



**VALOR DE LA EVALUACIÓN CLÍNICA INTEGRAL FRENTE AL USO AISLADO
DE LA ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH EN LA DETECCIÓN DEL
SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN POBLACIÓN
LABORAL**

TESINA PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

“MEDICINA DEL TRABAJO”

AÑO: 2026

AUTOR: Becerra Gisela

Tutor: Dra. Galván Andrea.

RESUMEN

Introducción: El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAHOS) constituye un problema frecuente y subdiagnosticado en población laboral, asociado a aumento del riesgo cardiovascular y de accidentes. La Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) se utiliza habitualmente como herramienta de tamizaje, aunque su valor predictivo aislado es limitado.

Objetivo: Evaluar la asociación entre parámetros clínicos y antropométricos (IMC, perímetro cervical, Mallampati y síntomas) y la ESE con los resultados de la poligrafía respiratoria en trabajadores con sospecha de SAHOS.

Materiales y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo-analítico y de corte transversal. Se analizaron 86 trabajadores varones evaluados en un centro de medicina laboral de Neuquén (2018–2019 y 2022–2024). Se registraron variables clínicas, antropométricas y resultados de poligrafía respiratoria. Se realizó análisis descriptivo y bivariado sin cálculo de p-valor.

Resultados: El 84,8% presentó poligrafías patológicas, predominando SAHOS leve y moderado. Solo el 7% tuvo Epworth >10, aunque numerosos trabajadores con ESE normal mostraron estudios alterados. Se observó asociación entre mayor perímetro cervical, clases elevadas de Mallampati, obesidad y presencia de SAHOS.

Conclusión: La ESE utilizada de forma aislada no resulta suficiente para el tamizaje del SAHOS. La evaluación clínica integral mejora la detección precoz en el ámbito laboral y refuerza el rol del médico del trabajo en la prevención de riesgos y promoción de la salud.

Palabras clave: apnea obstructiva del sueño; medicina laboral; perímetro cervical; Escala de Epworth; poligrafía respiratoria.

ABSTRACT

Introduction: Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a highly prevalent and underdiagnosed condition associated with increased cardiovascular risk and

occupational accidents. In working populations, subjective screening tools alone may fail to identify affected individuals.

Objective: To analyze the correlation between the Epworth Sleepiness Scale and clinical, anthropometric, and respiratory polygraphy findings in the detection of OSAS during occupational medical examinations.

Materials and Methods: An observational, retrospective, cross-sectional study was conducted in 86 male workers evaluated in an occupational health center in Neuquén between 2018–2019 and 2022–2024. Clinical symptoms, Epworth scores, body mass index, neck circumference, Mallampati classification, and respiratory polygraphy results were analyzed descriptively and comparatively.

Results: Most workers presented pathological polygraphy results, predominantly mild and moderate OSAS. Despite this, the majority showed normal Epworth scores. Observed respiratory pauses and increased neck circumference (≥ 43 cm) were strongly associated with more severe OSAS. Higher Mallampati classes and obesity were also related to pathological findings.

Conclusion: The Epworth Sleepiness Scale alone is insufficient for OSAS screening in occupational settings. Respiratory pauses reported by third parties and neck circumference emerged as key predictors. An integrated clinical approach improves early detection and supports preventive strategies in occupational health.

Keywords: Obstructive sleep apnea; Occupational health; Epworth Sleepiness Scale; Neck circumference; Respiratory polygraphy.

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN:	1
2.OBJETIVOS:	4
2.1 GENERAL:	4
2.2 ESPECÍFICOS:	4
3.HIPÓTESIS	4
4.MARCO TEÓRICO	5
4.1. Definición	5
4.2 Prevalencia	5
4.3 Etiología y Fisiopatología	6
4.4 Factores de riesgo:	7
4.5 Manifestaciones clínicas	9
4.6 Cuestionarios de trastornos del sueño	10
4.7 Examen físico	11
4.8 Diagnóstico	13
4.8 Consecuencias para la salud	15
4.9 SAHOS, salud ocupacional, marco legal argentino y rol del médico laboral en la prevención	15
4.10 Tratamiento	17
5. MATERIALES Y MÉTODOS	18
6. RESULTADOS	23
7.DISCUSIÓN	36
8. CONCLUSIONES	39
9. RECOMENDACIONES	40
10. BIBLIOGRAFÍA	41
11. ANEXOS	44

1.INTRODUCCIÓN:

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAHOS), constituyen un problema de salud frecuente y subdiagnosticado, con importantes repercusiones clínicas, cardiovasculares y socio-laborales. Se estima que cerca de 936 millones de adultos presentan apnea obstructiva del sueño a nivel mundial, y aproximadamente 425 millones padecen formas moderadas a severas que requieren tratamiento específico (14). En Argentina, la prevalencia se ve favorecida por la elevada tasa de obesidad, especialmente en regiones como la Patagonia, lo que incrementa el riesgo poblacional de esta patología (2,15).

El SAHOS se caracteriza por episodios repetidos de obstrucción parcial o completa de la vía aérea superior durante el sueño, que generan hipoxemia intermitente, microdespertares y alteración de la arquitectura del sueño (5). Estas alteraciones desencadenan respuestas inflamatorias, metabólicas y cardiovasculares, incrementando el riesgo de hipertensión arterial, arritmias, enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular (1,11). Asimismo, el trastorno se asocia con deterioro cognitivo, disminución del rendimiento y somnolencia diurna excesiva, lo que impacta directamente sobre la calidad de vida y la seguridad (2).

En el ámbito de la Medicina del Trabajo, el SAHOS adquiere especial relevancia debido a su asociación con mayor riesgo de accidentes laborales y viales, particularmente en trabajadores que realizan tareas críticas como conducción de vehículos u operación de maquinaria pesada. Diversos estudios han demostrado

1

14) Benjafield AV, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnea. *Lancet Respir Med.* 2019;

2) Superintendencia de Gobierno de Salud. Salud desarrolla la primera encuesta sobre apnea obstructiva del sueño en Argentina. *Argentina.gob.ar.* 2019 Nov 13 [cited 2026 Feb 1]. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-desarrolla-la-primer-encuesta-sobre-apnea-obstructiva-del-sueno-en-argentina>

14) Benjafield AV, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnea. *Lancet Respir Med.* 2019;

15) Hospital Provincial Castro Rendón. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño en adultos. Neuquén: Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén; 2018.

1) Masiello CP, Sagardia SV, De Francesca S. Síndrome de apneas obstructivas del sueño: factor de riesgo cardiovascular. *Rev Argent Cardiol.* 2025;93(3):231–40.

11) Drager LF, Togeiro SM, Polotsky VY, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: a cardiometabolic risk in obesity and metabolic syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(7):569-576.

5) Nogueira F, Borsini E, Cambursano H, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño: Actualización 2019. *Rev Amer Med Resp.* 2019;19(1).

que los trabajadores con apnea del sueño presentan hasta el doble de riesgo de accidentes en comparación con individuos sin este trastorno (7–9). Por este motivo, la detección precoz del SAHOS constituye una estrategia clave de prevención en salud ocupacional.

Entre las herramientas de tamizaje disponibles, la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) se utiliza ampliamente por su simplicidad y bajo costo; sin embargo, se trata de un instrumento subjetivo que evalúa únicamente la somnolencia diurna percibida. La literatura señala que una proporción significativa de pacientes con SAHOS, especialmente en poblaciones laboralmente activas, no presenta somnolencia manifiesta, lo que limita el valor predictivo de la ESE cuando se emplea de manera aislada (16,17).

Por este motivo, las guías clínicas recomiendan complementar la evaluación con indicadores clínicos y antropométricos objetivos, tales como el índice de masa corporal, el perímetro cervical, la clasificación de Mallampati y la pesquisa dirigida de ronquidos y pausas respiratorias observadas (5,13,15). El aumento del perímetro de cuello y las apneas presenciadas por terceros se reconocen como predictores clínicos relevantes del SAHOS, al reflejar el depósito adiposo perifaríngeo y el riesgo de colapso de la vía aérea superior (18,19). Asimismo, clases elevadas de Mallampati se asocian con mayor probabilidad y severidad del trastorno (5,13).

En este contexto, la Guía de Práctica Clínica del Hospital Provincial Castro Rendón propone un abordaje escalonado que integra síntomas cardinales, medidas antropométricas y cuestionarios validados, priorizando el acceso a poligrafía respiratoria en pacientes con alta sospecha clínica, especialmente en ámbitos

7) ResMed. *Apnea del sueño y salud ocupacional* [Internet]. ResMed; 2025 [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.resmed.com>

9) Escobar-Córdoba F, Echeverry-Chabur J. Aspectos legales y laborales en el SAHOS. *Rev Fac Med*. 2017.

16) Saldías F, Gassmann J, Canelo A, Uribe J, Díaz O. Evaluación de los cuestionarios de sueño en la pesquisa de pacientes con síndrome de apneas obstructivas del sueño. *Rev Med Chil*. 2018;146:1123-34.

17) Young T, Peppard PE, Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J Appl Physiol*. 2005;99(4):1592-9.

13) **Olivi R H**. Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. *Rev Med Clin Condes*. 2013;24(3):359–373.

15) Hospital Provincial Castro Rendón. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño en adultos. Neuquén: Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén; 2018.

5) Nogueira F, Borsini E, Cambursano H, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño:

Actualización 2019. *Rev Amer Med Resp*. 2019;19(1)

18) Davies RJ, Stradling JR. The relationship between neck circumference, radiographic pharyngeal anatomy, and the obstructive sleep apnea syndrome. *Eur Respir J*. 1990;3(5):509-14.

19) Friedman M, et al. Clinical predictors of obstructive sleep apnea. *Laryngoscope*. 1999;109(12):1901-7.

ocupacionales (15). Este enfoque resulta particularmente pertinente en poblaciones con alta prevalencia de obesidad y exposición a riesgos laborales.

El presente estudio analiza una población laboral masculina con obesidad moderada a severa, evaluada en el marco de exámenes médicos ocupacionales. A pesar de que la mayoría de los trabajadores presentó puntajes normales en la Escala de Epworth, se observó una elevada proporción de poligrafías respiratorias patológicas, predominando los cuadros de SAHOS leve y moderado. Asimismo, se evidenció una asociación progresiva entre el aumento del perímetro cervical, clases elevadas de Mallampati y mayor severidad del SAHOS, lo que refuerza la necesidad de una evaluación clínica integral.

Estos hallazgos ponen de manifiesto las limitaciones del uso aislado de herramientas subjetivas para el tamizaje del SAHOS y destacan el valor del examen físico y de los parámetros antropométricos como componentes esenciales de la pesquisa ocupacional. La integración sistemática de estos elementos permite optimizar la detección precoz, orientar adecuadamente la derivación neumológica y contribuir a la prevención de accidentes y complicaciones cardiovasculares, posicionando al médico del trabajo como actor estratégico en la promoción de la salud y la seguridad laboral.

2.OBJETIVOS:

2.1GENERAL:

Evaluar la asociación entre parámetros clínicos, antropométricos y la Escala de Somnolencia de Epworth con los resultados de la poligrafía respiratoria en trabajadores con sospecha de síndrome de apnea obstructiva del sueño.

2.2 ESPECÍFICOS:

- Determinar la prevalencia de ronquidos, pausas respiratorias y somnolencia diurna en los trabajadores evaluados.
- Analizar la distribución del índice de masa corporal, perímetro cervical y clasificación de Mallampati como factores de riesgo anatómicos para SAOS.
- Describir los resultados de la poligrafía respiratoria según su severidad (normal, leve, moderada, severa y otros).
- Evaluar la relación entre la Escala de Somnolencia de Epworth y los hallazgos de la poligrafía respiratoria.
- Analizar la asociación entre IMC y severidad del SAOS.
- Explorar la relación entre perímetro cervical y resultados poligráficos.
- Determinar la asociación entre la clasificación de Mallampati y la presencia de apnea obstructiva del sueño.
- Valorar la utilidad de herramientas clínicas simples (Epworth, perímetro cervical y Mallampati) como métodos de tamizaje en el ámbito laboral.

3.HIPÓTESIS

La evaluación clínica integral que combina la Escala de Somnolencia de Epworth con indicadores clínicos y antropométricos permite una mejor identificación de trabajadores con síndrome de apnea obstructiva del sueño que la utilización aislada de la Escala de Epworth en los exámenes médicos laborales.

4.MARCO TEÓRICO

4.1. Definición

La **apnea obstructiva del sueño (AOS)** es un trastorno respiratorio caracterizado por interrupciones repetidas de la respiración durante el sueño, debido a un colapso parcial o total de las vías aéreas superiores. Estas interrupciones, denominadas apneas (cesación completa del flujo aéreo) o hipopneas (reducción significativa del flujo), duran al menos 10 segundos y se repiten múltiples veces por hora de sueño, afectando la oxigenación y la arquitectura del sueño (3).

La denominación de síndrome de **apneas e hipopneas obstructivas del sueño (SAHOS)** se basa en la identificación de signos y síntomas compatibles (tabla N°2), asociados a un índice de apneas e hipopneas mayor o igual a 5 eventos /hora. La presencia de apneas e hipopneas durante el sueño desencadenan respuestas inflamatorias, cardiovasculares, neurocognitivas y metabólicas, que incrementan la morbimortalidad (5,6). Además, este trastorno se asocia en casos más severos, con conductas de riesgo como accidentes laborales o viales (2).

La Apnea obstructiva del sueño es una enfermedad heterogénea tanto desde el punto de vista de los mecanismos subyacentes (endotipos) como en su expresión clínica (fenotipos) (12).

4.2 Prevalencia

Se estima que cerca de 936 millones de adultos de entre 30 y 69 años en el mundo tienen apnea obstructiva del sueño (SAOS) con un índice de apnea-hipopnea ≥ 5 eventos/hora, lo que representa una prevalencia global muy elevada de esta

3) Fundación Argentina del Tórax. *Síndrome de apnea obstructiva del sueño* [Internet]. Buenos Aires: Fundación Argentina del Tórax; s.f. [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.fundaciontorax.org.ar>

5) Nogueira F, Borsini E, Cambursano H, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño:

Actualización 2019. *Rev Amer Med Resp.* 2019;19(1)

6) Cazaux A, Cambursano VH. Apnea obstructiva de sueño: revisando criterios de severidad. *Rev Amer Med Resp.* 2019;19(3).

2) Superintendencia de Gobierno de Salud. Salud desarrolla la primera encuesta sobre apnea obstructiva del sueño en Argentina. *Argentina.gob.ar.* 2019 Nov 13 [cited 2026 Feb 1]. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-desarrolla-la-primera-encuesta-sobre-apnea-obstructiva-del-sueno-en-argentina>

12) Malhotra A, Mesarwi O, Pepin J-L, Owens RL. Endotypes and phenotypes in obstructive sleep apnea. *Curr Opin Pulm Med.* 2020;26(6):609–614. PMID: 32890019. PMCID: PMC7544644

condición respiratoria del sueño. De esos, alrededor de 425 millones presentan formas moderadas a severas del trastorno, que son las que generalmente requieren tratamiento específico (14).

Tras una revisión de estudios epidemiológicos, la Asociación Argentina de Medicina Respiratoria publica una Guía de actualización del año 2019, una prevalencia promedio de AOS del 22% en los hombres y 17% en mujeres, en tanto que para el SAHOS la media estimada fue del 6% en hombres y 4% en mujeres (5).

La falta de diagnóstico es considerable, ya que muchos casos permanecen subestimados en atención primaria y en poblaciones generales (2).

En Argentina, programas nacionales llevan adelante encuestas epidemiológicas para cuantificar la prevalencia del SAHOS, señalando la importancia de obtener datos representativos de las principales regiones urbanas para dimensionar adecuadamente el problema. Datos Nacionales publicados en la Revista Argentina de Salud Pública indican que la Patagonia es la región con mayor índice de Obesidad en el país (19,9%) y bien sabemos que la misma es un factor predisponente para el desarrollo de SAHOS. Según datos aportados por el Servicio de Estadística del Hospital Provincial Neuquén, en el periodo comprendido 2013-2015, se registraron un total de 555 consultas ambulatorias en Neumología codificadas con diagnóstico de SAHOS; de ellas un 60% corresponden a pacientes de sexo masculino (15).

4.3 Etiología y Fisiopatología

La apnea obstructiva ocurre principalmente por colapso de la vía aérea superior durante el sueño, que impide el paso de aire, aunque el esfuerzo respiratorio continúe. Este fenómeno se relaciona con alteraciones anatómicas (por ejemplo, amígdalas hipertróficas, obesidad, cuello grueso), desproporciones craneofaciales o funciones musculares inadecuadas durante el sueño. La consecuencia inmediata es la hipoxia intermitente, fragmentación del sueño con microdespertares y

6

14) Benjafield AV, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnea. *Lancet Respir Med.* 2019; 5) Nogueira F, Borsini E, Cambursano H, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño:

Actualización 2019. *Rev Amer Med Resp.* 2019;19(1)

2) Superintendencia de Gobierno de Salud. Salud desarrolla la primera encuesta sobre apnea obstructiva del sueño en Argentina. *Argentina.gob.ar.* 2019 Nov 13 [cited 2026 Feb 1]. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-desarrolla-la-primer-encuesta-sobre-apnea-obstructiva-del-sueno-en-argentina>

15) Hospital Provincial Castro Rendón. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño en adultos. Neuquén: Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén; 2018.

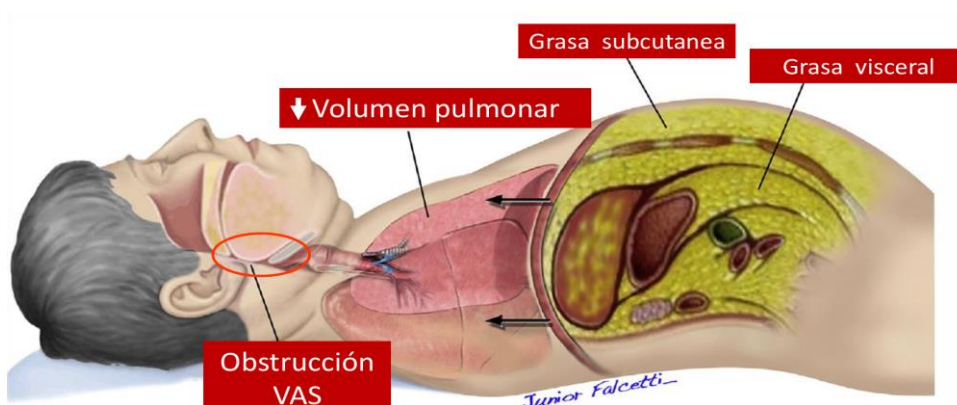
oscilaciones de presión intratorácica (3). Estas alteraciones fisiológicas desencadenan una activación simpática crónica y contribuyen a efectos patológicos en varios sistemas orgánicos, particularmente el cardiovascular (1).

4.4 Factores de riesgo:

La obesidad es un factor de riesgo importante para la AOS porque promueve el agrandamiento de las estructuras de tejidos blandos dentro y alrededor de las vías respiratorias, contribuyendo así de manera significativa al estrechamiento de las vías aéreas faríngeas. También se ha observado un exceso de deposición de grasa bajo la mandíbula y en la lengua, paladar blando y úvula. Más allá de los efectos directos sobre las vías respiratorias superiores, la obesidad también contribuye indirectamente al estrechamiento de las vías respiratorias superiores durante el sueño. Los volúmenes pulmonares se reducen notablemente por una combinación de mayor masa de grasa abdominal y postura reclinada. La reducción del volumen pulmonar puede disminuir las fuerzas de tracción traqueal longitudinal y la tensión de la pared faríngea, lo que predispone al estrechamiento de las vías respiratorias (figura 1) (11). Otros Factores de riesgos relacionados se enumeran en la (Tabla N°1).

1) Masiello CP, Sagardia SV, De Francesa S. Síndrome de apneas obstructivas del sueño: factor de riesgo cardiovascular. *Rev Argent Cardiol.* 2025;93(3):231-40
3) Fundación Argentina del Tórax. *Síndrome de apnea obstructiva del sueño* [Internet]. Buenos Aires: Fundación Argentina del Tórax; s.f. [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.fundaciontorax.org.ar>
11) Drager LF, Togeiro SM, Polotsky VY, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: a cardiometabolic risk in obesity and metabolic syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(7):569-576.

Figura 1. Obesidad en el SAHOS.



Fuente: Adaptado de Drager LF et al. (11)

Tabla N°1: Factores de riesgo para desarrollar SAHOS.

Obesidad
Sexo masculino
Incremento de la edad
Menopausia
Alteraciones craneofaciales y del cuello
Hipotiroidismo
Antecedentes familiares
Drogas miorrelajantes y Opiodes
Tabaquismo y alcohol.

Fuente: Adaptado de Nogueira et al. (5)

11) Drager LF, Togeiro SM, Polotsky VY, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: a cardiometabolic risk in obesity and metabolic syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(7):569-576.

5) Nogueira F, Borsini E, Cambursano H, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño: Actualización 2019. *Rev Amer Med Resp.* 2019;19(1)

4.5 Manifestaciones clínicas

La apnea del sueño es una enfermedad heterogénea por el lento y progresivo desarrollo de los síntomas, que tiene un amplio espectro de formas de manifestación clínica, siendo la forma típica de presentación la de un hombre de edad media, con sobrepeso u obeso, con ronquidos progresivos de larga data, cada vez más intensos y molestos. A esto se agregan pausas respiratorias nocturnas, observadas por sus compañeros de dormitorio(13).

Tabla N°2: Signos y síntomas más frecuentes del SAHOS.

Durante el Sueño	Vigilia
Ronquidos	Somnolencia diurna
Apneas Observadas	Sensación de sueño no reparador
Despertares por asfixia	Cansancio crónico
Respiración irregular	Cefalea matutina
Despertares recurrentes	Irritabilidad
Movimientos anormales	Mal humor
Sudoración Nocturna	Apatía
Nocturia (adultos)	Depresión
Pesadillas	Dificultades en la concentración
Sueño agitado	Pérdida de la memoria
Insomnio	Disminución de la libido.
Reflujo gastroesofágico	Impotencia sexual

Fuente: Adaptado de Nogueira et al. (5)

Los síntomas nocturnos principales son los ronquidos y apneas o pausas presenciadas por testigos, mientras que en los síntomas diurnos se destacan la somnolencia diurna excesiva y el cansancio o sueño no reparador, ambos muy sugerentes de enfermedad, aunque menos específicos que los nocturnos. Estos

13) Olivi R H. Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. *Rev Med Clin Condes.* 2013;24(3):359–373.

5) Nogueira F, Borsini E, Cambursano H, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño: Actualización 2019. *Rev Amer Med Resp.* 2019;19(1)

cuatro se consideran los síntomas mayores o principales y la existencia de dos o más de ellos obligan a plantear un cuadro clínico de SAHOS y la necesidad de descartarlo. Por la relativa alta sensibilidad de estos síntomas mayores, se deben buscar dirigida mente en todo paciente que se sospeche SAHOS.

El ronquido es el síntoma más frecuente y llamativo del SAHOS, su valor predictivo es bajo por su alta prevalencia en la población general. Las pausas respiratorias o apneas observadas es un buen predictor confirmada por Polisomnografía, aunque no se correlaciona con la severidad. La hipersomnolencia diurna o somnolencia excesiva al igual que el cansancio son síntomas inespecíficos y su evaluación se dificulta por su alto grado de subjetividad (13).

4.6 Cuestionarios de trastornos del sueño

Existen diferentes tipos para su evaluación :

Escala de Somnolencia de Epworth (ESE): Cuestionario autoadministrado que solicita a los pacientes que califiquen la probabilidad de quedarse dormido en ocho situaciones o actividades específicas de la vida cotidiana. Se califica en una escala de 0 a 3 puntos cada situación y la puntuación puede oscilar entre 0 y 24. A mayor puntaje, mayor será el nivel de somnolencia diurna de la persona. Se considera normal un puntaje entre 0 y 10, y somnolencia diurna excesiva entre 11 y 24 puntos. Es una herramienta subjetiva, útil como tamizaje en exámenes laborales, accesible y de bajo costo; es una prueba con aceptable especificidad, pero baja sensibilidad (16). Una puntuación en la escala mayor a 11 es el valor que mejor se relaciona con un índice de apnea e hipopneas = 15 por hora en una poligrafía respiratoria (34).

STOP-BANG: se evalúan la presencia de ronquido intenso, somnolencia diurna o fatigabilidad, apneas presenciadas durante el sueño e hipertensión arterial asociado a cuatro parámetros: edad, género, índice de masa corporal y circunferencia cervical. Las respuestas del cuestionario fueron diseñadas en un formato simple Si/No y las puntuaciones fluctúan entre 0 - 8 puntos. Se identifica a los sujetos con riesgo elevado de SAHOS cuando responde afirmativamente tres preguntas. Alta

13) Olivi R H. Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. *Rev Med Clin Condes.* 2013;24(3):359–373.

16) Saldías F, Gassmann J, Canelo A, Uribe J, Díaz O. Evaluación de los cuestionarios de sueño en la pesquisa de pacientes con síndrome de apneas obstructivas del sueño. *Rev Med Chil.* 2018;146:1123-34.

34) Borsini E, Delgado Viteri C, Chertcoff M, Blasco M, Bosio M, Quadrelli S, et al. Relación entre la escala de somnolencia de Epworth y el índice de apneas e hipoapneas de la poligrafía respiratoria. *Rev Am Med Respir.* 2013;13(3):123–132.

sensibilidad para detectar SAOS moderado–severo. Muy utilizado en contextos ocupacionales (16).

Berlín: El cuestionario permite estimar el riesgo de presentar SAHOS en la población adulta atendida en los servicios de atención primaria. Las preguntas del cuestionario se enfocaron en los siguientes aspectos: la presencia de ronquido, pausas respiratorias, somnolencia diurna, obesidad e hipertensión arterial. La primera categoría comprende cinco preguntas sobre el ronquido y apneas presenciadas. La segunda categoría comprende cuatro preguntas sobre la somnolencia diurna. La tercera categoría indaga acerca del antecedente de hipertensión arterial (PA > 140/90 mmHg) y obesidad (IMC > 30 kg/ m²). Un paciente se considera que tiene riesgo alto de presentar SAHOS cuando posee dos o más categorías positivas o de lo contrario se considera que tiene riesgo bajo de presentar SAHOS (16).

4.7 Examen físico

El examen físico en si tiene dos objetivos fundamentales detectar los factores anatómicos predisponentes de riesgo y por otro lado excluir otras patologías. Lo que se debe tener en cuenta en el mismo es lo que se detalla en la siguiente tabla N°3:

Tabla N° 3: Puntos esenciales a evaluar en sospecha de SAHOS.

- <u>Peso corporal</u> , cálculo del IMC y su evolución a lo largo del tiempo. Alrededor del 50 % de los SAHOS son obesos (IMC > 30 Kg / m ²).
- <u>Medición del perímetro cervical</u> : En los pacientes con apnea obstructiva, a menudo es mayor a 43 cm y mayor a 38 en mujeres.
<u>Inspección del cuello y cráneo</u> buscando masas, engrosamientos, infiltrados, micro o retrognatia, y evaluación de la mordida y oclusión.
-Evaluar la <u>permeabilidad nasal</u> .
-En la boca, inspección del tamaño, movilidad y desplazamiento de <u>la lengua</u> (en decúbito)
- <u>Evaluar dentición</u> y ausencia de dientes.
Evaluar el espacio faríngeo tamaño tonsilar, aspecto de la úvula y paladar blando. <u>Clasificación Mallampati</u> .
Medir <u>presión arterial</u> repetidamente.
Efectuar examen respiratorio, cardiovascular y neurológico habitual para <u>descartar enfermedad coexistente</u> .

Fuente: Adaptado de Olivi RH (13).

Diversos estudios han demostrado que la presencia de pausas respiratorias observadas por terceros y el aumento del perímetro cervical constituyen dos de los predictores clínicos más relevantes del síndrome de apnea obstructiva del sueño. Las apneas presenciadas reflejan eventos respiratorios reales durante el sueño y se asocian significativamente con mayor índice de apnea-hipopnea y mayor severidad del cuadro. Asimismo, el perímetro de cuello se correlaciona de manera independiente con el IAH, al representar el depósito adiposo perifaríngeo y el riesgo de colapso de la vía aérea superior (17,18,19). Tal como señala la Guía de Práctica Clínica para SAHOS del Hospital Castro Rendón (2018), la medición del perímetro de cuello y la pesquisa de apneas observadas constituyen herramientas simples y

13) Olivi R H. Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. *Rev Med Clin Condes*. 2013;24(3):359–373.

17) Young T, Peppard PE, Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J Appl Physiol*. 2005;99(4):1592-9.

18) Davies RJ, Stradling JR. The relationship between neck circumference, radiographic pharyngeal anatomy, and the obstructive sleep apnea syndrome. *Eur Respir J*. 1990;3(5):509-14.

19) Friedman M, et al. Clinical predictors of obstructive sleep apnea. *Laryngoscope*. 1999;109(12):1901-7.

de alto valor predictivo para identificar casos con mayor probabilidad de SAHOS moderado-severo(15).

4.8 Diagnóstico

Se recomienda solicitar un estudio de sueño a los pacientes con síntomas sugestivos de Apnea obstructiva del sueño (ronquidos, pausas respiratorias observadas por terceros y/o somnolencia diurna), especialmente con factores de riesgo, comorbilidades y complicaciones asociadas a los mismos. (Recomendación A) (5).

Tabla N° 4: Situaciones en las que se recomienda efectuar estudios de sueño.

<p><u>Se sugiere descartar la presencia de AOS en pacientes que presenten:</u></p>
<p>-Síntomas compatibles con SAHOS, especialmente en presencia de factores de riesgo (Obesidad) y/o comorbilidades cardiovasculares o metabólicas.</p> <p>-Somnolencia al conducir vehículos u operar maquinarias.</p> <p>-HTA refractaria.</p> <p>-ACV o AIT.</p> <p>-Enfermedad coronaria.</p>
<p><u>Se sugiere considerar el diagnóstico de AOS en pacientes que presenten:</u></p>
<p>-Obesidad u otro factor de riesgo para desarrollar AOS.</p> <p>-HTA, ICC, arritmias o muerte súbita.</p> <p>DBT tipo II, resistencia a la insulina, síndrome metabólico.</p> <p>Accidentes de tránsito, laborales o en el hogar y trastornos cognitivos</p>

Abreviaturas:ACV:accidente cerebrovascular; AIT:accidente isquémico transitorio, DBT:diabetes; hta:hipertensión;ICC: insuficiencia cardíaca congestiva.

Fuente: Adaptado de Nogueira et al. (5)

Los dos métodos validados para confirmar el diagnóstico son la polisomnografía (PSG) y la poligrafía respiratoria (PR). La PSG es el método de referencia, independientemente del nivel de sospecha clínica y de las comorbilidades del paciente. Debe ser realizada en un ambiente acondicionado para tal fin por personal entrenado, lo que la hace un procedimiento costoso y de acceso limitado. La PR puede ser realizada en el domicilio del paciente, optimizando el confort, aumentando el número de pacientes que pueden acceder al estudio y disminuyendo los costos del procedimiento. Se acepta la utilización de PR para diagnosticar AOS en pacientes con sospecha clínica. El diagnóstico de Síndrome de apnea -hipopnea obstructiva del sueño se realiza en base al hallazgo de un IAH mayor o igual a 5, asociado a un cuadro clínico compatible y/o comorbilidades. La severidad de la enfermedad se ha determinado clásicamente según el IAH (tabla 5). Este índice se debe interpretar en el contexto de cada paciente ya que las comorbilidades y el compromiso clínico pueden imprimir diferentes connotaciones de severidad. Adicionalmente se deberán tener en cuenta otros indicadores respiratorios, como aquellos determinantes del nivel de oxigenación durante el sueño (5 ,6).

Tabla N° 5: clasificación de los eventos respiratorios.

Índice de apneas -hipopneas (IAH)	Clasificación
5 a 14.9 eventos/hora	Leve
15 a 29.9 eventos /hora	Moderado
>o= 30 eventos /hora	Severo

Fuente: Fuente: Adaptado de Nogueira et al. (5)

La Guía de Diagnóstico y Tratamiento del SAHOS del Hospital Castro Rendón (2018) propone un abordaje escalonado basado en síntomas cardinales (ronquidos, pausas respiratorias observadas y somnolencia diurna), medidas antropométricas —especialmente perímetro cervical— y cuestionarios validados, priorizando el acceso a poligrafía respiratoria en pacientes con alta sospecha clínica. Este enfoque resulta particularmente aplicable en contextos ocupacionales, donde la identificación precoz permite reducir riesgos laborales y viales Estas herramientas

no reemplazan a los estudios del sueño, pero son fundamentales para el tamizaje ocupacional y la toma de decisiones preventivas. (15).

4.8 Consecuencias para la salud

La apnea del sueño no tratada se asocia con un riesgo incrementado de enfermedades cardiovasculares como hipertensión, arritmias, infartos y accidentes cerebrovasculares. La exposición crónica a hipoxia intermitente y los cambios hemodinámicos que se producen durante los eventos apneicos generan disfunción endotelial y estrés oxidativo, contribuyendo a la morbilidad cardiovascular (1).

Además, la calidad de vida se ve afectada por el deterioro del rendimiento cognitivo, somnolencia diurna y la mayor incidencia de problemas metabólico (2).

4.9 SAHOS, salud ocupacional, marco legal argentino y rol del médico laboral en la prevención

En el ámbito de la Salud Ocupacional, el Síndrome de Apnea-Hipopnea Obstruktiva del Sueño (SAHOS) adquiere especial relevancia por su asociación con somnolencia diurna excesiva, deterioro del rendimiento cognitivo y aumento del riesgo de accidentes laborales y de tránsito, particularmente en trabajadores que desempeñan tareas críticas para la seguridad, como conductores profesionales, operadores de maquinaria pesada y personal expuesto a riesgos mayores. Estudios señalan que la AOS puede doblar la probabilidad de accidentes laborales en comparación con individuos sin este trastorno (8). Además, la falta de diagnóstico y tratamiento disminuye el rendimiento y aumenta el ausentismo y los costos de salud (7).

En Argentina, la Ley N.º 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario N.º 351/79 establecen la obligación del empleador de garantizar condiciones laborales seguras y de prevenir enfermedades profesionales y accidentes de trabajo (20,21). Complementariamente, la Ley N.º 24.557 sobre Riesgos del Trabajo dispone que las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) y

15) Hospital Provincial Castro Rendón. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño en adultos. Neuquén: Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén; 2018.

1) Masiello CP, Sagardia SV, De Francesa S. Síndrome de apneas obstructivas del sueño: factor de riesgo cardiovascular. Rev Argent Cardiol. 2025;93(3):231-40

2) Superintendencia de Gobierno de Salud. Salud desarrolla la primera encuesta sobre apnea obstructiva del sueño en Argentina.

Argentina.gob.ar. 2019 Nov 13 [cited 2026 Feb 1]. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-desarrolla-la-primer-a-encuesta-sobre-apnea-obstructiva-del-sueno-en-argentina>

8) Garbarino S, et al. Risk of occupational accidents in workers with OSA. PMC. 2016.

7) ResMed. *Apnea del sueño y salud ocupacional* [Internet]. ResMed; 2025 [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.resmed.com>

los empleadores deben implementar acciones sistemáticas de prevención y vigilancia de la salud orientadas a detectar precozmente condiciones que puedan comprometer la salud y aptitud laboral (22). Como así también el Decreto 1338/96 establece que los servicios de medicina del trabajo y seguridad e higiene tendrán como objetivo fundamental prevenir, todo daño que pudiera causarle a la vida y a la salud de los trabajadores creando las condiciones para que la salud y la seguridad sean una responsabilidad en conjunto de la organización (25).

Asimismo, la Resolución SRT N.º 905/2015 fortalece el enfoque preventivo al establecer lineamientos para los programas de vigilancia de la salud y promoción de ambientes laborales seguros, destacando la necesidad de evaluar factores individuales que puedan aumentar el riesgo de accidentes. En este contexto, el SAHOS puede ser considerado un factor de riesgo relevante, dada su asociación con somnolencia diurna, disminución del estado de alerta y mayor probabilidad de eventos laborales (24).

En este marco, la Resolución SRT N.º 37/2010 regula los exámenes médicos, estableciendo la evaluación de la aptitud psicofísica del trabajador y la detección de patologías que puedan implicar riesgo para sí o para terceros. Esta normativa habilita al médico laboral a identificar condiciones clínicas como el SAHOS, especialmente en trabajadores que realizan tareas críticas, aun cuando la patología no se encuentre listada; su impacto funcional y su relación con la accidentabilidad justifican su abordaje dentro de las estrategias de prevención secundaria y terciaria en el ámbito laboral. La Superintendencia de Riesgos del Trabajo promueve la vigilancia de la salud como herramienta fundamental para detectar precozmente estas condiciones y reducir eventos adversos (23).

Desde el punto de vista legal, el concepto de aptitud laboral debe contemplar no solo la presencia de enfermedad manifiesta, sino también condiciones médicas que puedan comprometer la seguridad. En este sentido, el SAHOS no tratado representa un riesgo potencial en actividades laborales sensibles, lo que otorga al médico del trabajo la responsabilidad de detectar precozmente estos cuadros,

22) Congreso de la Nación Argentina. Ley 24.557. Riesgos del Trabajo. Buenos Aires; 1995.

23) Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Resolución SRT N.º 37/2010. Exámenes médicos en salud laboral. Buenos Aires; 2010.

24) Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Resolución SRT N.º 905/2015. Programas de vigilancia de la salud y prevención. Buenos Aires; 2015.

25) Argentina. Poder Ejecutivo Nacional. Decreto N°1338/1996. Reglamentación de los servicios de medicina del trabajo. Boletín Oficial de la República Argentina; 25 nov 1996.

indicar la derivación correspondiente y recomendar restricciones o adecuaciones temporales cuando sea necesario.

Por lo tanto, la incorporación sistemática del tamizaje del SAHOS en los exámenes médicos laborales, especialmente en puestos críticos, se alinea con el marco normativo vigente (Ley 19.587, Ley 24.557, Resoluciones SRT 37/10 y 905/15) y constituye una estrategia clave de prevención, orientada a proteger la salud del trabajador, disminuir la accidentabilidad y promover entornos laborales seguros. El médico laboral se posiciona, así como actor estratégico en la detección temprana, seguimiento y articulación con el sistema asistencial.

4.10 Tratamiento

El tratamiento depende de la severidad del cuadro y de la presentación clínica. Las opciones incluyen:

- **Medidas no invasivas:** descenso de peso, modificación de hábitos, terapia posicional, dispositivos de avance mandibular.
- **CPAP (presión positiva continua en las vías aéreas):** método principal en casos moderados y severos, que mantiene la vía aérea abierta durante el sueño.
- **Intervenciones quirúrgicas** o terapias alternativas según criterios clínicos (4).

Las guías nacionales e internacionales recomiendan un enfoque multidisciplinario, integrando neumología, otorrinolaringología y medicina del sueño para optimizar resultados y reducir complicaciones (5)

4) Fundación Fleni. *Apneas del sueño*. Buenos Aires: FLENI; [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.fleni.org.ar>

5) Nogueira F, Borsini E, Cambursano H, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño: Actualización 2019. *Rev Amer Med Resp*. 2019;19(1).

5. MATERIALES Y METODOS

Diseño del estudio y justificación

El presente trabajo corresponde a un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo–analítico, de enfoque mixto y de corte transversal.

Se considera observacional debido a que no se realizó ninguna intervención sobre las variables analizadas, limitándose a la revisión y análisis de datos previamente registrados en el marco de exámenes médicos laborales periódicos.

El diseño es retrospectivo, ya que la información fue obtenida a partir de historias clínicas y registros médicos existentes, correspondientes a trabajadores evaluados en un centro de medicina laboral de la provincia de Neuquén durante los períodos 2018–2019 y 2022–2024.

Es de corte transversal porque todas las variables de interés (síntomas clínicos, parámetros antropométricos, Escala de Somnolencia de Epworth y resultados de poligrafía respiratoria) fueron relevadas en un único momento temporal, sin seguimiento longitudinal de los sujetos.

El estudio presenta un componente descriptivo, al caracterizar las principales variables clínicas, antropométricas y diagnósticas de la población evaluada, y un componente analítico, al explorar la asociación entre dichos indicadores (pausas respiratorias, perímetro cervical, índice de masa corporal, clasificación de Mallampati y Epworth) y los resultados de la poligrafía respiratoria.

Asimismo, se define como de enfoque mixto, con predominio cuantitativo, dado que integra variables numéricas objetivas con información clínica cualitativa obtenida mediante interrogatorio dirigido.

Este diseño resulta adecuado para estimar la frecuencia de síndrome de apnea obstructiva del sueño en población laboral y para evaluar el valor predictivo de indicadores clínicos y antropométricos en el contexto del examen médico ocupacional, aportando evidencia aplicable a estrategias de detección precoz y prevención en Salud Ocupacional.

Ámbito del estudio

El estudio se desarrolló en el ámbito de los exámenes periódicos de salud , a partir de evaluaciones clínicas realizadas a trabajadores que desarrollaban la tarea de conducción de vehículos y presentaban criterios de inclusión para ser evaluados por sospecha de trastornos respiratorios del sueño. El estudio se realizó en trabajadores pertenecientes a una empresa del sector de servicios petroleros que opera en la Cuenca Neuquina, vinculada principalmente a actividades de exploración, perforación, cementación y mantenimiento de pozos de hidrocarburos no convencionales.

Las tareas desarrolladas incluyen operaciones en campo, asistencia técnica especializada, monitoreo de parámetros de perforación, manejo de equipos pesados y participación en procesos asociados a la extracción de gas y petróleo. Asimismo, una proporción significativa de los trabajadores realizaba tareas habituales de conducción de vehículos livianos y pesados, tanto en rutas como en caminos operativos internos, lo que incrementa el riesgo asociado a la somnolencia diurna y a los trastornos del sueño.

Se trata de un ámbito laboral caracterizado por jornadas prolongadas, trabajo por turnos rotativos, exposición a condiciones ambientales variables y alta demanda física y cognitiva, lo que configura un perfil ocupacional de riesgo, especialmente en relación con fatiga, disminución del estado de alerta y eventos de somnolencia.

Por estas características, esta población constituye un grupo prioritario para la detección precoz del síndrome de apnea obstructiva del sueño, dada la potencial repercusión sobre la seguridad vial y laboral, el rendimiento y la salud cardiovascular.

Población y muestra

La población blanca estuvo constituida por trabajadores adultos evaluados en exámenes médicos laborales con sospecha clínica de trastornos respiratorios del sueño.

La **muestra** estuvo conformada por la totalidad de 138 registros disponibles en la base de datos correspondiente al archivo “EVALUACION SAHOS 2018”, que incluyó trabajadores que cumplieron con los siguientes requisitos: IMC mayor a 35 y ser conductor de vehículos. Luego se prosiguió a completar escala de Epworth y examen físico el cual incluyó medición de perímetro de cuello, clasificación de Mallampati y detección de factores de riesgo asociados como por ejemplo HTA, y síntomas referidos por el trabajador o tercero (somnolencia ronquidos y pausas respiratorias). Aquellos trabajadores que presentaron dos o más respuestas positivas en la planilla de evaluación (anexo I) fueron derivados para evaluación neumológica y poligrafía del sueño.

La muestra final del presente estudio incluyó 86 trabajadores que contaban con los registros completos.

Unidades de análisis

La unidad de análisis estuvo constituida por cada trabajador evaluado, con registro individual de variables clínicas, antropométricas y resultados neumológicos.

Método de muestreo

En el presente estudio se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo a todos los trabajadores que cumplían con los criterios de inclusión y contaban con registros completos durante el período analizado y disponibilidad de datos.

Criterios de inclusión

- Trabajadores evaluados en exámenes médicos laborales de una empresa conductores de vehículos
- IMC mayor a 35
- Perímetro de cuello mayor a 43
- Registros con datos completos de evaluación clínica.
- Registros con resultado de evaluación neumológica.

Criterios de exclusión

- Repetición de examen.

- Registros incompletos o con datos faltantes relevantes.
- Evaluaciones sin resultado neumológico asociado.

Variables del estudio

Variables clínicas y antropométricas

- Escala de Somnolencia de Epworth (ESE): expresada como puntaje total.
- Índice de masa corporal (IMC): expresada en kg/m².
- Circunferencia del cuello: expresada en centímetros.
- Clasificación de Mallampati: (clases I a IV).
- Ronquido:(si/no).
- Somnolencia referida:(si/no).
- Pausas respiratorias: (si/no).
- HTA:(si/no).

Variable de resultado neumológico

- Diagnóstico poligrafía respiratoria: categorizada en:SAHOS :leve,moderado ,severo,roncopatia,Otros(hipoxemia nocturna, Motivos otorrinolaringológico, resistencia incrementada al flujo).

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a partir del análisis de registros clínicos previamente documentados en la base de datos del archivo “EVALUACIÓN SAHOS 2018”. De allí la información fue registrada en una nueva planilla de Excel para su posterior análisis. (anexo II matriz datos)

La Escala de Somnolencia de Epworth fue utilizada como instrumento estandarizado para la evaluación de la somnolencia diurna. Las variables clínicas y antropométricas fueron obtenidas durante la evaluación médica laboral, y los diagnósticos neumológicos se basaron en estudios del sueño realizados por el servicio correspondiente.

Análisis de los datos

Se realizó un análisis estadístico descriptivo mediante el cálculo de medias, frecuencias absolutas y porcentajes para caracterizar la población estudiada. Posteriormente, se efectuó un análisis bivariado para evaluar la asociación entre variables clínicas y antropométricas (perímetro cervical, IMC, clasificación de Mallampati, pausas respiratorias y Escala de Somnolencia de Epworth) con los resultados de la poligrafía respiratoria. Los resultados se representaron mediante gráficos y tablas. El análisis fue realizado con el programa Microsoft Excel.

No se efectuó análisis de significación estadística mediante p-valor, dado el carácter descriptivo y exploratorio del estudio, priorizándose la identificación de tendencias y asociaciones clínicas entre las variables evaluadas.

Consideraciones éticas

El estudio se realizó respetando los principios éticos de confidencialidad y anonimato de los datos personales en concordancia con la Ley Nacional N°25.326 de Protección de datos personales. La información analizada provino de registros secundarios, sin identificación de los trabajadores evaluados.

No se realizaron intervenciones diagnósticas ni terapéuticas adicionales, y el análisis de los datos tuvo fines exclusivamente académicos y científicos.

6. RESULTADOS

Durante el periodo de evaluación, los trabajadores que cumplieron con el criterio de inclusión fueron 86. Se resumen las características de la población analizada en la siguiente tabla N°6:

Tabla N° 6: Características generales de la población analizada.

Características	n=86	
Edad, media	37.1	
Sexo masculino	100%	
Síntomas nocturnos		
-Roncadores	76% (65)	
-Apneas	13% (11)	
Síntomas Diurnos		
-Somnolencia	22% (19)	
-escala de Somnolencia de Epworth >10	7% (6)	
Parámetros antropométricos		
-Índice de Masa corporal Kg/m ²		
Obesidad GII	79% (68)	
Obesidad G III	21% (18)	
-Circunferencia de cuello >43	84.8% (73)	
-Clasificación de Mallampati	I- 10.5% (9)	III-46,5% (40)
	II-16,3(14)	IV-26.7% (23)
Presencia de Hipertensión	17,4(15)	
Estudio Diagnóstico: Poligrafía respiratoria	.	
-Normales	15.2% (13)	

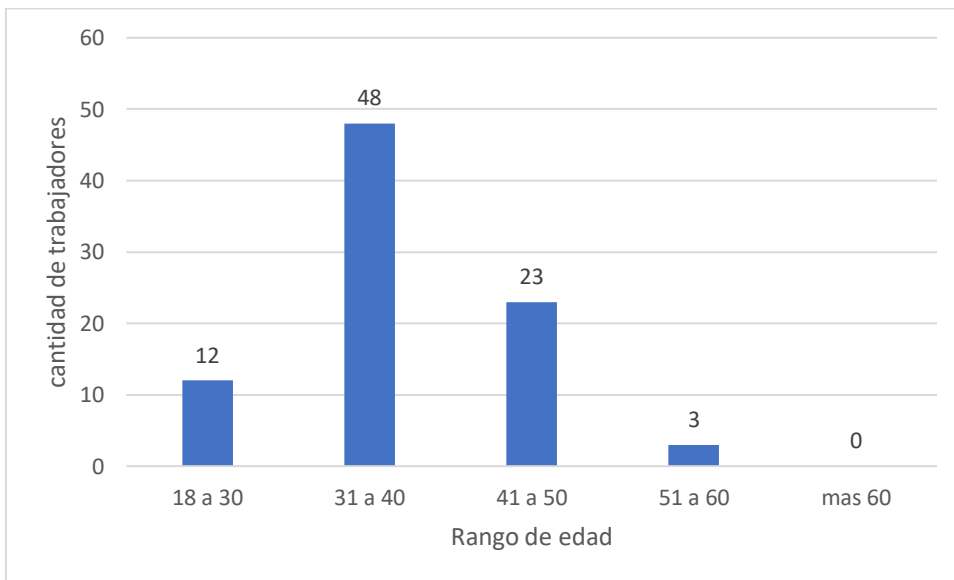
-Patológicas

84.8% (73)

Fuente:“Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

En el gráfico n°1 podemos observar la distribución según grupo etario y número de trabajadores. El 82,5 % de la muestra se concentra entre los 31 y 50 años. Los mayores de 50 años fueron el 3.48 %, siendo la edad más alta 53 años y la más baja 25 años.

Gráfico N° 1: Distribución según grupo etario.

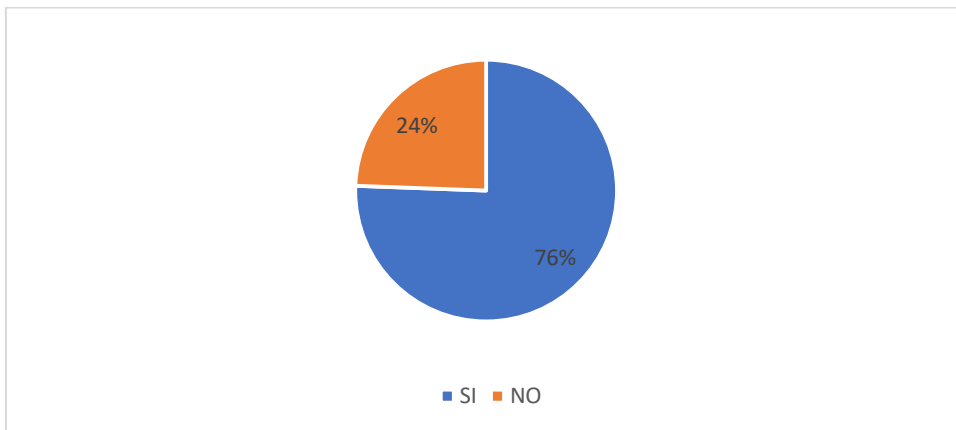


Fuente:“Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

En el gráfico N°2 muestra la presencia de ronquidos en la población de trabajadores evaluados, expresada en términos porcentuales. Se observan dos categorías: trabajadores que refieren ronquidos y aquellos que no.

La mayor proporción de la muestra corresponde a trabajadores que manifiestan roncar, representa el 76% (65 trabajadores), mientras que un 24% (21 trabajadores), refiere no presentar ronquidos. Esta distribución evidencia una alta prevalencia de ronquidos en la población estudiada.

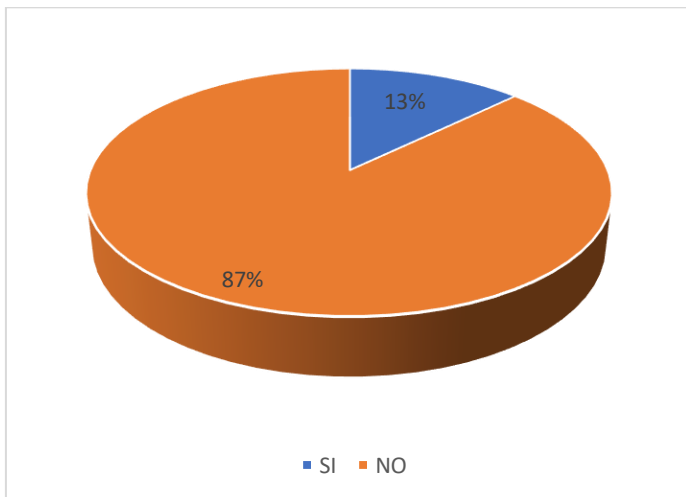
Gráfico N°2: Presencia de ronquidos en la población evaluada.



Fuente: “Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

En el gráfico N° 3 se observa las pausas respiratorias, teniendo en cuenta la misma como síntoma clave en el síndrome de apnea obstructiva del sueño. Un 87% (75 trabajadores) no refirió este síntoma y en contraste, el 13% (11 trabajadores) refirió pausas respiratorias.

Gráfico N°3: Presencia de pausas respiratorias.

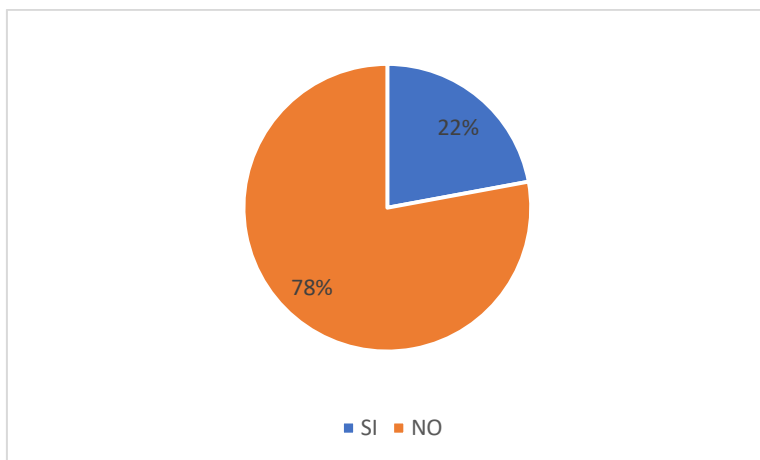


Fuente: “Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

El gráfico N°4 representa la presencia de somnolencia diurna en la población de trabajadores evaluados, diferenciando entre quienes refieren somnolencia y quienes no. Se observa que la mayoría de los trabajadores no manifiesta somnolencia diurna 78% (67 trabajadores) mientras que una proporción menor, aunque clínicamente relevante, refiere presentar este síntoma 22% (19 trabajadores). Esta distribución

indica que, si bien la somnolencia no es universal en la población estudiada, existe un grupo significativo de trabajadores potencialmente afectados.

Gráfico N°4: Presencia de somnolencia en la población evaluada.

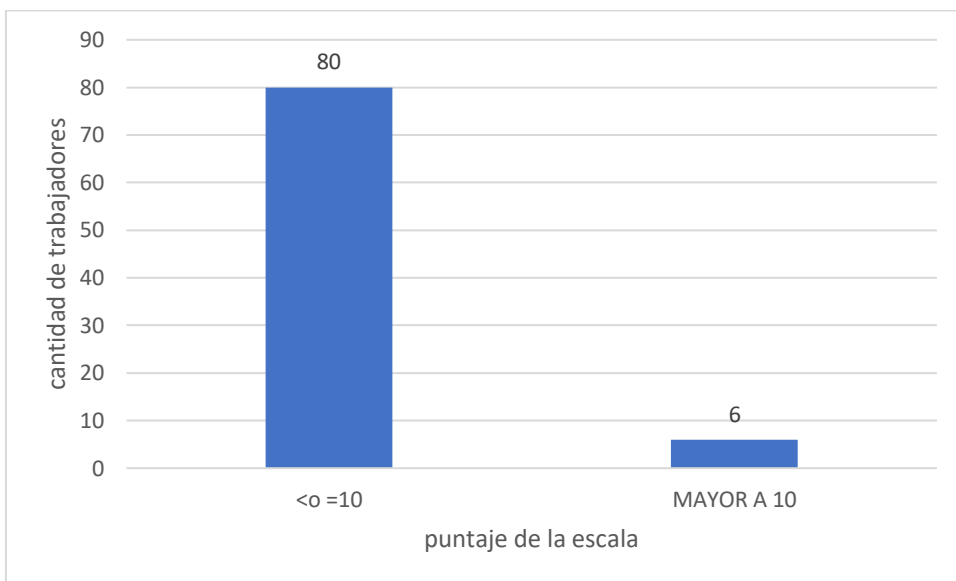


Fuente: “Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

En el gráfico N°5 representa la distribución de los puntajes obtenidos en la Escala de Somnolencia de Epworth en la población de trabajadores evaluados. En el eje horizontal se diferencian dos categorías: puntajes menores o iguales a 10 y puntajes mayores a 10, mientras que en el eje vertical se expresa la cantidad de trabajadores correspondiente a cada grupo.

Se observa que la gran mayoría de los trabajadores presenta puntajes ≤ 10 , corresponde al 93% (80 trabajadores) lo que indica ausencia de somnolencia diurna excesiva según los criterios establecidos para esta escala. En contraste, un grupo reducido de trabajadores presenta puntajes > 10 , el 7% (6 trabajadores), compatibles con somnolencia diurna patológica.

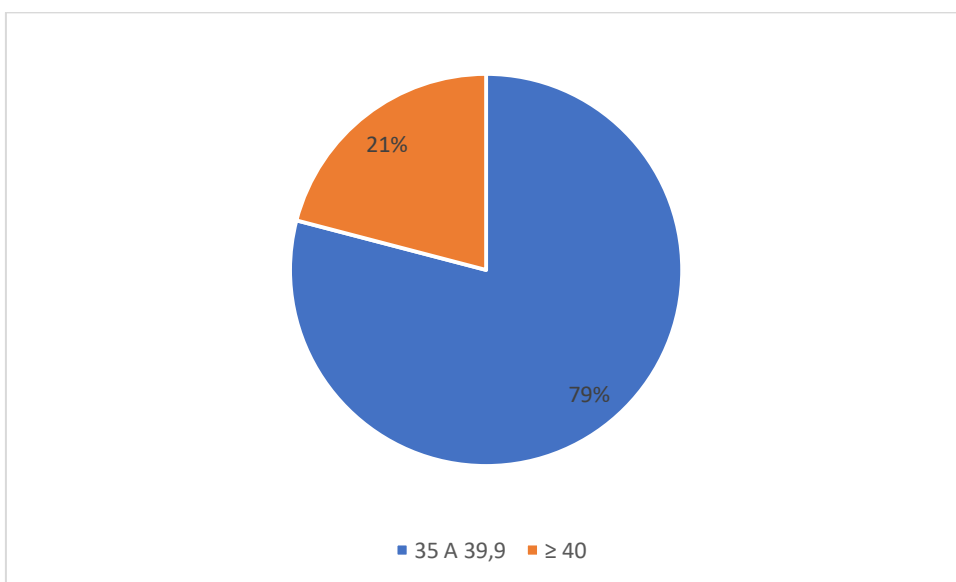
Gráfico N° 5: Distribución del Puntaje de Escala de Epworth.



Fuente:“Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

En el gráfico N°6 podemos observar el índice de masa corporal presente en la población evaluada en 2 categorías, el 79 % (68 trabajadores) presentaban obesidad grado II (IMC:35-39.9) y el 21 % (18 trabajadores) obesidad grado III (IMC \geq 40).

Gráfico N°6: Distribución según índice de masa corporal.

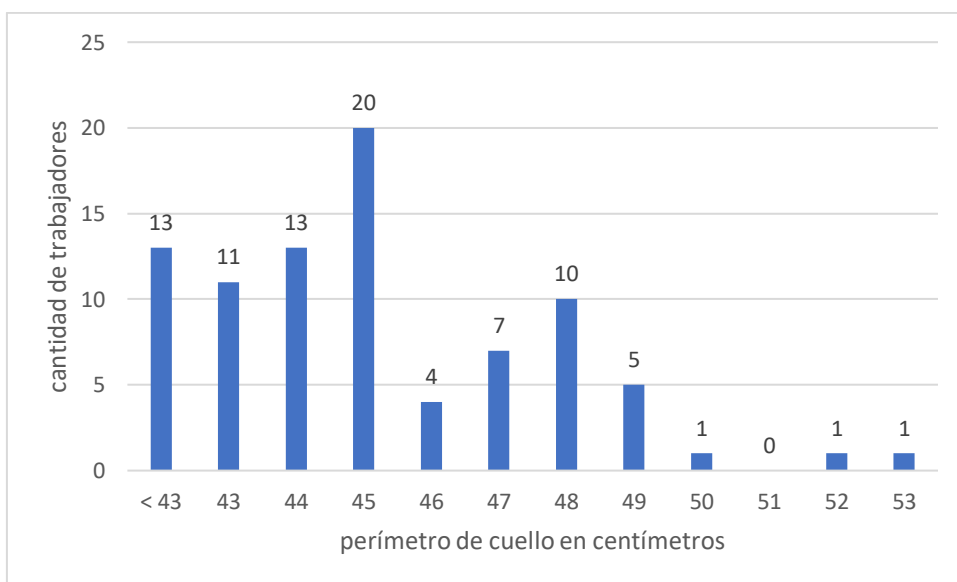


Fuente:“Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

El gráfico N°7 representa la distribución del perímetro de cuello, en la población de trabajadores evaluados. En el eje horizontal se muestran los valores de perímetro de cuello mientras que en el eje vertical se expresa la cantidad de trabajadores correspondiente a cada medida. Se observa que la mayor concentración de trabajadores se encuentra en valores comprendidos entre 43 y 45 cm, destacándose especialmente el perímetro de 45 cm, que presenta la frecuencia más elevada. A partir de este valor, la cantidad de trabajadores disminuye progresivamente conforme aumenta el perímetro de cuello, con registros aislados en valores iguales o superiores a 50 cm.

Los perímetros inferiores a 43 cm también presentan una frecuencia considerable, aunque menor en comparación con el pico observado en 45 cm.

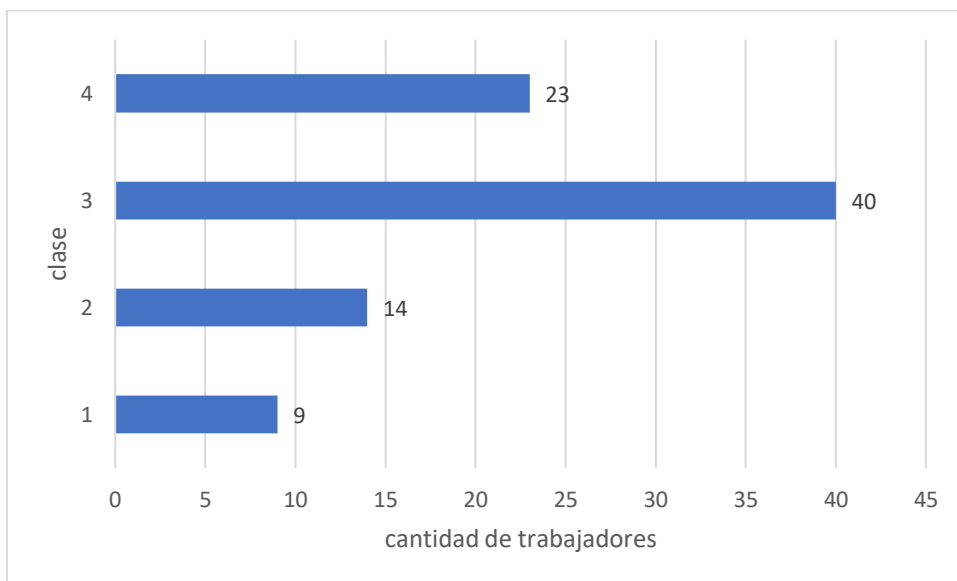
Gráfico N° 7: Distribución del perímetro de cuello en la población evaluada.



Fuente: "Elaboración propia sobre la base de datos analizados" (ver anexo II)

En el gráfico N°8 se observa la clase de Mallampati y la cantidad de trabajadores, 40 de los mismos presentaron la clase grado III de la escala lo que representa el 46.5 % del total, seguido por clase grado IV presentaron 23 trabajadores el 26.7 %. El 10,5 % presentó grado 1 (9 trabajadores).

Gráfico N°8: Distribución de la Clasificación de Mallampati.

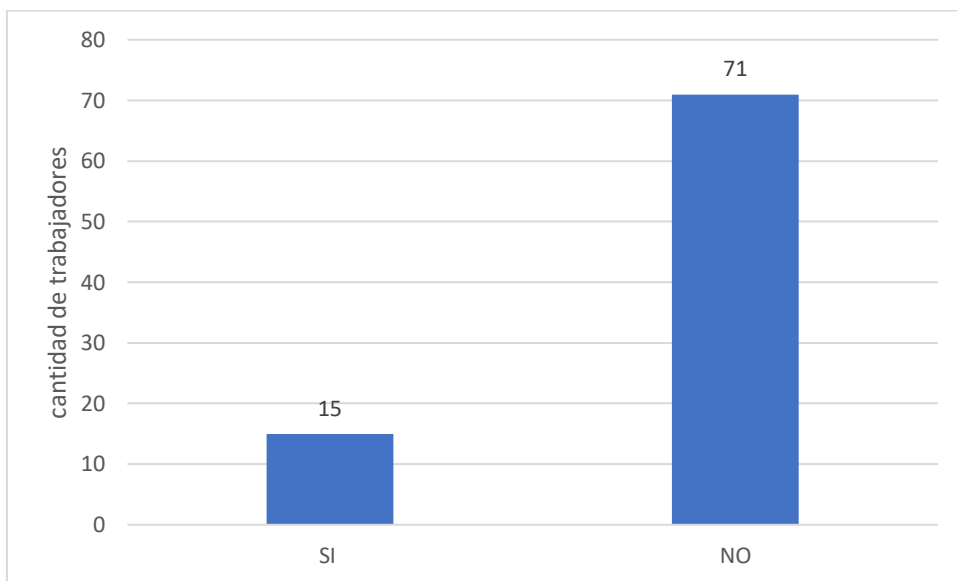


Fuente:“Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

El gráfico N°9 muestra la distribución de la hipertensión arterial (diagnosticados y tratados) en la población de trabajadores evaluados, diferenciando entre quienes presentan hipertensión y quienes no. En el eje vertical se expresa la cantidad de trabajadores correspondiente a cada categoría.

Se observa que la mayoría de los trabajadores no presenta diagnóstico de hipertensión arterial 82,6% (71 trabajadores) mientras que un grupo menor, el 17,4% (15 trabajadores) aunque clínicamente significativo, refiere antecedentes de hipertensión. Esta distribución indica una prevalencia relativamente baja de hipertensión en la muestra estudiada o infradiagnosticada.

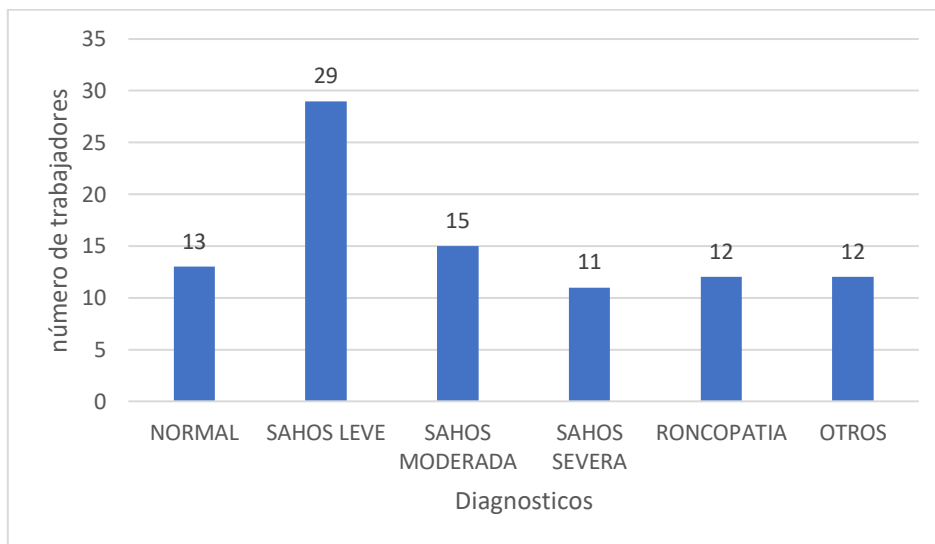
Gráfico N°9: Presencia de Hipertensión en la población evaluada.



Fuente:“Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

El gráfico N°10 muestra la distribución de los resultados de la poligrafía del sueño en la población de trabajadores evaluados. En el eje horizontal se presentan las diferentes categorías diagnósticas, mientras que en el eje vertical se expresa la cantidad de trabajadores correspondiente a cada una de ellas. Se observa que la categoría más frecuente corresponde a apnea del sueño leve, concentrando el mayor número de casos. En segundo lugar, se ubican los trabajadores con apnea del sueño moderada, seguidos por aquellos con resultados normales. Las categorías de apnea del sueño severa y roncopatía presentan una frecuencia menor pero clínicamente relevante, mientras que un grupo adicional se clasifica dentro de otros diagnósticos. Se debe considerar que el número de diagnósticos registrados excede al total de trabajadores evaluados debido a la coexistencia de más de una entidad respiratoria en algunos estudios de poligrafía, por lo que un mismo sujeto pudo ser contabilizado en más de una categoría diagnóstica (en 6 casos).

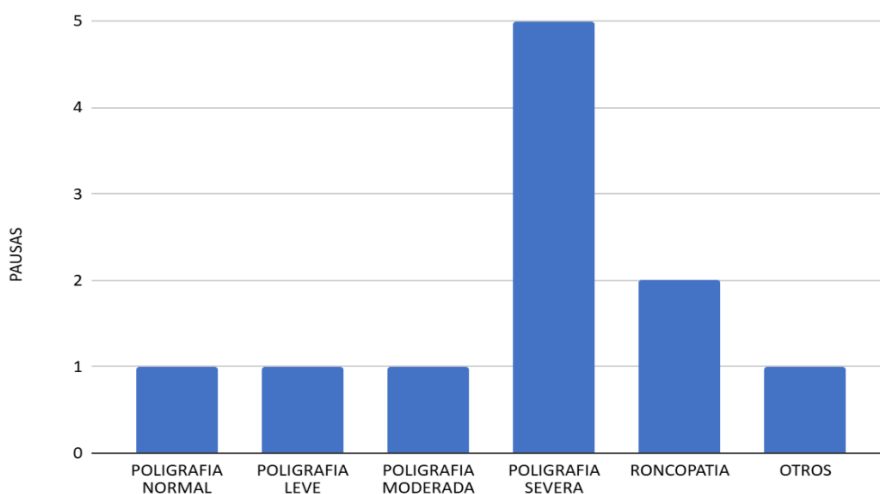
Gráfico N°10 : Diagnósticos de la poligrafía respiratoria en los trabajadores evaluados.



Fuente:“Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

El gráfico N° 11 muestra la distribución de los trabajadores que refirieron pausas respiratorias según el resultado de la poligrafía del sueño. Se observa que la mayor concentración de pausas respiratorias se presenta en el grupo con poligrafía severa, donde se registra el número más elevado de casos. En menor proporción, las pausas respiratorias aparecen asociadas a roncopatía y, de forma aislada, a estudios normales, apnea leve, apnea moderada y otros diagnósticos.

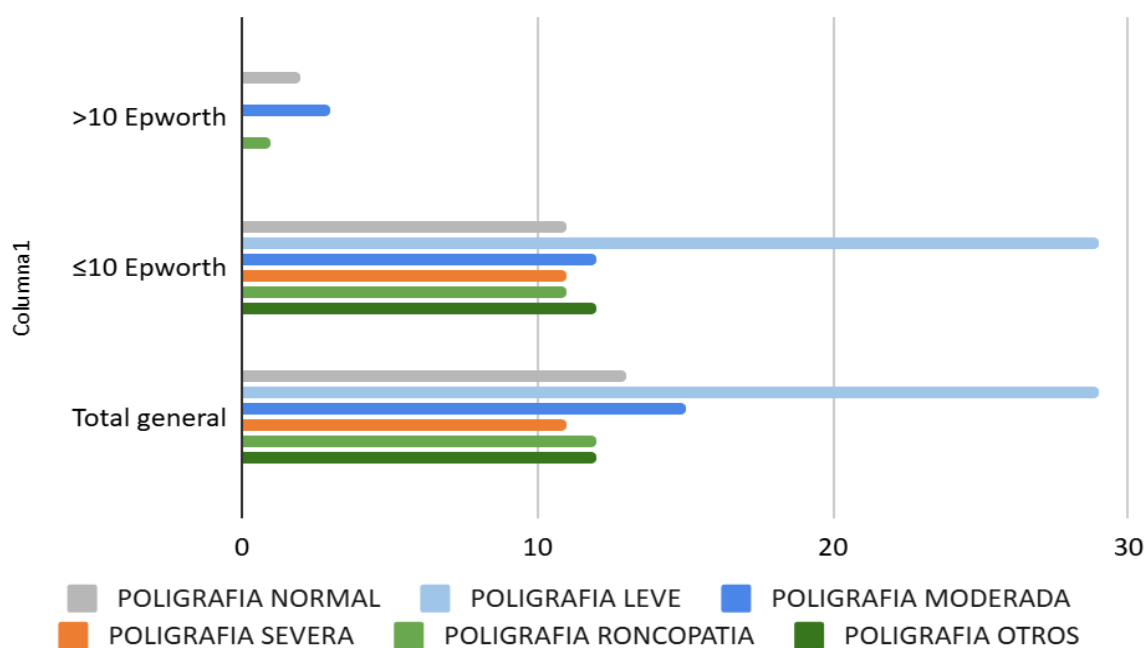
Gráfico N°11: Relación pausas respiratorias con diagnóstico de poligrafía patológica.



Fuente:“Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

El gráfico N°12 muestra la distribución de los resultados de la poligrafía respiratoria según el puntaje obtenido en la Escala de Somnolencia de Epworth, diferenciando entre valores ≤ 10 y >10 . Se observa que, aun en trabajadores con puntajes normales de Epworth, existe una elevada proporción de estudios patológicos, predominando los cuadros de apnea leve y moderada. En el grupo con Epworth >10 también se identifican diagnósticos compatibles con apnea obstructiva del sueño, aunque en menor número absoluto debido al reducido tamaño de este subgrupo.

Gráfico N° 12: Distribución diagnóstica de poligrafía respiratoria según categorías de la Escala de Somnolencia de Epworth



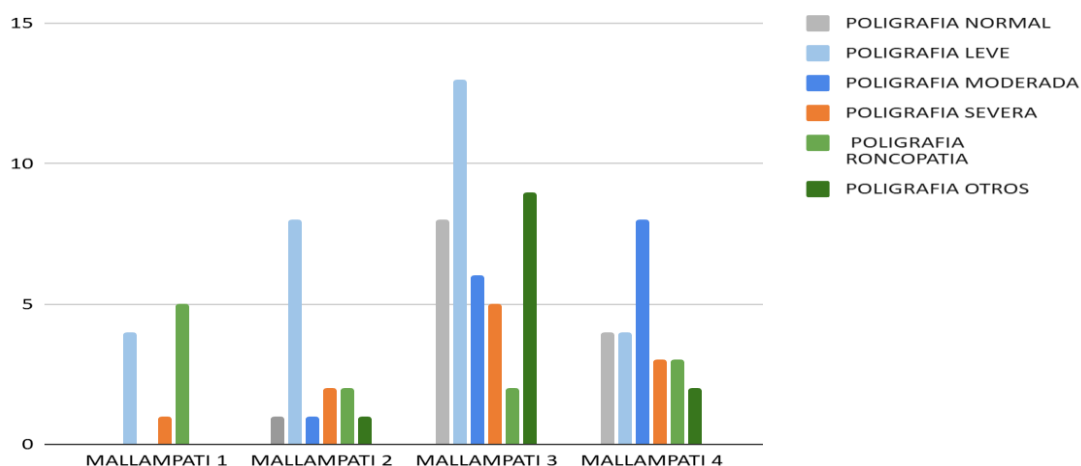
Fuente: "Elaboración propia sobre la base de datos analizados" (ver anexo II)

El gráfico N° 13 evidencia una asociación progresiva entre el aumento de la clase de Mallampati y la presencia de hallazgos patológicos en la poligrafía respiratoria. En las clases Mallampati I y II predominan los estudios normales o cuadros leves, mientras que a partir de Mallampati III se observa un marcado incremento de diagnósticos de apnea obstructiva del sueño, especialmente en sus formas leve y moderada, con aparición de casos severos.

La clase Mallampati III concentra el mayor número de resultados patológicos, lo que coincide con su elevada prevalencia en la población estudiada. En Mallampati IV se

mantiene una alta frecuencia de apnea moderada y severa, con menor proporción de estudios normales.

Gráfico N°13: Relación entre Mallampati y resultados de poligrafía respiratoria.

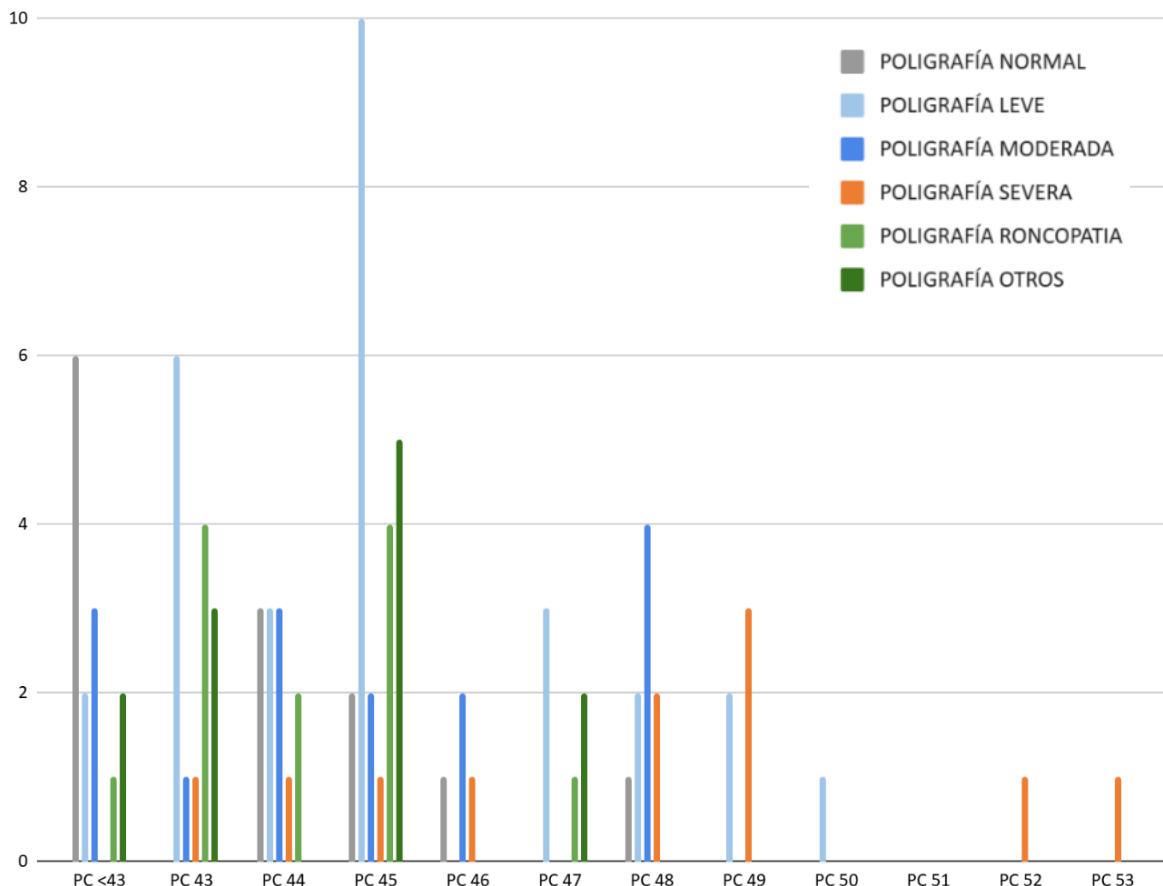


Fuente:“Elaboración propia sobre la base de datos analizados” (ver anexo II)

El gráfico N° 14 muestra una tendencia al aumento de hallazgos patológicos en la poligrafía respiratoria a medida que se incrementa el perímetro cervical. En los trabajadores con perímetros menores a 43 cm predominan los estudios normales y los cuadros leves, mientras que a partir de valores iguales o superiores a 43–45 cm se observa un incremento progresivo de diagnósticos de apnea obstructiva del sueño, particularmente en sus formas leve y moderada.

Los perímetros comprendidos entre 45 y 49 cm concentran la mayor cantidad de casos patológicos, incluyendo apnea moderada y severa, mientras que los valores extremos (≥ 52 cm) se asocian principalmente con cuadros severos.

Gráfico N°14: Relación perímetro de cuello y resultados de poligrafía respiratoria.

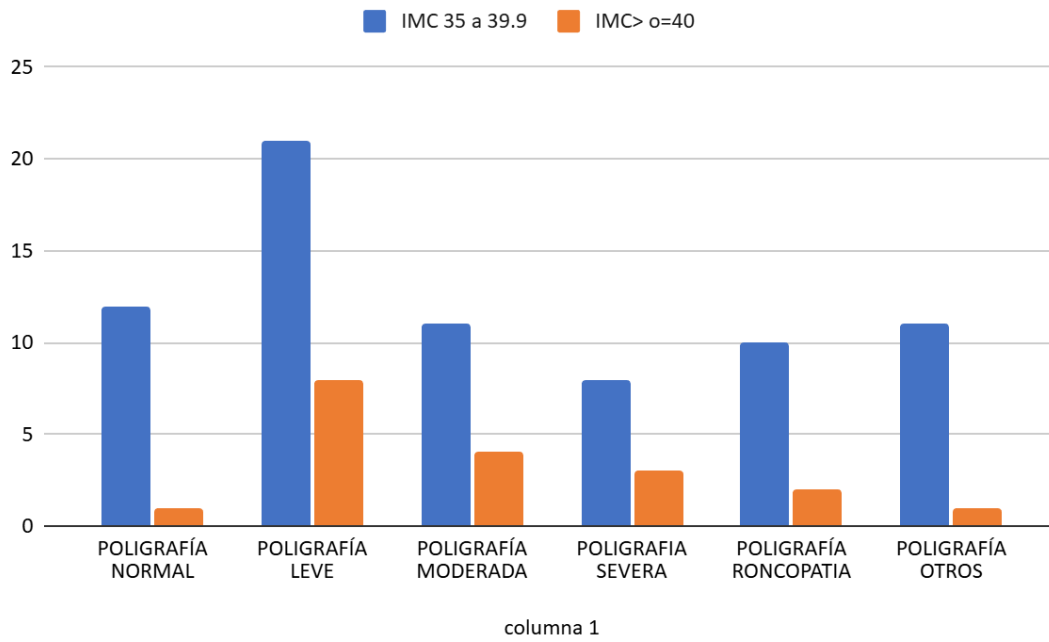


Fuente: "Elaboración propia sobre la base de datos analizados" (ver anexo II)

El gráfico N°15 muestra la distribución de los resultados de la poligrafía respiratoria según dos categorías de índice de masa corporal: IMC entre 35–39,9 kg/m² (obesidad grado II) e IMC ≥40 kg/m² (obesidad grado III). Se observa que en ambos grupos predomina la presencia de estudios patológicos, especialmente apnea del sueño leve y moderada.

En los trabajadores con obesidad grado II se registra el mayor número absoluto de diagnósticos de apnea leve, seguido de apnea moderada y roncopatía. Por su parte, en el grupo con obesidad grado III, aunque con menor número de casos, se evidencia una mayor proporción relativa de apnea moderada y severa.

Gráfico N°15: Relación IMC y diagnósticos de poligrafía respiratoria.



Fuente: "Elaboración propia sobre la base de datos analizados" (ver anexo II)

7.DISCUSIÓN

El presente estudio evidencia una elevada prevalencia de alteraciones respiratorias del sueño en una población laboral masculina joven-adulta, predominando los cuadros de síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) en sus formas leve y moderada. A pesar de que la mayoría de los trabajadores no presentó somnolencia diurna significativa medida mediante la Escala de Epworth, una proporción considerable mostró estudios patológicos en la poligrafía respiratoria, lo que pone de manifiesto las limitaciones del uso aislado de herramientas subjetivas para el tamizaje del SAOS (26,27). Este hallazgo coincide con lo reportado por Young et al., quienes demostraron que una proporción importante de pacientes con SAOS carece de somnolencia manifiesta, especialmente en poblaciones laboralmente activas (26).

Uno de los hallazgos más relevantes fue la fuerte asociación entre la presencia de pausas respiratorias referidas por terceros y los cuadros más severos de apnea del sueño. Este síntoma clínico se concentró principalmente en los trabajadores con poligrafías severas, confirmando su valor como predictor específico de gravedad. Deegan y McNicholas describieron que las apneas observadas presentan mayor valor predictivo positivo que la somnolencia diurna para el diagnóstico de SAOS, particularmente en individuos activos laboralmente, donde existe subregistro del cansancio subjetivo (27). Resultados similares fueron comunicados por Epstein et al., quienes recomiendan priorizar síntomas objetivos en el cribado clínico (28).

Asimismo, el perímetro cervical mostró una relación progresiva con la severidad del SAOS: a mayor circunferencia de cuello, mayor frecuencia de estudios patológicos y de formas moderadas y severas. Este comportamiento concuerda con lo descrito por Davies y Stradling, quienes demostraron que el aumento del perímetro cervical se asocia con estrechamiento de la vía aérea superior y mayor colapsabilidad faríngea (18). Estudios posteriores confirmaron que el perímetro de cuello constituye

26) Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;165(9):1217-39.

27) Deegan PC, McNicholas WT. Predictive value of clinical features for the obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J.* 1996;9(1):117-24.

28) Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med.* 2009;5(3):263-76.

29) Katz I, Stradling J, Slutsky AS, Zamel N, Hoffstein V. Do patients with obstructive sleep apnea have thick necks? *Am Rev Respir Dis.* 1990;141(5 Pt 1):1228-31.

30) Onat A, Hergenç G, Yüksel H, Can G, Ayhan E, Kaya Z. Neck circumference as a measure of central obesity: associations with metabolic syndrome and obstructive sleep apnea syndrome. *Obesity.* 2009;17(7):1303-8.

18) Davies RJ, Stradling JR. The relationship between neck circumference, radiographic pharyngeal anatomy, and the obstructive sleep apnea syndrome. *Eur Respir J.* 1990;3(5):509-14.

un marcador antropométrico independiente del índice de masa corporal para predecir SAOS (29,30). En concordancia con estos trabajos, en la presente serie los valores $\geq 43-45$ cm concentraron la mayor carga de patología respiratoria nocturna, reforzando su utilidad como herramienta simple y accesible en el examen médico laboral.

La elevada prevalencia de obesidad grado II y III observada también se asoció con mayor gravedad del SAOS, en línea con lo descrito por Drager et al., quienes explican este fenómeno por el aumento del tejido adiposo perifaríngeo y abdominal, con impacto negativo sobre la mecánica ventilatoria (31). No obstante, nuestros resultados sugieren que parámetros anatómicos regionales, como el perímetro de cuello y la clasificación de Mallampati, aportan información adicional relevante incluso dentro de poblaciones homogéneamente obesas.

La distribución de clases elevadas de Mallampati y su asociación con poligrafías patológicas respalda el valor de este indicador como reflejo del compromiso anatómico de la vía aérea superior, coincidiendo con las recomendaciones de la American Academy of Sleep Medicine y con las guías argentinas, que proponen su incorporación sistemática en la evaluación clínica del SAOS (32,5).

Por su parte, la Guía de Práctica Clínica del Hospital Provincial Castro Rendón destaca la importancia de una evaluación clínica integral, incorporando el interrogatorio sobre apneas observadas, la medición del perímetro cervical y la clasificación de Mallampati como parte del abordaje inicial del SAOS (15). Nuestros hallazgos refuerzan estas recomendaciones, demostrando que los trabajadores con perímetros cervicales aumentados y pausas respiratorias reportadas concentran los cuadros más severos, incluso en ausencia de somnolencia significativa.

37

29) Katz I, Stradling J, Slutsky AS, Zamel N, Hoffstein V. Do patients with obstructive sleep apnea have thick necks? *Am Rev Respir Dis.* 1990;141(5 Pt 1):1228-31.

30) Onat A, Hergenç G, Yüksel H, Can G, Ayhan E, Kaya Z. Neck circumference as a measure of central obesity: associations with metabolic syndrome and obstructive sleep apnea syndrome. *Obesity.* 2009;17(7):1303-8.

31) Malhotra A, Owens RL. What is central sleep apnea? *Respir Care.* 2010;55(9):1168-78.

32) American Academy of Sleep Medicine. Clinical practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med.* 2017;13(3):479-504.

5) Nogueira F, Borsini E, Cambursano H, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño: Actualización 2019. *Rev Amer Med Resp.* 2019;19(1)

15) Hospital Provincial Castro Rendón. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño en adultos. Neuquén: Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén; 2018.

La frecuencia relativamente baja de hipertensión arterial podría reflejar infradiagnóstico en esta población joven. Marin et al. demostraron que el SAOS constituye un factor de riesgo cardiovascular independiente, asociado a mayor morbimortalidad cuando no es tratado (33), reforzando la necesidad de detección precoz en el ámbito ocupacional.

Desde la perspectiva de la Salud Ocupacional, estos resultados destacan el valor del examen médico laboral como instancia estratégica de pesquisa, permitiendo reducir el subdiagnóstico y prevenir accidentes laborales y eventos cardiovasculares. La integración de síntomas objetivos, variables antropométricas y evaluación anatómica emerge como una estrategia de bajo costo y alto impacto preventivo.

Entre las fortalezas del estudio se destaca el análisis de una población laboral real y la integración de múltiples herramientas clínicas, lo que favorece su aplicabilidad práctica. Las limitaciones incluyen el diseño transversal, el tamaño muestral reducido, la inclusión exclusiva de varones y el uso de poligrafía respiratoria en lugar de polisomnografía. Futuros estudios deberían incorporar población femenina y seguimiento longitudinal.

8. CONCLUSIONES

El presente estudio permitió evaluar la asociación entre parámetros clínicos, antropométricos y la Escala de Somnolencia de Epworth con los resultados de la poligrafía respiratoria en una población laboral masculina con sospecha de síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS).

Se evidenció una elevada prevalencia de alteraciones respiratorias del sueño, predominando los cuadros de SAOS leve y moderado. Los ronquidos habituales y las pausas respiratorias observadas por terceros fueron frecuentes, destacándose estas últimas como el síntoma clínico con mayor valor predictivo de severidad. En contraste, una proporción significativa de trabajadores presentó puntajes normales en la Escala de Epworth pese a contar con poligrafías patológicas, lo que demuestra las limitaciones del uso aislado de herramientas subjetivas para el tamizaje del SAOS.

Los parámetros antropométricos como herramienta fundamental en el ámbito ocupacional mostraron una asociación consistente con la severidad del trastorno: el incremento del índice de masa corporal, el aumento del perímetro cervical y las clases elevadas de Mallampati se relacionaron con mayor frecuencia de apnea obstructiva del sueño, especialmente en sus formas moderadas y severas. Entre ellos, el perímetro cervical y las pausas respiratorias referidas se consolidaron como los indicadores clínicos más relevantes. Asimismo, la coexistencia de hipertensión arterial refuerza el impacto cardiovascular del SAOS.

Estos hallazgos confirman la hipótesis planteada, demostrando que la evaluación clínica integral, que combina Epworth con indicadores clínicos y antropométricos permite una identificación más precisa de trabajadores con SAOS que la utilización aislada de la Escala de Epworth.

En el ámbito de la Salud Ocupacional, los resultados refuerzan el rol del examen médico periódico como herramienta preventiva estratégica, promoviendo la detección precoz del SAOS, con el objetivo de reducir riesgos cardiovasculares, mejorar la calidad de vida del trabajador y prevenir accidentes laborales.

9. RECOMENDACIONES

Se sugiere implementar un tamizaje integral de SAOS en los exámenes médicos laborales, incorporando sistemáticamente, especialmente en puestos críticos para la seguridad (conductores, operadores de maquinaria, tareas de campo), como estrategia preventiva frente a accidentes laborales y eventos cardiovasculares, las siguientes variables:

Medición del perímetro cervical: Clasificación de Mallampati, Índice de masa corporal, Interrogatorio dirigido sobre pausas respiratorias observadas por terceros, Escala de Somnolencia de Epworth como herramienta complementaria, no exclusiva.

El examen médico periódico constituye así una herramienta central de vigilancia en la salud.

10. BIBLIOGRAFÍA

- 1- Masiello CP, Sagardia SV, De Francesca S. Síndrome de apneas obstructivas del sueño: factor de riesgo cardiovascular. *Rev Argent Cardiol.* 2025;93(3):231–40.
- 2- Superintendencia de Gobierno de Salud. Salud desarrolla la primera encuesta sobre apnea obstructiva del sueño en Argentina. *Argentina.gob.ar.* 2019 Nov 13 [cited 2026 Feb 1]. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-desarrolla-la-primer-encuesta-sobre-apnea-obstructiva-del-sueno-en-argentina>
- 3- Fundación Argentina del Tórax. *Síndrome de apnea obstructiva del sueño* [Internet]. Buenos Aires: Fundación Argentina del Tórax; s.f. [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.fundaciontorax.org.ar>
- 4- Fundación Fleni. *Apneas del sueño*. Buenos Aires: FLENI; [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.fleni.org.ar>
- 5- Nogueira F, Borsini E, Cambursano H, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño: Actualización 2019. *Rev Amer Med Resp.* 2019;19(1).
- 6- Cazaux A, Cambursano VH. Apnea obstructiva de sueño: revisando criterios de severidad. *Rev Amer Med Resp.* 2019;19(3).
- 7- ResMed. *Apnea del sueño y salud ocupacional* [Internet]. ResMed; 2025 [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.resmed.com>
- 8- Garbarino S, et al. Risk of occupational accidents in workers with OSA. PMC. 2016.
- 9- Escobar-Córdoba F, Echeverry-Chabur J. Aspectos legales y laborales en el SAHOS. *Rev Fac Med.* 2017.
- 10- Magnavita N, Di Stasio E. Obstructive sleep apnea and work accidents: analysis of the literature. *Eur J Public Health.* 2016;26(Suppl_1).
- 11- Drager LF, Togeiro SM, Polotsky VY, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: a cardiometabolic risk in obesity and metabolic syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(7):569-576.

- 12-Malhotra A, Mesarwi O, Pepin J-L, Owens RL. Endotypes and phenotypes in obstructive sleep apnea. *Curr Opin Pulm Med*. 2020;26(6):609–614. PMID: 32890019. PMCID: PMC7544644
- 13-Olivi R H. Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. *Rev Med Clin Condes*. 2013;24(3):359–373.
- 14-Benjafield AV, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnea. *Lancet Respir Med*. 2019;
- 15-Hospital Provincial Castro Rendón. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño en adultos. Neuquén: Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén; 2018.
- 16-Saldías F, Gassmann J, Canelo A, Uribe J, Díaz O. Evaluación de los cuestionarios de sueño en la pesquisa de pacientes con síndrome de apneas obstructivas del sueño. *Rev Med Chil*. 2018;146:1123-34.
- 17- Young T, Peppard PE, Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J Appl Physiol*. 2005;99(4):1592-9.
- 18- Davies RJ, Stradling JR. The relationship between neck circumference, radiographic pharyngeal anatomy, and the obstructive sleep apnea syndrome. *Eur Respir J*. 1990;3(5):509-14.
- 19- Friedman M, et al. Clinical predictors of obstructive sleep apnea. *Laryngoscope*. 1999;109(12):1901-7.
- 20- Congreso de la Nación Argentina. Ley 19.587. Higiene y Seguridad en el Trabajo. Buenos Aires; 1972.
- 21- Poder Ejecutivo Nacional. Decreto 351/79. Reglamentación de la Ley 19.587. Buenos Aires; 1979.
- 22- Congreso de la Nación Argentina. Ley 24.557. Riesgos del Trabajo. Buenos Aires; 1995.
- 23- Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Resolución SRT N.º 37/2010. Exámenes médicos en salud laboral. Buenos Aires; 2010.
- 24-Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Resolución SRT N.º 905/2015. Programas de vigilancia de la salud y prevención. Buenos Aires; 2015.
- 25-Argentina. Poder Ejecutivo Nacional. Decreto N°1338/1996. Reglamentación de los servicios de medicina del trabajo. Boletín Oficial de la República Argentina; 25 nov 1996.

- 26-Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;165(9):1217-39.
- 27-Deegan PC, McNicholas WT. Predictive value of clinical features for the obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J.* 1996;9(1):117-24.
- 28-Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med.* 2009;5(3):263-76.
- 29-Katz I, Stradling J, Slutsky AS, Zamel N, Hoffstein V. Do patients with obstructive sleep apnea have thick necks? *Am Rev Respir Dis.* 1990;141(5 Pt 1):1228-31.
- 30-Onat A, Hergenç G, Yüksel H, Can G, Ayhan E, Kaya Z. Neck circumference as a measure of central obesity: associations with metabolic syndrome and obstructive sleep apnea syndrome. *Obesity.* 2009;17(7):1303-8.
- 31-Malhotra A, Owens RL. What is central sleep apnea? *Respir Care.* 2010;55(9):1168-78.
- 32-American Academy of Sleep Medicine. Clinical practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med.* 2017;13(3):479-504.
- 33-Marin JM, Agusti A, Villar I, et al. Association between treated and untreated obstructive sleep apnea and risk of hypertension. *JAMA.* 2012;307(20):2169-76.
- 34-Borsini E, Delgado Viteri C, Chertcoff M, Blasco M, Bosio M, Quadrelli S, et al. Relación entre la escala de somnolencia de Epworth y el índice de apneas e hipoapneas de la poligrafía respiratoria. *Rev Am Med Respir.* 2013;13(3):123–132.

11. ANEXOS

Anexo I : Evaluación de AOS en conductores.

Cuestionario Evaluación AOS en Conductores

Nombre y Apellido.....

DNI.....

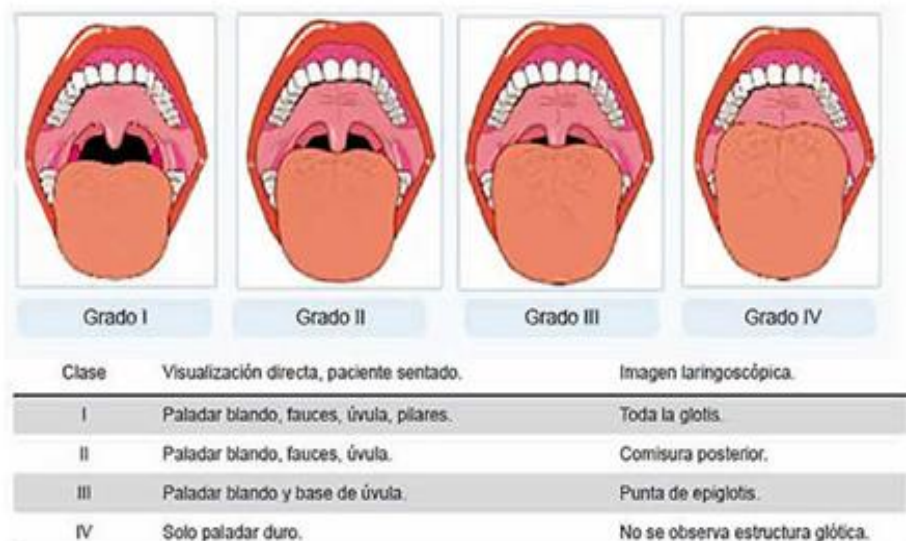
Fecha.....

Firma del conductor.....

Sello y firma del médico examinador.....

Escala de Somnolencia de Epworth				
El valor 0 significa que no se dormiría				
El valor 1 significa poca posibilidad de dormirse				
El valor 2 significa moderada posibilidad de dormirse				
El valor 3 significa alta posibilidad de dormirse				
Situación	Posibilidad de dormirse			
	0	1	2	3
Sentado leyendo				
Viendo TV				
Sentado inactivo en un lugar público (por ejemplo un teatro o una reunión)				
Como pasajero en un coche durante una hora , sin pusas				
Acostado a media tarde para descansar, cuando las circunstancias lo permiten				
Sentado charlando con alguien				
Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol				
En un coche, parado en el tráfico durante algunos minutos				

Referencia: Escala de Mallampati



Cuestionario de factores de riesgo de AOS adaptado de la JTF 2006 y recomendado en 2016

Síntomas de Somnolencia		SI	NO
	Escala de Epworth mayor a 10 puntos		
	Somnolencia excesiva referida por el paciente		
	Somnolencia observada por terceros y referidas al paciente		
Antecedente de accidentes vehiculares			
	Accidente vehicular probablemente relacionado con sueño o fatiga		
Síntomas de AOS			
	Ronca cuando duerme		
	Le observaron pausas respiratorias durante el sueño		
	Presenta excesiva somnolencia diurna		
Antecedentes de AOS			
	Tiene antecedentes de AOS diagnosticada, evaluada por su severidad y tratada		
Riesgo de AOS por antecedentes y examen médico (dos más es un SI)			
	Presenta HTA reciente, no controlada o que requiere 2 o más drogas para controlarla		
	Tiene un IMC de 35 o mayor		
	Tiene una circunferencia de cuello igual o mayor a 43 cm en hombres y 40 cm en mujeres		
	Tiene un agrandamiento de las amígdalas o una ausencia de úvula completa al examen físico (Mallampati Grado III o IV). Ver referencia gráfica.		

Resultado

Dos o más respuestas positivas indican que se debe estudiar posible AOS. Marque donde corresponda

- No debe estudiarse

- Debe estudiarse

Anexo II: Tabla de datos conductores

fecha	edad	sexo	epworth	mallampati	IMC	perimetro cuello	ronquido	somnolencia	pausas respiratorias	HTA	poligrafia
18/4/2019	33	M	13	3	36,5	45	SI	NO	NO	NO	SAHOS MODERADO
7/12/2018	29	M	5	2	37	<43	SI	NO	NO	NO	SAHOS MODERADO
3/12/2018	34	M	11	4	43,5	48	SI	SI	SI	SI	SAHOS MODERADO
21/5/2019	48	M	8	4	35,5	43	NO	NO	SI	SI	RONCOPATIA
15/8/2018	32	M	2	3	40	46	SI	NO	NO	NO	SAHOS MODERADO
23/5/2019	37	M	6	3	40	47	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
18/7/2019	32	M	8	4	36,5	<43	SI	NO	NO	NO	NORMAL
14/11/2019	43	M	10	4	37	45	SI	NO	SI	NO	SAHOS SEVERO
17/9/2019	51	M	5	3	37,5	44	SI	SI	NO	NO	RONCOPATIA CON HIPOXEMIA NOCTURNA
9/9/2019	40	M	8	3	44,5	48	SI	SI	SI	SI	SAHOS SEVERO
15/2/2019	40	M	6	4	39,8	48	SI	NO	NO	NO	SAHOS MODERADO
8/11/2018	36	M	11	3	36,5	<43	SI	SI	NO	SI	NORMAL
2/5/2019	38	M	7	2	37,5	47	NO	NO	NO	NO	HIPOXEMIA NOCTURNA LEVE
12/2/2019	35	M	8	2	39	44	SI	SI	NO	NO	RONCOPATIA
23/8/2018	31	M	2	2	38	49	SI	NO	NO	NO	SAHOS SEVERO

13/11/2018	42	M	10	4	37	<43	NO	NO	NO	NO	NORMAL
16/4/2019	34	M	6	4	37,5	48	SI	NO	NO	SI	SAHOS MODERADO
28/2/2019	30	M	6	3	36,5	44	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
21/2/2019	26	M	6	2	36,8	<43	NO	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
18/12/2018	46	M	7	2	40,5	44	SI	NO	NO	SI	SAHOS LEVE
4/4/2019	34	M	6	3	35,5	43	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE MAS HIPOXEMIA NOCTURNA
7/3/2019	48	M	7	4	44,9	<43	NO	SI	NO	NO	SAHOS MODERADO
11/7/2018	35	M	3	2	40,5	49	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
6/12/2018	33	M	0	2	36,5	43	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE MAS RONCOPATIA
26/7/2018	48	M	5	3	40,5	48	SI	SI	NO	NO	SAHOS LEVE
23/3/2018	27	M	3	1	38	44,5	NO	NO	NO	NO	SAHOS LEVE MAS RONCOPATIA
15/11/2018	31	M	3	1	36,5	<43	SI	NO	NO	NO	RONCOPATIA
1/8/2018	25	M	7	4	36	45	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
21/6/2018	39	M	13	4	39,8	45	SI	NO	SI	NO	NORMAL
16/1/2019	34	M	7	3	38	46	SI	NO	NO	NO	SAHOS MODERADO
27/11/2019	31	M	8	3	39,5	44	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
11/2/2019	28	M	2	3	39,9	45	SI	NO	NO	NO	ORL
4/12/2018	44	M	3	3	39,6	45	SI	SI	NO	NO	SAHOS LEVE
25/6/2019	41	M	5	4	41,5	44	SI	NO	NO	NO	SAHOS MODERADO
29/8/2018	47	M	6	3	39	46	SI	SI	NO	SI	SAHOS SEVERO
19/4/2018	32	M	3	2	40	49	NO	SI	NO	NO	SAHOS SEVERO
23/4/2019	36	M	6	4	35,5	45	SI	NO	NO	NO	RONCOPATIA ASOCIADA A HIPOXEMIA
10/8/2018	30	M	5	4	38	43	SI	NO	SI	NO	SAHOS SEVERO
17/7/2019	33	M	1	1	39	45	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE

11/7/2019	36	M	3	3	38,5	45	NO	NO	NO	NO	NORMAL
19/3/2019	41	M	6	3	36,5	<43	SI	SI	NO	SI	HIPOXEMIA NOCTURNA LEVE
11/4/2019	44	M	5	3	39,5	49	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
17/5/2018	33	M	5	3	41,5	45	SI	NO	NO	NO	HIPOXEMIA NOCTURNA LEVE
12/12/2018	26	M	4	1	41	47	SI	NO	NO	NO	RONCOPATIA
15/11/2018	55	M	6	1	37,7	53	NO	NO	SI	SI	SAHOS SEVERO
28/12/2018	31	M	5	4	42,7	48	NO	NO	NO	SI	NORMAL
22/8/2019	49	M	3	4	37,5	45	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
8/1/2019	45	M	3	4	43,5	47	SI	SI	SI	NO	SAHOS LEVE
28/6/2019	42	M	4	4	36,5	52	NO	NO	NO	NO	SAHOS SEVERO
9/4/2019	27	M	2	2	39,8	45	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
15/5/2018	34	M	4	1	47	48	SI	NO	NO	SI	SAHOS LEVE
19/6/2018	36	M	11	4	39,5	43	SI	NO	NO	NO	RONCOPATIA
23/8/2019	34	M	8	3	36,5	45	SI	NO	NO	SI	SAHOS LEVE
19/4/2018	29	M	7	3	43,5	44	SI	NO	SI	NO	SAHOS SEVERO
14/8/2019	50	M	0	1	36	45	NO	NO	NO	NO	RONCOPATIA
8/8/2019	43	M	11	4	37	45	SI	SI	NO	NO	SAHOS MODERADO
14/2/2019	31	M	5	3	35,5	48	SI	SI	NO	NO	SAHOS MODERADO
3/9/2019	40	M	2	1	36,5	44	SI	NO	SI	NO	RONCOPATIA
11/11/2019	35	M	5	2	40,5	43	NO	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
19/9/2019	46	M	2	1	36,5	<43	NO	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
7/1/2019	34	M	3	3	36	<43	SI	NO	NO	NO	NORMAL
17/1/2019	41	M	9	4	38	43	SI	SI	NO	NO	SAHOS MODERADO
10/6/2022	34	M	4	3	37	43	NO	NO	NO	NO	HIPOXEMIA NOCTURNA LEVE
15/6/2022	53	M	7	4	40	50	SI	SI	NO	SI	SAHOS LEVE

21/9/2022	31	M	4	3	36,3	43	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
12/10/2022	43	M	3	3	37	43	NO	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
11/10/2022	38	M	4	4	36	44	SI	NO	NO	NO	SAHOS MODERADO
23/11/2022	35	M	0	3	39,6	45,1	SI	NO	NO	NO	AUMENTO DE LA RESISTENCIA AL FLUJO
23/11/2022	29	M	4	3	36	<43	NO	NO	NO	NO	NORMAL
25/1/2023	46	M	3	3	37	48	SI	NO	NO	NO	SAHOS SEVERO
5/4/2023	41	M	4	2	37,5	45	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
30/3/2023	37	M	1	3	37	48	SI	NO	NO	SI	SAHOS MODERADO
5/4/2023	38	M	0	4	36	45	SI	NO	SI	NO	AUMENTO DE LA RESISTENCIA AL FLUJO
4/4/2023	34	M	2	3	36	44	NO	NO	NO	NO	NORMAL
7/6/2023	35	M	2	3	36,7	47	SI	NO	NO	NO	HIPOXEMIA NOCTURNA MAS AUMENTO DE LA RESISTENCIA AL FLUJO
30/8/2023	38	M	9	2	37	47	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
14/9/2023	39	M	2	2	36,2	44	SI	NO	NO	NO	NORMAL
7/2/2024	36	M	0	3	36,3	<43	SI	NO	NO	NO	NORMAL
14/3/2024	24	M	1	3	35,9	<43	SI	NO	NO	NO	SAHOS MODERADO
20/3/2024	40	M	5	3	35,8	49	SI	NO	NO	NO	SAHOS SEVERO
18/6/2024	27	M	2	3	37,6	<43	NO	SI	NO	NO	AUMENTO DE LA RESISTENCIA AL FLUJO
18/7/2024	45	M	2	3	35,8	45	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
17/7/2024	43	M	5	3	38,5	46	SI	NO	NO	SI	NORMAL
8/7/2024	40	M	2	3	35,5	45	SI	NO	NO	NO	SAHOS LEVE
26/7/2024	39	M	0	3	36,3	43	SI	SI	NO	NO	SAHOS LEVE
14/8/2024	39	M	0	3	37,1	44	NO	NO	NO	NO	NORMAL

