duration and quality with subclinical atherosclerosis. *Journal of the American College of Cardiology*. 2019; 73(2): 134-144.
23. Kim T, Kim S, Kang J, Kwon M, Lee SH. The common effects of sleep deprivation on human long-term memory and cognitive control processes. *Frontiers in Neuroscience*. 2022; 16.
24. Cheshire K, Engleman H, Deary I, Shapiro C, Douglas NJ. Factors impairing daytime performance in patients with sleep apnea/hypopnea syndrome. *Archives of internal medicine*. 1992; 152(3): 538-541.
25. Burton WN, Pransky G, Conti DJ, Chen CY, Edington DW. The association of medical conditions and presenteeism. *Journal of occupational and environmental medicine*. 2004; 46(6): 38-45.
26. Ulfberg J, Carter N, Talbäck M, Edling C. Excessive daytime sleepiness at work and subjective work performance in the general population and among heavy snorers and patients with obstructive sleep apnea. *Chest*. 1996; 110(3): 659-663.





27. Jacobs P, Fassbender K. The measurement of indirect costs in the health economics evaluation literature: a review. *International journal of technology assessment in health care*. 1998; 14(4): 799-808.
28. Ramazzini B. De morbis artificum diatriba [diseases of workers]. *American journal of public health*. 2001; 91(9): 1380-1382.
29. Gomero Cuadra R, Zevallos Enriquez C, Llap Yesan C. Medicina del trabajo, medicina ocupacional y del medio ambiente y salud ocupacional. *Revista Médica Herediana*. 2006; 17(2): 105-108.
30. Jurado-Gámez B, Guglielmi O, Gude F, Buena-Casal G. Workplace accidents, absenteeism and productivity in patients with sleep apnea. *Archivos de Bronconeumología*. 2015; 51(5): 213-218.
31. Duarte RLdM, Togeiro SMGP, Palombini LdO, Rizzatti FPG, Fagundes SC, Magalhães-da-Silveira FJ, et al. Consenso em Distúrbios Respiratórios do Sono da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2022; 48(4): 1-26.
32. García Rivera BR, Maldonado Radillo SE, Ramírez Barón MC. Determinación De Las Diferencias De Género Usando Las Escalas De Limitaciones En El Trabajo (Wlq), Compromiso Organizacional (Oc) Y Mbi De Maslach En Un Grupo De Servidores Públicos Del Sector Salud (Determination of Gender Differences Using the Scales of. *Revista Internacional Administración & Finanzas*. 2015; 8(2): 21-36.
33. Jiménez-Correa U, Haro R, Poblano A, Arana-Lechuga Y, Terán-Pérez G, González-Robles RO, et al. Mexican version of the Epworth sleepiness scale. *The Open Sleep Journal*. 2009; 2(1): 6-10.
34. Sassani A, Findley LJ, Kryger M, Goldlust E, George C, Davidson TM. Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*. 2004; 27(3): 453-458.
35. Mulgrew AT, Fox N, Ayas NT, Ryan CF. Diagnosis and initial management of obstructive sleep apnea without polysomnography: a randomized validation study. *Annals of Internal Medicine*. 2007; 146(3): 157-166.
36. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gómez-Humarán IM, Gaona-Pineda EB, Gómez-Acosta LM, et al. Diseño metodológico de la encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino 2016. *Salud pública de México*. 2017; 59: 299-305.



## 18. ANEXOS.

### 18.1 Consentimiento informado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN HGR #1 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.	
<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN	
Nombre del estudio:	<b>IMPACTO DE LA SOMNOLENCIA DIURNA EN EL DESEMPEÑO LABORAL EN TRABAJADORES CON SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN UMAA 68 CHIHUAHUA</b>
Lugar y fecha:	UMAA 68, Chihuahua, 01 marzo de 2021 a 31 diciembre 2021.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar grado de somnolencia diurna y su repercusión en el desempeño laboral de los trabajadores con Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño.
Procedimientos:	Se le pedirá a usted que responda dos cuestionarios de 27 ítems, con duración de 30 min, para determinar el nivel de somnolencia diurna y otro de cómo impacta en su desempeño laboral.
Posibles riesgos y molestias:	No representa ningún riesgo.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Detectar el nivel de somnolencia diurna durante su jornada laboral y establecer medidas preventivas y/o correctivas para las mismas.
Participación o retiro:	La participación en este proyecto es voluntaria y puede terminar en el momento en que así lo decida y lo exprese a los investigadores responsables.



Privacidad y confidencialidad:	Se garantiza que la información solo será utilizada para los fines del presente estudio, salvaguardando la confidencialidad y privacidad de esta. Autorizó a los investigadores y a quienes ellos indiquen a realizar los cuestionarios que conforman el proyecto y hacer uso de la información con fines científicos, docentes y estadísticos, siempre y cuando se haga en el marco de la ética profesional y se guarde la confidencialidad de estos.	
Beneficios al término del estudio:	Determinar el impacto de la somnolencia diurna durante la jornada laboral y establecer medidas preventivas y/o correctivas prevenir riesgos de trabajo y garantizar la seguridad en el desempeño de las actividades laborales.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		
Investigador Responsable:	Dra. Luz Giovana Mejorada Moreno 97089449 Tel.6141655886 Residente Medicina del Trabajo y Ambiental	
Colaboradores:	Dr. Luis Alan Martínez Ávila.	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>		
Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento	
Testigo 1	Testigo 2	
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma	



## 18.2 Anexo 2 Instrumento de recolección de datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA  
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS  
SECRETARÍA DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Anexo 1

Cuestionario para protocolo de investigación.

El objetivo del presente cuestionario es la recolección de datos fundamentales para la realización del estudio “Impacto de la somnolencia diurna en el desempeño laboral de trabajadores con síndrome de apnea obstructiva del sueño en UMAA 68 Chihuahua, Chihuahua” con fines de investigación únicamente.

**Instrucciones.** Lea atentamente las preguntas y elija la respuesta que corresponda a su caso.

Fecha: \_\_\_\_\_

Ficha de identificación del trabajador.

Nombre: \_\_\_\_\_ NSS: \_\_\_\_\_

Unidad de adscripción: \_\_\_\_\_

Datos generales	
1) Sexo	<input type="checkbox"/> 1) Masculino <input type="checkbox"/> 2) Femenino.
2) Talla _____ 3) Peso _____ 4) IMC _____	<input type="checkbox"/> <18.5 (Bajo peso) <input type="checkbox"/> 18.5 a 24.9 (Normal) <input type="checkbox"/> 25 a 29.9 (Sobrepeso) <input type="checkbox"/> 30 a 34.9 (Obesidad I) <input type="checkbox"/> 35 a 39.9 (Obesidad II) <input type="checkbox"/> >40 (Obesidad III)
5) Edad:	<input type="checkbox"/> 18 – 23 <input type="checkbox"/> 48 – 53 <input type="checkbox"/> 24 – 29 <input type="checkbox"/> 54 – 59 <input type="checkbox"/> 30 – 35 <input type="checkbox"/> 60 – 65 <input type="checkbox"/> 36 – 41 <input type="checkbox"/> 42 - 47



<b>6) Circunferencia de cuello</b>	Mujeres <input type="checkbox"/> <38 cm <input type="checkbox"/> > 38cm  Hombres <input type="checkbox"/> < 40 cm <input type="checkbox"/> >40 cm
------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Antecedentes laborales</b>	
<b>7) Nombre o razón social de la empresa:</b>	
<b>8) Actividad o giro de empresa:</b>	
<b>9) Antigüedad en la empresa (en años):</b>	<input type="checkbox"/> < 5 <input type="checkbox"/> 26 - 30 <input type="checkbox"/> 6 -10 <input type="checkbox"/> 36-40 <input type="checkbox"/> 11-15 <input type="checkbox"/> 41 - 45 <input type="checkbox"/> 16-20 <input type="checkbox"/> 46 o mas <input type="checkbox"/> 21-25
<b>10) Puesto desempeñado: (SINCO, 2011)</b>	
<b>11) Antigüedad en el último puesto:</b>	
<b>12) Jornada Laboral: _____ horas</b>	1) <input type="checkbox"/> Matutino 2) <input type="checkbox"/> Vespertino 3) <input type="checkbox"/> Nocturna 4) <input type="checkbox"/> Mixto

## Síndrome de Apnea Obstruktiva del sueño



<b>13) índice Apnea Hipopnea (Polisomnografía)</b>	1) <input type="checkbox"/> 0-5 2) <input type="checkbox"/> 5-14 (leve) 3) <input type="checkbox"/> 15-29 (Moderado) 4) <input type="checkbox"/> >30 (Grave)
<b>14) Somnolencia diurna</b>	1) <input type="checkbox"/> Presente    2) <input type="checkbox"/> Ausente
<b>15) Somnolencia diurna excesiva (Cuestionario Epworth)</b>	<input type="checkbox"/> < 10 <input type="checkbox"/> 10-12 (leve) <input type="checkbox"/> > 12 (excesiva)
<b>16) Horas de sueño</b>	<input type="checkbox"/> 2-4 <input type="checkbox"/> 4-6 <input type="checkbox"/> 6-8
<b>17) Numero de despertares</b>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3-4
<b>18) Consumo de estimulantes</b>	1) <input type="checkbox"/> Presente    2) <input type="checkbox"/> Ausente
<b>19) Alteraciones craneofaciales</b>	1) <input type="checkbox"/> Presente    2) <input type="checkbox"/> Ausente
<b>20) Tabaquismo</b>	1) <input type="checkbox"/> Presente    2) <input type="checkbox"/> Ausente
<b>21) Alcoholismo</b>	1) <input type="checkbox"/> Presente    2) <input type="checkbox"/> Ausente
<b>22) Comorbilidades</b>	1) <input type="checkbox"/> Presente    2) <input type="checkbox"/> Ausente
<b>23) ¿Ha sufrido algún accidente de trabajo o trayecto en los últimos 3 años?</b>	1) <input type="checkbox"/> Si    2) <input type="checkbox"/> No

24) ¿Ha llegado tarde a su trabajo por quedarse dormido?	1) <input type="checkbox"/> Si    2) <input type="checkbox"/> No
25) ¿Ha faltado a su trabajo por quedarse dormido?	1) <input type="checkbox"/> Si    2) <input type="checkbox"/> No

**Escala de Somnolencia de Epworth**

Valore las situaciones asociadas a la somnolencia:

	Sin posibilidad de adormecerse	Ligera posibilidad de adormecerse	Moderada posibilidad de adormecerse	Alta posibilidad de adormecerse
Sentado y leyendo	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Viendo la televisión	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Sentado inactivo en un lugar público	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Sentado durante una hora como pasajero en un coche	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Acostado por la tarde para descansar	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Sentado y hablando con otra persona	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>



Sentado tranquilamente después de una comida (sin consumo de alcohol en la comida)	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Sentado en un coche, detenido durante unos pocos minutos por un atasco	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>

### Cuestionario de Limitaciones Laborales (WLQ)

Los problemas de salud pueden dificultar a las personas que trabajan realizar ciertas partes de su trabajo. Estamos interesados en conocer el efecto que ha tenido su salud en su trabajo durante las últimas 2 semanas

1. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto tiempo le dificultaron su salud física o sus problemas emocionales hacer lo siguiente?

*(Marque solo un recuadro para cada línea de a. a e.)*

	<b>Difícil siempre (100%)</b>	<b>Difícil la mayoría del tiempo</b>	<b>Difícil algo del tiempo (cerca del 50%)</b>	<b>Difícil una pequeña parte del tiempo</b>	<b>Nunca fue difícil (0%)</b>	<b>No se aplica a mi trabajo</b>
a. trabajar el número de horas exigidas	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
b. prepararse fácilmente para comenzar el día de trabajo	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>





c. empezar a trabajar tan pronto como llegó al trabajo	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
d. hacer su trabajo sin detenerse para hacer un receso o tomar descansos	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
e. mantener una rutina o un horario	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>



## POR FAVOR, LEA CON ATENCIÓN

Estas preguntas le piden que evalúe la cantidad de tiempo que fue capaz de realizar ciertas partes de su trabajo sin dificultad.

2. a. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto tiempo **fue capaz** de caminar o desplazarse en diferentes lugares de trabajo (por ejemplo, ir a reuniones) sin dificultad causada por su salud física o problemas emocionales?

Capaz siempre (100%) <sub>1</sub>

Capaz la mayoría del tiempo <sub>2</sub>

Capaz algo del tiempo (cerca del 50%) <sub>3</sub>

Capaz una pequeña parte del tiempo <sub>4</sub>

Nunca fui capaz (0%) <sub>5</sub>

No se aplica a mi trabajo <sub>6</sub>

- b. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto tiempo fue capaz de levantar, cargar o mover objetos en el trabajo que pesen más de 5 kg, sin dificultad causada por su salud física o problemas emocionales?

Capaz siempre (100%) <sub>1</sub>

Capaz la mayoría del tiempo <sub>2</sub>

Capaz algo del tiempo (cerca del 50%) <sub>3</sub>

Capaz una pequeña parte del tiempo <sub>4</sub>

Nunca fui capaz (0%) <sub>5</sub>

No se aplica a mi trabajo <sub>6</sub>



c. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto tiempo fue capaz de sentarse, pararse o quedarse en la misma posición por más de 15 minutos mientras trabajaba, sin dificultad causada por su salud física o problemas emocionales?

- |                                       |                          |   |
|---------------------------------------|--------------------------|---|
| Capaz siempre (100%)                  | <input type="checkbox"/> | 1 |
| Capaz la mayoría del tiempo           | <input type="checkbox"/> | 2 |
| Capaz algo del tiempo (cerca del 50%) | <input type="checkbox"/> | 3 |
| Capaz una pequeña parte del tiempo    | <input type="checkbox"/> | 4 |
| Nunca fui capaz (0%)                  | <input type="checkbox"/> | 5 |
| No se aplica a mi trabajo             | <input type="checkbox"/> | 6 |

d. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto tiempo fue capaz de repetir los mismos movimientos una y otra vez mientras trabajaba, sin dificultad causada por su salud física o problemas emocionales?

(

- |                                       |                          |   |
|---------------------------------------|--------------------------|---|
| Capaz siempre (100%)                  | <input type="checkbox"/> | 1 |
| Capaz la mayoría del tiempo           | <input type="checkbox"/> | 2 |
| Capaz algo del tiempo (cerca del 50%) | <input type="checkbox"/> | 3 |
| Capaz una pequeña parte del tiempo    | <input type="checkbox"/> | 4 |
| Nunca fui capaz (0%)                  | <input type="checkbox"/> | 5 |
| No se aplica a mi trabajo             | <input type="checkbox"/> | 6 |



- e. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto tiempo fue capaz de agacharse, girarse o estirarse mientras trabajaba sin dificultad causada por su salud física o problemas emocionales?

Capaz siempre (100%)	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>
Capaz la mayoría del tiempo	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
Capaz algo del tiempo (cerca del 50%)	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Capaz una pequeña parte del tiempo	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
Nunca fui capaz (0%)	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
No se aplica a mi trabajo	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>

- f. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto tiempo fue capaz de usar herramientas o equipo de mano (por ejemplo, un teléfono, pluma, teclado, ratón de computadora, taladro, secadora de pelo o lijadora) sin dificultad causada por su salud física o problemas emocionales?

Capaz siempre (100%)	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>
Capaz la mayoría del tiempo	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
Capaz algo del tiempo (cerca del 50%)	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Capaz una pequeña parte del tiempo	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
Nunca fui capaz (0%)	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
No se aplica a mi trabajo	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>



**POR FAVOR, LEA CON ATENCIÓN**

Estas preguntas tratan sobre las dificultades que ha tenido en el trabajo.

3. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto tiempo le dificultaron su salud física o sus problemas emocionales hacer lo siguiente?

*(Marque solo un recuadro para cada línea de a. a f.)*

	<b>Difícil siempre (100%)</b>	<b>Difícil la mayoría del tiempo</b>	<b>Difícil algo del tiempo (cerca del 50%)</b>	<b>Difícil una pequeña parte del tiempo</b>	<b>Nunca fue difícil (0%)</b>	<b>No se aplica a mi trabajo</b>
a. Poner atención en su trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Pensar claramente cuando trabajaba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Trabajar cuidadosamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Concentrarse en su trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Trabajar sin perder la idea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Leer o usar la vista fácilmente cuando trabajaba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Las siguientes preguntas se refieren a las dificultades que ha tenido respecto a las personas con las que estuvo en contacto mientras trabajaba. Éstas pueden incluir jefes, supervisores, compañeros de trabajo, clientes o el público.

4. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto tiempo le dificultaron su salud física o sus problemas emocionales hacer lo siguiente?

(Marque solo un recuadro para cada línea de a. a c.)

	<b>Difícil siempre (100%)</b>	<b>Difícil la mayoría del tiempo</b>	<b>Difícil algo del tiempo (cerca del 50%)</b>	<b>Difícil una pequeña parte del tiempo</b>	<b>Nunca fue difícil (0%)</b>	<b>No se aplica a mi trabajo</b>
a. Hablar con otros en persona, en reuniones, o por teléfono	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
b. Controlar su enojo con otros mientras trabajaba	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
c. Ayudar a otros a cumplir con el trabajo	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>



Estas preguntas tratan sobre cómo fueron las cosas en general en su trabajo.

5. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto tiempo le dificultaron su salud física o sus problemas emocionales hacer lo siguiente?

(Marque solo un recuadro para cada línea de a. a e.)

	<b>Difícil siempre (100%)</b>	<b>Difícil la mayoría del tiempo</b>	<b>Difícil algo del tiempo (cerca del 50%)</b>	<b>Difícil una pequeña parte del tiempo</b>	<b>Nunca fue difícil (0%)</b>	<b>No se aplica a mi trabajo</b>
a. Manejar el volumen de trabajo	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
b. Trabajar con suficiente rapidez	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
c. Terminar el trabajo a tiempo	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
d. Hacer su trabajo sin cometer errores	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
e. Sentir que usted ha hecho lo que es capaz de hacer	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>