

# Prevalencia de síntomas de sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México

Selene Guerrero-Zúñiga, MD,<sup>(1)</sup> Elsa Berenice Gaona-Pineda, MSc,<sup>(2)</sup> Lucía Cuevas-Nasu, MSc,<sup>(2)</sup>  
Luis Torre-Bouscoulet, MD,<sup>(1)</sup> Margarita Reyes-Zúñiga, MSc,<sup>(1)</sup>  
Teresa Shamah-Levy, PhD,<sup>(2)</sup> Rogelio Pérez-Padilla, MD.<sup>(1)</sup>

Guerrero-Zúñiga S, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu L, Torre-Bouscoulet L, Reyes-Zúñiga M, Shamah-Levy T, Pérez-Padilla R. Prevalencia de síntomas de sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México. *Salud Publica Mex* 2018;60:347-355. <https://doi.org/10.21149/9280>

## Resumen

**Objetivo.** Estimar la prevalencia nacional de síntomas asociados con el sueño (SAS) en México, y su distribución por región, localidad y sexo. **Material y métodos.** Estudio transversal con muestreo probabilístico, representativo a nivel nacional en adultos mayores de 20 años. Se aplicó un cuestionario sobre duración de sueño, insomnio, uso de hipnóticos y riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS). **Resultados.** Los SAS más frecuentes fueron ronquido (48.5%) y dificultad para dormir (36.9%). Se identificó riesgo elevado de SAOS en 27.3% de los adultos, y se incrementa por índice de masa corporal (RM=1.1), edad (RM=1.03) y habitar zona urbana (RM=1.37). Se reportó insomnio en 18.8% de los participantes, que predomina en mujeres (RM=1.88). La duración promedio de sueño fue de  $7.6 \pm 3$  horas; 28.4% de los adultos duermen <7 horas/noche. **Conclusiones.** Existe una elevada prevalencia de SAS. Uno de cada cuatro adultos mexicanos tiene elevada probabilidad de padecer SAOS. La detección y tratamiento de SAS pudieran minimizar los efectos deletéreos en la salud.

Palabras clave: prevalencia; apnea del sueño obstructiva; trastornos del inicio y del mantenimiento del sueño

Guerrero-Zúñiga S, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu L, Torre-Bouscoulet L, Reyes-Zúñiga M, Shamah-Levy T, Pérez-Padilla R. Prevalence of sleep symptoms and risk of obstructive sleep apnea in Mexico. *Salud Publica Mex* 2018;60:347-355. <https://doi.org/10.21149/9280>

## Abstract

**Objective.** To estimate the prevalence of sleep related symptoms (SRS) in Mexico, and their distribution by region, urbanization and gender. **Materials and methods.** Cross-sectional study using a national probabilistic sample among adults over 20 years old. We applied the Berlin questionnaire for sleep apnea risk (OSA) and questions on sleep duration, insomnia and sedative use. **Results.** The most frequent SRS were snoring 48.5% and difficulty falling asleep 36.9%. High risk for OSA was found in 27.3% of adults, increases with BMI (OR=1.1), age (OR=1.03) and urban residence (OR=1.37). Insomnia was in 18.8% with female predominance (OR=1.91). Average sleep time was  $7.6 \pm 3$  hours; 28.4% of adults sleep <7 h/night. **Conclusions.** SRS are highly prevalent. One in four Mexican adults have an elevated risk for OSA. Their detection and treatment could minimize detrimental health outcomes for them.

Keywords: prevalence; obstructive sleep apnea; sleep initiation and maintenance disorders

- (1) Clínica de Sueño, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. Ciudad de México, México.  
(2) Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

Fecha de recibido: 24 de noviembre de 2017 • Fecha de aceptado: 8 de marzo de 2018

Autor de correspondencia: Mtra. Elsa Berenice Gaona-Pineda. Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México.  
Correo electrónico: berenicegp.insp@gmail.com

Los trastornos del sueño (TS) afectan la calidad de vida y algunos de ellos son causa de morbilidad y mortalidad prematura.<sup>1</sup> Los TS más reportados son insomnio (22.1%),<sup>2</sup> síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) (6 a 32.8%),<sup>3-5</sup> y síndrome de piernas inquietas (15.6%).<sup>6</sup> Los TS afectan la calidad y la cantidad de sueño, lo que suele generar somnolencia excesiva diurna (SED) y, a partir de ésta, se incrementa el riesgo de sufrir accidentes de tráfico y laborales.<sup>1,7</sup>

El trastorno respiratorio del sueño más frecuente es el SAOS, el cual es reconocido como un problema mundial de salud pública debido a que es un factor de riesgo independiente para enfermedad cardiovascular, síndrome metabólico, accidentes y mala calidad de vida. El tratamiento del SAOS con presión positiva disminuye significativamente el riesgo de eventos cardiovasculares fatales y no fatales.<sup>1,3,8</sup>

En México sólo se cuenta con prevalencias de síntomas asociados con el sueño (SAS) derivadas del estudio Platino.<sup>9</sup> Sin embargo, estas estimaciones sólo son representativas de adultos mayores de 40 años residentes de la Ciudad de México.

Por primera vez, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (Ensanut MC 2016) en México incluyó información sobre los hábitos de sueño, SAS y SAOS en la población mexicana con el objeto estimar su prevalencia y su distribución por región, localidad de residencia y sexo.

## Material y métodos

La Ensanut MC 2016 es una encuesta transversal con muestreo probabilístico y polietápico, representativa a nivel nacional, regional y por tipo de localidad (urbana/rural). Contó con una muestra de 9 479 hogares y 9 406 adultos, con una tasa de respuesta de 91.7%. El diseño metodológico de la Ensanut MC 2016 ya se ha publicado.<sup>10</sup>

En la población adulta  $\geq 20$  años se aplicó un cuestionario sobre horas de sueño y calidad de sueño, y el cuestionario de Berlín para detectar SAS y el riesgo de SAOS.

El tiempo promedio de sueño por noche se clasificó en  $< 7$ h, 7-9 h y  $> 9$ h.<sup>11</sup> Calidad de sueño a partir de la pregunta ¿Cómo calificaría, en general, la calidad de su sueño? con escala de respuesta desde muy buena hasta muy mala.

Dificultad para dormir se definió con una respuesta afirmativa a la pregunta: ¿En las últimas 3 semanas, ha tenido dificultad para dormirse, mantenerse dormido o bien despierta antes de lo que quisiera?, si además esto se presentaba con una frecuencia  $\geq 3$  días/semana (¿con qué frecuencia presentó dicha dificultad: 1-2 noches/

semana, 3-4 noches/semana o  $> 4$  noches/semana) se clasificó como presencia de insomnio.<sup>12</sup> El uso de hipnóticos se consideró presente en caso de referir una frecuencia de consumo de al menos una vez/semana en los últimos seis meses.

También se describen síntomas nocturnos: ronquido y apnea. Ronquido fue definido con respuesta afirmativa a la pregunta ¿Usted ronca?, y apnea cuando alguien en el hogar había notado que el participante hiciera pausas en su respiración al dormir al menos 3-4 veces/semana. Los síntomas diurnos que se describen son la percepción de no descanso, reportada como la sensación de no descansar a pesar de haber dormido, cansancio diurno como el reporte de sentirse fatigado o sin energía al menos 3 días/semana y, somnolencia al conducir como la respuesta afirmativa a haber cabeceado o quedarse dormido al manejar.

Se clasificó como riesgo alto de SAOS con la presencia de al menos dos de las siguientes categorías:<sup>13</sup>

*Categoría 1.* Se consideró presente al contar con al menos 2 puntos dados por ronquido=1, intensidad fuerte o muy fuerte del ronquido=1, frecuencia de ronquido  $\geq 3$  noches/semana=1, que el ronquido moleste a otras personas=1 y apnea=2.

*Categoría 2.* Se consideró presente con al menos dos puntos dados por: percepción de no descanso=1, cansancio diurno=1 y somnolencia al conducir=1.

*Categoría 3.* Se consideró presente en caso de estado de obesidad o diagnóstico previo de hipertensión arterial sistémica.

A todos los participantes se les midió el peso y la estatura, por personal capacitado y estandarizado utilizando los protocolos aceptados internacionalmente.<sup>14,15</sup> Se calculó el índice de masa corporal (IMC) y se clasificó obesidad de acuerdo con los criterios propuestos por la Organización Mundial de la Salud de  $IMC \geq 30.0$  kg/m<sup>2</sup>.<sup>16</sup> A partir de un cuestionario de enfermedades crónicas se preguntó si algún médico había realizado un diagnóstico de hipertensión arterial.

Con la finalidad de discernir si un incremento en el riesgo de SAOS por IMC está dado por el puntaje que otorga la obesidad, se realizó una calificación modificada, considerando sólo hipertensión en la categoría 3.

Se obtuvo la información de edad, sexo y tabaquismo (¿Actualmente fuma?), y el tipo de localidad urbana ( $\geq 2$  500 habitantes) y rural; las cuatro regiones en las que se dividió el país (Norte, Centro, Ciudad de México y Sur) se hizo a partir de las encuestas previas.<sup>10</sup>

Todos los métodos y procedimientos de la encuesta fueron revisados y aprobados por los Comités de Ética

en la Investigación, Bioseguridad e Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública. Los participantes otorgaron su consentimiento informado.

### Análisis estadístico

Las prevalencias se reportan con frecuencias en porcentajes e intervalos de confianza al 95%. Para detectar factores asociados con alto riesgo de SAOS, somnolencia diurna, insomnio y tiempo de sueño menor al recomendado, se estimaron razones de momios con modelos de regresión logística ajustados por edad, sexo, IMC, consumo de tabaco y área.

El análisis se realizó en el módulo SVY de Stata (versión 14.0), considerando el efecto del diseño del estudio y factores de expansión de la muestra.

## Resultados

Se analizó la información sobre TS de 8 649 adultos a partir de 20 años de edad, los cuales representan a

71 158 260 adultos mexicanos a nivel nacional, con 52.3% de mujeres.

El 77% eran residentes de localidades urbanas y poco más de 60% de la región centro y sur del país (cuadro I). De los adultos de la muestra, 15% reportó haber sido diagnosticado con hipertensión por algún médico y 33.8% presentó obesidad, dato mayor en mujeres que en hombres (39.2 contra 27.9%  $p<0.001$ ).

Los SAS más frecuentes fueron ronquido (48.5%), dificultad para dormir (36.9%) y cansancio o fatiga durante el día (32.4%) (cuadro II). Los hombres presentaron más síntomas nocturnos (ronquido y apneas), mientras que las mujeres informaron más síntomas diurnos (falta de descanso y fatiga durante el día), excepto somnolencia al conducir, que fue 8 veces mayor en hombres que en mujeres. No se documentaron diferencias por género en el uso de medicamentos para dormir o la calidad de sueño. La prevalencia nacional de insomnio fue de 18.8% (IC95% 17.4, 20.2), dato mayor en mujeres que en hombres (22.8 contra 14.3,  $p<0.01$ ) (cuadro II), mayor en residentes de localidades urbanas que en rurales (19.7

**Cuadro I**  
**CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE ANÁLISIS DE ADULTOS DE LA ENSANUT MC 2016. MÉXICO**

Característica	Nacional n=8 649, N (miles)= 71 158.3				Hombres n=2 960, N (miles)=33 970				Mujeres n=5 689, N (miles)=37 188.2			
	n	N (miles)	%	IC95%	n	N (miles)	%	IC95%	n	N (miles)	%	IC95%
<b>Localidad</b>												
Rural	4 264	16 141	22.7	(20.0-25.6)	1 513	7 919	23.3	(20.3-26.7)	2 751	8 223	22.1	(19.4-25.1)
Urbana	4 385	55 017	77.3	(74.4-80.0)	1 447	26 051	76.7	(73.4-79.7)	2 938	28 966	77.9	(74.9-80.6)
<b>Región</b>												
Norte	1 893	14 817	20.8	(17.5-24.5)	659	7 302	21.5	(17.5-26.2)	1 234	7 515	20.2	(16.7-24.2)
Centro	2 813	23 634	33.2	(29.9-36.7)	954	11 322	33.3	(29.1-37.8)	1 859	12 312	33.1	(29.7-36.7)
CDMX	1 001	12 397	17.4	(13.8-21.7)	319	5 736	16.9	(12.8-22.0)	682	6 661	17.9	(14.2-22.3)
Sur	2 942	20 310	28.5	(24.8-32.6)	1 028	9 610	28.3	(24.2-32.7)	1 914	10 700	28.8	(24.8-33.1)
<b>Hipertensión</b>												
Sí	1 456	10 653	15.2	(13.2-17.4)	414	4 105	12.3	(9.6-15.6)	1 042	6 548	17.7	(15.3-20.5)
No	7 124	59 638	84.5	(82.7-86.8)	2 511	29 281	87.7	(84.4-90.4)	4 613	30 357	82.3	(79.5-84.8)
<b>Clasificación IMC*</b>												
Normal	2 199	18 399	27.01	(25.3-28.8)	898	9 816	30.3	(27.0-33.8)	1 301	8 582	24.1	(22.1-26.2)
Sobrepeso	3 222	26 689	39.19	(36.6-41.8)	1 175	13 562	41.8	(37.9-45.9)	2 047	13 126	36.8	(34.4-39.3)
Obesidad	2 933	23 019	33.8	(31.2-36.5)	756	9 051	27.9	(23.6-32.7)	2 177	13 968	39.2	(36.7-41.7)
<b>Edad</b>												
20-40 años	3 794	37 827.7	53.2	(50.5-55.8)	1 155	18 294.8	53.9	(50.3-57.4)	2 639	19 532.9	52.5	(49.2-55.8)
41-60 años	2 962	22 137.3	31.1	(28.8-33.5)	1 041	10 296.6	30.3	(27.2-33.7)	1 921	11 840.7	31.8	(29.4-34.4)
>60 años	1 893	11 193.2	15.7	(13.9-17.7)	764	5 372.4	15.8	(13.6-18.3)	1 129	5 820.7	15.7	(13.2-18.4)

\* Se eliminaron valores <10 o > 58, se reportan 8 354 observaciones que representan a 68 106 261 adultos mexicanos  $\geq 20$  años de edad

Ensanut MC: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino

**Cuadro II**  
**CALIDAD Y SÍNTOMAS ASOCIADOS CON EL SUEÑO (SAS) DE LOS ADULTOS MEXICANOS**  
**DE LA ENSANUT MC 2016. MÉXICO**

	Nacional				Hombres				Mujeres			
	n	N (miles)	%	IC95%	n	N (miles)	%	IC95%	n	N (miles)	%	IC 5%
<b>Síntoma</b>												
Calidad de sueño regular a muy buena	7 782	63 693.7	89.5	(88.1-90.8)	2 735	30 861.3	90.9	(88.7-92.7)	5 047	32 832.4	88.3	(86.3-89.9)
Calidad de sueño mala a muy mala*	867	7 464.5	10.5	(9.2-11.9)	225	3 106.8	9.2	(7.35-11.3)	642	4 357.7	11.7	(10.2-13.5)
Dificultad para dormir	3 230	26 300.1	37.0	(34.9-39.1)	877	10 744.9	31.6	(28.3-35.2)	2 353	1 555.2	41.8	(39.5-44.2)
Uso de hipnóticos*	293	3 202.1	4.5	(3.3-6.2)	68	1 178.4	3.5	(1.73-6.9)	225	2 023.7	5.4	(3.79-7.75)
Insomnio	1 707	13 342.2	18.8	(17.4-20.24)	445	4 849.4	14.3	(12.3-16.5)	1 262	8 496.3	22.8	(20.8-24.9)
<b>Síntomas nocturnos</b>												
Ronquido	3 850	34 490.4	48.5	(46.2-50.8)	1 636	19 561.4	57.6	(53.8-61.3)	2 214	14 929	40.2	(37.5-42.9)
Apneas	427	3 895.9	5.5	(4.7-6.4)	223	2 531.8	3.6	(2.9-4.3)	204	1 364.1	1.9	(1.5-2.4)
<b>Síntomas diurnos</b>												
Percepción de no descanso	2 388	21 333.2	30.0	(27.9-32.2)	657	8 731.1	25.7	(22.3-29.4)	1 731	12 602.1	33.9	(31.3-36.6)
Cansancio o fatiga durante el día	2 835	23 033.9	32.4	(30.2-34.6)	801	9 478.3	27.9	(24.4-31.7)	2 034	13 555.6	36.4	(33.9-39.1)
Somnolencia al conducir	261	3 730.8	5.2	(4.05-6.76)	214	3 289.6	9.7	(7.3-12.8)	47	440.6	1.2	(0.71-1.98)
<b>Categorías para definición de riesgo alto de SAOS</b>												
Categoría 1	2 735	24 535.4	34.5	(32.5-36.6)	1 261	14 943.2	44.0	(40.4-47.7)	1 474	9 599.24	25.8	(23.6-28.2)
Categoría 2	1 814	15 740.2	22.1	(20.1-24.3)	505	6 461.2	19.0	(15.7-22.8)	1 309	9 279.03	24.9	(22.6-27.4)
Categoría 3	3 704	28 847.6	40.5	(37.9-43.2)	997	11 506.3	33.9	(29.4-38.6)	2 707	17 341.3	46.6	(44.0-49.2)

Categoría 1. Se consideró presente al contar con al menos 2 puntos dados por ronquido=1, intensidad fuerte o muy fuerte del ronquido=1, frecuencia de ronquido  $\geq 3$  noches/semana=1, que el ronquido moleste a otras personas=1 y apnea=2

Categoría 2. Se consideró presente con al menos dos puntos dados por percepción de no descanso=1, cansancio diurno=1 y somnolencia al conducir=1

Categoría 3. Presencia de obesidad ( $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ ) o diagnóstico de hipertensión arterial sistémica

\* Sin diferencias por género

Ensanut MC: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino

SAOS: síndrome de apnea obstructiva del sueño

contra 15.6,  $p < 0.01$ ), en mayores de 40 años (21.2 contra 16.6,  $p < 0.01$ ) y en personas con hipertensión (25.9 contra 17.5,  $p < 0.01$ ) (datos no mostrados).

De la población encuestada, 27.3% tuvo alto riesgo de SAOS sin mostrar diferencias por sexo o región, con predominio en áreas urbanas, hipertensos, mayores de 40 años y la presencia de sobrepeso y obesidad (cuadro III).

La duración promedio de sueño por noche en días laborales fue de  $7.6 \pm 3$  horas. Un tiempo de sueño  $< 7$ h se encontró en 28.4% de la población y fue más frecuente en hombres, en personas de 41 a 60 años de edad, en zonas urbanas y en la Ciudad de México, pero sin asociación con IMC. Por otro lado, dormir más de lo recomendado se presentó en 6.5% de la población, primordialmente en mujeres, mayores de 60 años y en área rural (cuadro IV).

El cuadro V muestra las variables independientes que resultaron asociadas con TS. El IMC, edad y habitar en zona urbana se asociaron significativamente con tener un riesgo alto de SAOS en el modelo multivariado. Los factores asociados independientes para insomnio fueron el sexo femenino, la edad y habitar en zona urbana; mientras que para tiempo de sueño corto fueron sexo masculino, habitar en zonas urbanas, y la edad de 41 a 60 años. En cuanto al reporte de sueño no reparador con fatiga diurna, este incrementa con el IMC, sexo femenino y habitar en área urbana.

## Discusión

Los hallazgos de este estudio son importantes pues por primera vez en México se documentó información sobre trastornos del sueño en población adulta

**Cuadro III**  
**PREVALENCIA DE RIESGO ALTO PARA SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS)**  
**EN ADULTOS MEXICANOS DE LA ENSANUT MC 2016. MÉXICO**

Característica	Nacional				Hombres				Mujeres			
	n	N (miles)	%	IC95%	n	N (miles)	%	IC95%	n	N (miles)	%	IC95%
Nacional	2 178	18 593	27.3	(25.2-29.5)	742	8 963.7	27.6	(24.1-31.5)	1 436	9 603	26.9	(24.3-29.8)
Localidad												
Rural	944	3 375.3	21.63	(19.5-23.9)	347	1 556.9	20.4	(17.3-23.9)	597	1 818.1	22.8	(19.9-25.9)
Urbana	1 234	15 208.1	28.9	(26.3-31.7)	395	7 407	29.9	(25.3-34.8)	839	7 798.8	28.2	(24.7-31.8)
Región												
Norte	531	3 910.7	27.2	(23.5-31.3)	185	2 125.1	30.3	(24.2-37.1)	346	1 785.9	24.4	(20.6-28.6)
Centro	656	5 581.3	24.8	(21.3-28.8)	220	2 595.7	24.2	(17.6-32.2)	439	2 985.7	25.4	(21.7-29.5)
CDMX	298	3 756.7	32.5	(27.4-38.1)	88	1 498.9	28.3	(18.9-39.9)	210	2 257.9	36.1	(26.8-46.5)
Sur	690	5 331.4	27.0	(23.1-31.4)	249	2 743.9	29.3	(23.6-35.7)	441	2 587.2	25.0	(21.2-29.3)
Hipertensión												
Sí	774	5 849.6	58.3	(51.4-64.8)	244	2 582.7	67.5	(56.8-76.6)	530	3 266.9	52.6	(44.9-60.1)
No	1 404	12 729.1	21.9	(19.9-24.1)	498	6 378.9	22.3	(18.9-26.0)	906	6 350.4	21.5	(18.6-24.8)
Clasificación IMC												
Normal	178	12 674.6	8.33	(6.5-10.7)	89	819.2	8.35	(5.95-11.6)	89	713.5	8.3	(5.8-11.8)
Sobrepeso	454	4 373.1	16.38	(13.3-20.1)	174	2 468.2	18.2	(12.9-25.1)	280	1 904.4	14.5	(11.3-18.4)
Obesidad	1 546	13 242.6	55.1	(51-59.1)	479	5 675.3	62.7	(54.8-70)	1 067	6 999.7	50.1	(46.1-54.2)
Riesgo SAOS modificado												
Normal	178	1 533.1	8.33	(6.5-10.7)	89	819.2	8.35	(5.95-11.6)	89	713.5	8.3	(5.8-11.8)
Sobrepeso	454	4 373.1	16.38	(13.3-20.1)	174	2 468.2	18.2	(12.9-25.1)	280	1 904.4	14.5	(11.3-18.4)
Obesidad	702	5 269.4	22.89	(19.7-26.4)	199	2 177	24.1	(19.1-29.8)	503	3 092.8	22.1	(18.7-26.0)
Edad												
20-40 años	694	7 734.9	21	(18.1-24.3)	222	3 842.9	22	(17.0-27.9)	472	3 756.7	20.8	(16.4-24.4)
41-60 años	948	7 770.5	35.4	(31.8-39.1)	322	3 632.2	36.4	(31.7-41.4)	626	4 002.9	34.5	(30.2-39.0)
>60 años	536	3 540.1	32.3	(27.7-37.3)	198	1 487.6	29.8	(23.7-36.7)	338	1 855.9	34.6	(27.9-42.1)

Ensanut MC: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino

mexicana con representatividad nacional, lo cual es relevante en el ámbito de la salud pública porque un alto porcentaje de esta población presenta riesgo alto de SAOS. Habitar en zonas urbanas y tener 40 años de edad o más incrementan el reporte de insomnio, de tiempo de sueño menor a lo recomendado y de alto riesgo de SAOS.

Los datos previos de síntomas de sueño en México provienen de estudios en áreas urbanas,<sup>9,17</sup> con diferentes cuestionarios para detección de TS y en su diseño muestral. El presente estudio muestra menor prevalencia de insomnio y de uso de hipnóticos, lo cual puede explicarse por diferencias metodológicas pues incluye

residentes de áreas rurales y mayor rango de edad de los participantes. Son escasos los estudios de prevalencia de síntomas de sueño con representación nacional y la comparación directa no se puede realizar por variación de los instrumentos utilizados. Por ejemplo, en Francia se reporta un tiempo de sueño de 7 horas 13 minutos y prevalencia de insomnio de 15.8%,<sup>18</sup> en Estados Unidos el tiempo de sueño reportado fue de 6.8 ± 1.4 horas, con insomnio en 19.1 a 28.4% y somnolencia diurna por escala de Epworth en 18.6% de los participantes;<sup>19</sup> mientras que en México el tiempo promedio de sueño es discretamente superior al reportado en estos países, 28.4% de los encuestados duermen menos de 7 horas, siendo más

**Cuadro IV**  
**AUTORREPORTE DE TIEMPO DE SUEÑO SEGÚN RECOMENDACIÓN PARA ADULTOS MEXICANOS**  
**DE LA ENSANUT MC 2016. MÉXICO**

Característica	7 a 9			Horas de sueño				> 9				
	n	N (miles)	%	IC95%	n	N (miles)	%	IC95%	n	N (miles)	%	IC95%
Nacional	5 909	46 294.3	65.1	(62.8-67.2)	2 074	20 234.3	28.4	(26.3-30.7)	666	4 629.6	6.5	(5.6-7.5)
Sexo												
Hombres	1 956	21 617.9	63.6	(59.9-67.2)	827	10 659.5	31.4	(28.0-34.9)	177	1 694.3	4.99	(3.9-6.4)
Mujeres	3 953	24 677.7	66.4	(63.9-68.7)	1 247	9 577.9	25.8	(23.5-28.1)	489	2 935.3	7.89	(6.5-9.5)
Edad												
20-40 años	2 710	25 125.9	66.4	(62.9-69.8)	787	10 296.6	27.2	(23.8-30.9)	297	2 407.3	6.36	(5.1-7.9)
41-60 años	2 040	14 188.9	64.1	(61.2-66.9)	777	6 890.9	31.1	(28.1-34.3)	145	1 055.3	4.77	(3.3-6.8)
>60 años	1 159	6 979.2	62.3	(58.4-66.1)	510	3 049.8	27.3	(23.8-30.9)	224	1 166.9	10.4	(8.02-13.4)
Localidad												
Rural	3 043	11 633.4	72.1	(69.9-74.1)	843	3 214.2	19.9	(17.8-22.3)	378	1 293.5	8	(6.7-9.6)
Urbana	2 866	34 661	63	(60.3-65.7)	1 231	17 020.1	30.9	(28.4-33.6)	288	3 336.1	6.1	(5.0-7.3)
Región												
Norte	1 282	9 731.7	65.7	(61.5-69.6)	436	3 912.5	26.4	(22.4-30.8)	175	1 172.8	7.9	(5.8-10.8)
Centro	1 923	15 677.5	66.3	(62.9-69.6)	687	6 762.2	28.6	(25.4-32.1)	203	1 194.7	5.1	(3.9-6.6)
CDMX	629	6 949.2	56.1	(49.6-62.3)	320	4 718	38.1	(32.2-44.3)	52	729.8	5.9	(3.7-9.3)
Sur	2 075	13 936	68.6	(64.9-72.1)	631	4 841.6	23.8	(20.4-30.7)	236	1 532.3	7.5	(6.5-7.5)
Clasificación IMC *												
Normal	1 538	12 717.8	69.1	(63.9-73.9)	460	4 423.7	24	(20.0-28.6)	201	1 257.1	6.8	(5.3-8.7)
Sobrepeso	2 210	17 288.8	64.8	(61.1-68.3)	781	7 627.9	28.6	(25.4-31.9)	231	1 772	6.6	(5.1-8.5)
Obesidad	1 986	14 709.9	63.9	(60.2-67.4)	758	7 026.7	30.5	(26.8-34.5)	189	1 282.3	5.6	(4.1-7.6)

\* No se encontraron diferencias en las horas de sueño según IMC

Ensanut MC: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino

frecuente en hombres. Los determinantes de la duración y necesidad de sueño en un individuo incluyen factores genéticos, psicológicos, sociales, culturales, ambientales y hábitos y, al momento, la recomendación de tiempo de sueño para adultos es la misma en hombres y mujeres; el mayor reporte de sueño corto en hombres pudiera estar condicionado por factores socioculturales.<sup>11</sup> Las prevalencias encontradas en México de insomnio y somnolencia diurna resultan preocupantes por su relación con el incremento de hipertensión arterial y alteraciones del metabolismo de la glucosa, e incluso con deterioro cognitivo asociados con insomnio,<sup>20</sup> e incremento en el riesgo de accidentes laborales y vehiculares. Se ha documentado que residir en zonas urbanas afecta significativamente los hábitos de sueño, especialmente la reducción en las horas de sueño.<sup>21</sup> En concordancia con

reportes previos, el consumo actual de tabaco se asocia con mayor riesgo de insomnio;<sup>22</sup> los datos de este estudio no permiten realizar inferencias respecto a un gradiente dosis-respuesta o efecto acumulado del consumo de tabaco a largo plazo.

Por otra parte, el grupo de edad de 40 a 60 años mostró mayor prevalencia de sueño corto e insomnio, mismo que se asocia con un incremento en la mortalidad<sup>23</sup> incidencia de obesidad, hipertensión, diabetes, y enfermedad cardiovascular.<sup>24,25</sup>

La frecuencia de uso de hipnóticos en México fue similar a la reportada en España para los hombres (3.3 contra 3.5%) y discretamente inferior en mujeres (6.5 contra 5.4%).<sup>26</sup> Se ha reportado un mayor uso de hipnóticos en mujeres que en hombres,<sup>9,20</sup> sin embargo, no se observaron diferencias por género en la Ensanut

**Cuadro V**  
**MODELOS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA PARA RIESGO ALTO DE SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS) MODIFICADO, INSOMNIO, HORAS DE SUEÑO <7, HORAS DE SUEÑO >9 Y FATIGA DIURNA CON SUEÑO NO REPARADOR EN ADULTOS MEXICANOS DE LA ENSANUT MC 2016. MÉXICO**

Factor	Univariado			Multivariado*		
	RM	IC95%	p	RM	IC95%	p
<b>Riesgo alto para SAOS modificado</b>						
Hombres	1.07	0.83-1.4	0.57	1.21	0.86-1.7	0.256
Zona urbana	1.44	1.14-1.81	0.002	1.37	1.08-1.76	0.013
Edad (años)‡	1.03	1.02-1.04	<0.001	1.03	1.02-1.04	<0.001
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )‡	1.09	1.07-1.11	<0.001	1.1	1.07-1.12	<0.001
Tabaquismo actual	1.04	0.76-1.41	0.779	1.21	0.86-1.7	0.290
<b>Insomnio</b>						
Mujeres	1.77	1.44-2.19	<0.001	1.88	1.54-2.37	<0.001
Zona urbana	1.32	1.1-1.59	0.003	1.28	1.05-1.56	0.016
Edad (años)‡	1.01	1.002-1.01	0.006	1.01	1.01-1.02	0.001
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )‡	1.01	0.99-1.03	0.1	1.01	0.99-1.02	0.457
Tabaquismo actual	1.13	0.81-1.57	0.49	1.42	1.00-2.01	0.047
<b>Sueño &lt; 7 horas</b>						
Hombres	1.32	1.09-1.59	0.004	1.38	1.16-1.69	0.003
Zona urbana	1.8	1.5-2.2	<0.001	1.76	1.46-2.12	<0.001
Edad 41 a 60 años	1.2	1.01-1.46	0.049	1.24	1.03-1.49	0.018
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )‡	1.02	0.99-1.04	0.095	1.02	0.99-1.05	0.090
Tabaquismo actual	1.27	0.96-1.69	0.098	1.2	0.88-1.65	0.248
<b>Sueño &gt; 9 horas</b>						
Mujeres	1.63	1.14-2.32	0.006	1.72	1.17-2.5	0.005
Zona rural	1.34	1.02-1.79	0.038	1.36	1.01-1.81	0.040
Edad > 60 años	1.8	1.23-2.64	0.002	1.58	1.04-2.39	0.032
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )‡	0.98	0.95-1.02	0.29	0.98	0.95-1.01	0.208
Tabaquismo actual	0.86	0.54-1.39	0.56	1.07	0.63-1.83	0.799
<b>Fatiga diurna con sueño no reparador</b>						
Mujeres	1.41	1.08-1.85	0.011	1.41	1.04-1.90	0.023
Zona urbana	1.5	1.23-1.82	<0.001	1.45	1.19-1.80	<0.001
Edad (años)‡	1	0.99-1.0	0.179	1	0.99-1.01	0.181
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )‡	1.03	1.02-1.05	<0.001	1.03	1.01-1.05	<0.001
Tabaquismo actual	1.19	0.89-1.61	0.249	1.27	0.93-1.74	0.139

\* Modelos ajustados por edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), área urbana y tabaquismo actual

‡ Razón de momios por cada año de vida a partir de los 20 años de edad y por cada Kg/m<sup>2</sup> a partir de IMC de 18

Ensanut MC: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino

MC 2016, contrario a lo previamente reportado para Ciudad de México<sup>9</sup> con mayor consumo en mujeres que en hombres (7.7 contra 3.3%); estas diferencias pueden deberse a la distribución de los grupos etarios incluidos.

En adultos mayores se encontró mayor prevalencia de tiempo de sueño largo y uso de hipnóticos, datos similares a los reportados en países como España,<sup>26</sup> sin

embargo, su asociación con incremento en la mortalidad no es hasta el momento contundente y pudieran corresponder a un marcador de mala salud.<sup>27</sup>

La prevalencia de SAOS ha incrementado sustancialmente respecto a los reportes originales de 2% en mujeres y 4% en hombres<sup>4</sup> hasta 23 a 26% mujeres y 40.6 a 49.7% en hombres,<sup>5,28</sup> confirmados por polisom-

nografía. Los principales factores involucrados son el incremento de obesidad y el envejecimiento poblacional, aunado al desarrollo de tecnología con mayor sensibilidad en la detección de eventos respiratorios. El reporte de alto riesgo estimado por cuestionario de Berlín en Noruega es 24.3%,<sup>28</sup> y en Lausanne, Suiza de 25%,<sup>29</sup> cifras inferiores a las encontradas en este estudio probablemente debido a la elevada prevalencia de obesidad en nuestra población. Adicionalmente, no se observó mayor prevalencia en hombres que en mujeres reportada en otros estudios;<sup>1,3-5,8,27</sup> este hallazgo pudiera estar relacionado con las elevadas prevalencias de hipertensión, sobrepeso y obesidad en México, pérdida de la protección conferida por el estado hormonal en edades avanzadas,<sup>28</sup> así como mayor reporte de sueño no reparador y fatiga diurna y presencia de insomnio en mujeres<sup>9,17-19</sup>, como ha sido documentado previamente.

Es preocupante que casi 30% de la población se encuentra en alto riesgo para SAOS dada la baja accesibilidad a diagnóstico (se estimó para 2011 la existencia de una clínica de sueño por cada 2.7 millones de habitantes en México<sup>30</sup>) y tratamiento, que sería imposible solventar con la disponibilidad actual de servicios de salud especializados. Debido a su relación con enfermedad cardiovascular y metabólica (primeras causas de muerte en México), sería importante que programas como el Seguro Popular incluyan TS, ya que el enfoque de prevención primaria para disminuir la prevalencia de obesidad como hábitos dietéticos adecuados y actividad física tendría efectos a mayor plazo.

Este análisis cuenta con algunas limitaciones como provenir de un estudio transversal que no permite inferir causalidad y el uso de un cuestionario que no se encuentra validado a nivel nacional, aunque es un instrumento utilizado internacionalmente y que por ello permitirá comparabilidad entre diversas poblaciones.

Por otro lado, cuenta con las fortalezas de dar información novedosa sobre los TS y su distribución en la población adulta mexicana, mismos que han mostrado estar asociados con las enfermedades crónicas más importantes para la salud pública en México.

En conclusión, los TS presentan una alta prevalencia en adultos mexicanos, especialmente en áreas urbanas y de mayor edad. Esto es relevante si se considera su asociación con las altas prevalencias de sobrepeso, obesidad e hipertensión. Con estos hallazgos, se considera importante integrar un programa asistencial a los trastornos del sueño enfocado a la prevención, diagnóstico oportuno y tratamiento que incluya todos los niveles de atención, dirigido a minimizar sus efectos deletéreos en la salud de nuestra población.

*Declaración de conflicto de intereses.* Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. Ferrie JE, Kumari M, Salo P, Singh-Manoux A, Kivimäki M. Sleep epidemiology – a rapidly growing field. *Int J Epidemiol.* 2011;40(6):1431-7. <https://doi.org/10.1093/ije/dyr203>
2. Roth T, Coulouvrat C, Hajak G, Lakoma MD, Sampson NA, Shahly V, et al. Prevalence and perceived health associated with insomnia based on DSM-IV-TR; International statistical classification of diseases and related health problems, tenth revision; and Reasearch diagnostic criteria/International classification of sleep disorders, second edition criteria: results from the America insomnia survey. *Biol Psychiatry.* 2011;69(6):592-600. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.10.023>
3. Young T, Peppard E, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;165(9):1217-39. <https://doi.org/10.1164/rccm.2109080>
4. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med.* 1993;328(17):1230-5. <https://doi.org/10.1056/NEJM199304293281704>
5. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Azeredo-Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea síndrome in the Sao Paulo epidemiologic sleep study. *Sleep Med.* 2010;11(5):441-6. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2009.10.005>
6. Lajous M, Kurth T, Catzin-Kuhlmann A, Romieu I, Lopez-Ridaura R. Prevalence of restless legs syndrome in 69,830 Mexican women. *Rev Invest Clin.* 2014;66(4):303-6.
7. Akerstedt T, Fredlund P, Gillberg M, Jansson B. A prospective study of fatal occupational accidents – relationship to sleeping difficulties and occupational factors. *J Sleep Res.* 2002;11(1):69-71. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.2002.00287.x>
8. Wang X, Ouyang Y, Wang Z, Zhao G, Liu L, Bi Y. Obstructive sleep apnea and risk of cardiovascular disease and all-cause mortality: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Cardiol.* 2013;169(3):207-14. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.08.088>
9. Bouscoulet LT, 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. *J Clin Sleep Med.* 2008;4(6):579-85.
10. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Méndez Gómez-Humaran I, Gaona Pineda EB, Gómez Acosta LM, et al. Diseño metodológico de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Publica Mex.* 2017;59:299-305. <https://doi.org/10.21149/8593>
11. Watson NF, Badr MS, Belenky G, Blivise DL, Buxton OM, Buysse D, et al. Recommended amount of sleep for a healthy adult: a joint consensus statement of the American academy of sleep medicine and sleep research society. *Sleep.* 2015;38(6):843-4. <https://doi.org/10.5665/sleep.4716>
12. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. 3ra ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014.
13. Netzer NC, Stoohs CM, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to Identify Patients at Risk for the Sleep Apnea Syndrome. *Ann Intern Med.* 1999;131(7):485-91. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-131-7-199910050-00002>
14. Lohman T, Roche A, Martorell R. Anthropometric standarization reference manual. Champlaign, IL: Human Kinetics, 1988.
15. Habicht J. Standardization of anthropometric methods in the field. *PAHO Bull.* 1974;76:375-84.
16. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995.
17. Téllez A, Guerrero ME, Gutierrez F, Niño-Ramírez MP, Silva MV. Hábitos y trastornos del dormir en residentes del área metropolitana de Monterrey. *Salud Mental.* 1995;18(1):14-22.



18. Beck F, Richard JB, Léger D. Insomnia and total sleep time in France: Prevalence and associated socio-demographic factors in a general population survey. *Rev Neurol (París)*. 2013;169(12):956-64. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2013.02.011>
19. Chaudhary NS, Grandner MA, Kackson NJ, Chakravorty S. Caffeine consumption, insomnia, and sleep duration: Results from a nationally representative sample. *Nutrition*. 2016;32(11-12):1193-9. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.04.005>
20. Fernández-Mendoza J, Vgontzas AN. Insomnia and its impact on physical and mental health. *Curr Psychiatry Rep*. 2013;15(12):418. <https://doi.org/10.1007/s11920-013-0418-8>
21. Hale L, Phuong D. Racial differences in self-reports of sleep duration in a population-based study. *Sleep*. 2007;30(9):1096-103. <https://doi.org/10.1093/sleep/30.9.1096>
22. McNamara JP, Wang J, Holiday DB, Paradoa M, Balkhi AM, Fernandez-Baca J, et al. Sleep disturbances associated with cigarette smoking. *Psychol Health Med*. 2014;19(4):410-9.
23. Grandner MA, Hale L, Moore M, Patel N. Mortality associated with short sleep duration: The evidence, the possible mechanisms, and the future. *Sleep Med Rev*. 2010;14(3):191-203. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2009.07.006>
24. Buxton OM, Marcelli E. Short and long sleep are positively associated with obesity, diabetes, hypertension, and cardiovascular disease among adults in the United States. *Soc Sci Med*. 2010;71:1027-36. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.05.041>
25. Lou P, Zhang P, Zhang L, Chen P, Chang G, Zhang N, et al. Effects of sleep duration and sleep quality on prevalence of type 2 diabetes mellitus: A 5-year follow-up study in China. *Diabetes Res Clin Pract*. 2015;109(1):178-84. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2015.04.012>
26. Colell E, Sánchez-Niubò A, Domingo-Salvany A, Delclós J, Benavides FG. Prevalencia de consumo de hipnosedantes en población ocupada y factores de riesgo. *Gac Sanit*. 2014;28(5):369-75. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.04.009>
27. Jaussent I, Ancelin ML, Berr C, Pérès K, Scali J, Basset A, et al. Hypnotics and mortality in an elderly general population: a 12-year prospective study. *BMC Med*. 2013;26(11):212. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-11-212>
28. Heinzer R, Marques-Vidal P, Marti-Soler H, Andries D, Tobback N, Mooser V, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. *Lancet Respir Med*. 2015;3(4):310-8. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(15\)00043-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00043-0)
29. Hrubos-Strøm H, Randby A, Namtvedt S, Kristiansen HA, Einvik G, Benth J, et al. A Norwegian population-based study on the risk and prevalence of obstructive sleep apnea. *J Sleep Res*. 2011;20(1):162-70. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2010.00861.x>
30. De la Llata-Romero M, Castorena-Maldonado A, Corsi-Cabrera M, Díaz M, Haro-Valencia-R, Jimenez-Genchi A, et al. Medicina del dormir: Desarrollo, contribuciones y perspectivas. Reporte del grupo de trabajo en medicina del dormir. *Rev Invest Clin*. 2011;63(1):90-9.