



ORIGINAL

Perfil de los pacientes remitidos de consulta de oftalmología a neumología por sospecha de apnea obstructiva del sueño

Profile of patients referred from ophthalmology consultation to pneumology due to suspected obstructive sleep apnea

Autores: Marte Acosta D¹, Mena Rodríguez MJ¹, Bellido Maldonado A¹, García Guerra JA¹, Arias A², Oliveri Aruete F³, Rodríguez de la Rubia Naveso G¹

¹Servicio de Neumología. Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan, Ciudad Real.

²Unidad de Apoyo a la Investigación. Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan, Ciudad Real.

³Servicio de Neumología. Hospital Virgen de la Salud. Toledo

Resumen

Introducción: El objetivo de nuestro estudio es describir el perfil de los pacientes remitidos desde consulta de Oftalmología por sospecha de apnea obstructiva del sueño (AOS) a consulta de Neumología desde el año 2016 hasta el año 2019.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional retrospectivo. Se han incluido en el estudio a todos los pacientes derivados desde la consulta de Oftalmología a consulta de Neumología por sospecha de AOS entre 2016 y 2019 del Hospital General Mancha Centro. Se recopilaron los datos de los pacientes de la visita basal y de las revisiones. Las variables recogidas fueron, entre otras, edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal, profesión, consumo de tabaco, índice paquetes año (IPA), comorbilidades, condición oftalmológica, Epworth, sintomatología, pruebas de estudio del sueño, presión positiva continua en la vía aérea (CPAP, por sus siglas en inglés) y minutos de uso; así como la mejoría y la suspensión de la terapia.

Resultados: Se incluyeron un total de 114 pacientes. La edad media global fue de 62.9 años (desviación estándar (DE): 11.2 años). Las comorbilidades más frecuentes, entre otras, han sido hipertensión arterial (HTA) en 59 pacientes (51.8%), la dislipemia en 43 pacientes (37.7%) y Diabetes Mellitus (DM) en 35 pacientes (30.7%). La condición oftalmológica más frecuente fue la neuropatía óptica glaucomatosa en 44 pacientes (38.6%) seguida de la hiperlaxitud palpebral en 41 pacientes (36%). Del total de estudios de sueño realizados, la mediana del índice de apneas-hipopneas (IAH) fue de 22.2, rango intercuartílico (RIC) 23.3. Se instauró tratamiento con CPAP en 59 pacientes (56.7% de 104 estudios realizados). Al subdividir en dos grupos la condición oftalmológica, la neuropatía óptica y la hiperlaxitud palpebral, no se encontraron diferencias significativas entre las variables analizadas.

Conclusiones: El perfil de los pacientes remitidos desde Oftalmología por sospecha de AOS a nuestra consulta es similar al de los pacientes con sospecha AOS descrito en otras series, así como las comorbilidades asociadas y la sintomatología.

Palabras claves: *apnea obstructiva del sueño (AOS), índice de apneas-hipopneas (IAH), condiciones oftalmológica.*

Resume:

Introduction: The aim of our study is to describe the profile of patients referred from the Ophthalmology consultation for suspected obstructive sleep apnea (OSA) to the Pulmonology consultation from 2016 to 2019.

Material and methods: A retrospective observational study was conducted. All patients referred from the Ophthalmology consultation to the Pulmonology consultation due to suspected OSA between 2016 and 2019 from the Mancha Centro General Hospital were included in the study. Patients data was collected from the baseline visit and check-ups. The variables collected were, among others, age, sex, weight, height, body mass index, profession, tobacco consumption, pack-year index, comorbidities, ophthalmological condition, Epworth, symptoms, sleep study tests, continuous positive airway pressure (CPAP) and minutes of use; as well as improvement and suspension of therapy.

Results: A total of 114 patients were included. The global mean age was 62.9 years (standard deviation (SD): 11.2 years). The most frequent comorbidities, among others, have been arterial hypertension (HTN) in 59 patients (51.8%), dyslipidemia in 43 patients (37.7%) and Diabetes Mellitus (DM) in 35 patients (30.7%). The most frequent ophthalmological condition was glaucomatous optic neuropathy in 44 patients (38.6%) followed by floppy eyelid in 41 patients (36%). Out of the total sleep studies performed, the median apnea hypopnea index (AHI) was 22.2, interquartile range (IQR) 23.3). Treatment with CPAP was established in 59 patients (56.7% of 104 studies conducted). When the ophthalmological condition, optic neuropathy and eyelid hypermobility were subdivided into two groups, no significant differences were found between the variables analyzed.

Conclusions: Patients profiles with suspicion of OSA referred from ophthalmology to our consultation is similar to the patients with suspicion of OSA described in other series, as well as associated comorbidities and symptoms.

Keywords: *obstructive sleep apnea (OSA), apnea/hypopnea index (AHI), Ophthalmic conditions.*

Introducción:

Según el documento internacional de consenso sobre apnea obstructiva del sueño (AOS), la definición de AOS se considera cuando se cumplen alguno de estos dos aspectos: 1. La presencia de un índice de apneas-hipopneas (IAH) $\geq 15/h$, pre-dominantemente obstructivas. 2. La presencia de un IAH $\geq 5/h$ acompañado de uno o más de los siguientes factores: excesiva somnolencia durante el día, sueño no reparador, cansancio excesivo y/o deterioro de la calidad de vida relacionada con el sueño, no justificables por otras causas¹.

La AOS se considera una enfermedad muy prevalente. Diferentes estudios epidemiológicos llevados a cabo en EE.UU., Australia, India, China, Corea y Europa muestran una prevalencia del 3 al 7% para la población adulta masculina y del 2 al 5% para las mujeres. Es, por tanto, aproximadamente, 2-3 veces más común en los hombres que en las mujeres. Esta prevalencia aumenta claramente con la edad. Así, estudios llevados a cabo en España evidencian que entre un 4,7 y un 7,8% de la población general mayor de 40 años cumple los criterios de un AOS grave (con IAH superior a 30). Esta prevalencia puede llegar a ser hasta del 26% en los hombres y del 21% en las mujeres en la población mayor de 65 años²⁻¹⁴.

El principal factor de riesgo para padecer esta enfermedad es la obesidad. Otros factores de riesgo son la edad y el sexo masculino; menos frecuentes son la predisposición genética, el consumo tabáquico, los factores anatómicos, la ingesta de alcohol, la privación de sueño o el sueño en decúbito supino, entre otros¹⁵.

En el ámbito cardiovascular, una de las manifestaciones cardiovasculares más estudiadas y en la que existe mayor evidencia es la Hipertensión Arterial (HTA). La prevalencia de AOS en la (Diabetes Mellitus tipo 2) DM2 es muy elevada y es un factor de riesgo independiente de DM2 incidente. La AOS también es muy frecuente en la enfermedad coronaria, de igual modo, la AOS aumenta el riesgo de tener un ictus y podría condicionar un mayor deterioro funcional/cognitivo y una mayor mortalidad. Los trastornos del ritmo cardíaco, la tromboembolia pulmonar y la hipertensión arterial pulmonar son consecuencias clínicas que tienen también una frecuencia de AOS muy elevada¹.

Los pacientes con AOS corren un mayor riesgo de sufrir diversas condiciones oftalmológicas, que incluyen el síndrome del párpado flácido, la neuropatía óptica isquémica anterior no arterítica, oclusión de la vena retiniana, la coriorretinopatía serosa central y el glaucoma. Muchas de estas condiciones requieren un tratamiento crónico, por lo que el conocerlas puede facilitar la derivación de los pacientes desde Oftalmología a consulta de Patología del sueño¹⁶.

El diagnóstico de sospecha de la AOS se realiza a partir de una historia clínica completa compatible con presencia de síntomas de excesiva somnolencia diurna, sueño no reparador, cefaleas matutinas, deterioro cognitivo, depresión, nicturia, etc., además de ronquido noc-

turno y episodios apnéicos nocturnos observados. La Polisomnografía (PSG) es la prueba diagnóstica de elección en los pacientes con sospecha de trastornos respiratorios del sueño (TRS). Sin embargo, cuando la sospecha de TRS es clara, sin comorbilidad médica o coexistencia de otro trastorno de sueño, la medición de variables neurofisiológicas no siempre es necesaria, siendo la poligrafía respiratoria (PR) la técnica adecuada por su coste y sencillez para estudiar a estos pacientes¹⁷.

En cuanto a la valoración de la gravedad, en el Documento internacional de consenso sobre AOS se recomienda a tener en cuenta: IAH; tiempo con saturación de oxihemoglobina por debajo del 90%, como reflejo de la hipoxemia; somnolencia diurna; grado de obesidad medido por el índice de masa corporal y comorbilidades (factores de riesgo o enfermedad cardiovascular) que se han relacionado con la AOS (HTA, especialmente si es resistente al tratamiento o tiene un patrón non-dipper; DM2; dislipidemia; enfermedad coronaria; ictus; insuficiencia cardíaca o fibrilación auricular)¹.

El tratamiento de la AOS incluye medidas higiénico-dietéticas, identificar aquellas entidades asociadas a la AOS y enfermedades causales potencialmente reversibles; así como tratamiento con presión positiva continua de las vías respiratorias (CPAP, por sus siglas en inglés), que constituye un tratamiento eficaz para reducir la gravedad de la AOS, evaluada mediante el IAH, y continúa siendo el tratamiento de elección en muchos de estos pacientes.

El objetivo de nuestro estudio es describir el perfil de los pacientes remitidos desde consulta de Oftalmología por sospecha de apnea obstructiva del sueño (AOS) a consulta de Neumología desde el año 2016 hasta el año 2019.

Material y métodos:

Diseño: Se ha realizado un estudio observacional retrospectivo.

Sujetos y población de estudio: Se han incluido en el estudio todos los pacientes derivados consecutivamente desde la consulta de Oftalmología a la consulta de Neumología por sospecha de AOS entre los años 2016 y 2019 en el Hospital General Mancha Centro.

Recogida de datos y fuentes de información: Todos los datos han sido recogidos de las historias clínicas de los pacientes, tanto de las visitas iniciales como de las visitas sucesivas durante sus revisiones. Se ha diseñado una base de recogida de datos, donde los investigadores han codificado las variables recogidas en el estudio.

Variables: Las principales variables recogidas fueron, entre otras, edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal, profesión, consumo de tabaco, índice paquetes año (IPA), comorbilidades más habituales, patología oftalmológica, escala de somnolencia de Epworth, principales síntomas, PR, PSG, presión de CPAP y minutos de uso; porcentaje de tiempo de registro con una saturación de oxígeno menor de 90% (CT90), saturación de oxígeno (sat. O₂), IAH; así como la mejoría y la suspensión de la terapia. Las variables que no se pudieron en-

contrar en algún paciente fueron codificadas como perdidas en dicho paciente.

Análisis estadístico. Se ha realizado un análisis descriptivo de todas las variables; las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas, y las cuantitativas mediante media o mediana acompañada de desviación estándar (DE) o rango intercuartílico (RIC), según la distribución de la variable. La normalidad de las variables ha sido comprobada mediante métodos gráficos (histograma) y lo test de Kolmogorov-Smirnov o Shapiro Wils.

Para la comparación entre los grupos de hombres vs mujeres y neuropatía óptica vs hiperlaxitud palpebral se ha utilizado el test t de student o U de mann Whitney para las variables cuantitativas y el test de χ^2 o el test exacto de Fisher para las variables cualitativas.

Todos los cálculos se han realizaron con el programa SPSS v18 y se ha tomado un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

Resultados:

Se incluyeron un total de 114 pacientes, de los cuales 76 fueron hombres (66.7%) y 38 mujeres (33.3%). La edad media fue de 62.9 años (desviación estándar [DE]: 11.2 años), con un rango de 31 a 87 años.

Las principales características de los pacientes incluidos en el estudio pueden encontrarse en la Tabla 1. Brevemente, el peso medio fue de 87.6 kg (DE: 17.1), la talla media fue de 165.4 cm (DE: 8.8). El IMC solamente pudo ser calculado en 69 de los 114 pacientes, mostrando una media de 35.5 Kg/m² (DE: 6.1), habiendo 2.9% de pacientes con normopeso, 37.7% con sobrepeso, 33.3% con obesidad I, 18.8% con obesidad II y por último un 7.2% con obesidad III. Del total, 43 eran exfumadores (37.7%), 41 eran no fumadores (36%), y 23 fumadores activos (20.2%). Respecto a la condición oftalmológica más frecuente fue la neuropatía óptica glaucomatosa en 44 pacientes (38.6%) seguida de la hiperlaxitud palpebral en 41 pacientes (36%).

Las comorbilidades más frecuentes fueron: hipertensión arterial (HTA) en más de la mitad de los pacientes (51.8%), dislipemia (DLP) en más de un tercio de los

	Global (n=114)	Hombres (n=76)	Mujeres (n=38)	P	
Edad media en años \pm DE (rango)	62.9 \pm 11.2 (31 - 87)	61.9 \pm 10.4	65.1 \pm 12.5	0.149	
Género					
Hombre	76 (66.7%)	-	-	-	
Mujer	38 (33.3%)	-	-	-	
Peso medio en Kg \pm DE (rango)	87.6 \pm 17.1 (53.5 - 162)	90.4 \pm 14.2	81.5 \pm 21.1	0.016	
Talla media en cm \pm DE (rango)	165.4 \pm 8.8 (143 - 185)	169 \pm 6.6	156.7 \pm 7.3	<0.001	
IMC medio \pm DE (rango)	35.5 \pm 6.1 (21.9 - 63.3)	33.6 \pm 8.6	32.1 \pm 4.7	0.331	
IMC categorías (n = 69)	Normopeso	2 (2.9%)	0	2 (9.5%)	0.090
	Sobrepeso	26 (37.7%)	21 (43.8%)	5 (23.8%)	
	Obesidad I	23 (33.3%)	17 (35.4%)	6 (28.6%)	
	Obesidad II	13 (18.8%)	7 (14.6%)	6 (28.6%)	
	Obesidad III	5 (7.2%)	3 (6.3%)	2 (9.5%)	
Patología Oftalmológica	Neuropatía óptica	44 (38.6%)	26 (34.2%)	15 (39.5%)	0.676
	Laxitud palpebral	41 (36%)	28 (36.8%)	16 (42.1%)	
	Otros	24 (21.1%)	18 (23.7%)	6 (15.8%)	
	No consta	5 (4.4%)	4 (5.3%)	1 (2.6%)	
Comorbilidades	HTA	59 (51.8%)	36 (47.4%)	19 (50%)	0.791
	DLP	43 (37.7%)	29 (38.2%)	14 (36.8%)	0.891
	DM	35 (30.7%)	26 (34.2%)	9 (23.7%)	0.251
	Cardiopatía Isquémica	10 (8.8%)	10 (13.2%)	0	0.019
	FA	9 (7.9%)	8 (10.5%)	1 (2.6%)	0.268
	Hipotiroidismo	9 (7.9%)	3 (4.1%)	6 (15.8%)	0.060
	Cáncer	8 (7%)	6 (7.9%)	2 (5.3%)	0.717
	EPOC	5 (4.4%)	5 (6.6%)	0	0.106
	Asma	5 (4.4%)	4 (5.3%)	1 (2.6%)	0.518
	Síndrome Ansioso/Depresivo	5 (4.4%)	3 (3.9%)	2 (5.3%)	>0.999
	ERGE	5 (4.4%)	2 (2.6%)	3 (7.9%)	0.331
	Ictus	4 (3.5%)	3 (3.9%)	1 (2.6%)	>0.999
	Deterioro Cognitivo	2 (1.8%)	2 (2.6%)	0	0.552
	Enf Neuro-Degenerativa	2 (1.8%)	2 (2.6%)	0	0.552
	Estatus Tabaco	No fumador	41 (36%)	18 (24.3%)	23 (69.7%)
Ex - fumador		43 (37.7%)	38 (51.4%)	5 (15.2%)	
Fumador		23 (20.2%)	18 (24.3%)	5 (15.2%)	
No consta		7 (6.1%)	-	-	
IPA mediano \pm RIC (rango)	30 \pm 21.8 (5 - 80)	30 \pm 21	35 \pm 23.5	0.449	
Nº cigarrillos/día mediano \pm RIC (rango)	20 \pm 10 (1 - 40)	20 \pm 19.5	20 \pm 4	0.978	

Tabla 1: Principales características de los pacientes incluidos en el estudio. Comparación hombres y mujeres. DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; HTA: hipertensión arterial; DLP: dislipemia; DM: diabetes mellitus; FA: fibrilación auricular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ERGE: enfermedad por reflujo gastroesofágico; RIC: rango intercuartílico; IPA: índice paquetes año

pacientes, diabetes mellitus (DM) en casi un tercio de los mismos (30.7%), seguidas de cardiopatía isquémica, fibrilación auricular (FA), hipotiroidismo, asma bronquial y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) entre otras. La sintomatología más referida por los pacientes fue el ronquido en 105 pacientes (92.1%), apneas presenciadas en 61 pacientes (53.5%), nicturia 44 pacientes (38.6%), cansancio diurno en 34 pacientes (29.8%), excesiva somnolencia diurna (ESD) en 31 pacientes (27.2%) y cefalea matutina en 20 pacientes (17.5%). Tabla 1.

59 pacientes con CPAP, 7 suspendieron el tratamiento, 4 de estos, han sido por mala adaptación. Se pudo confirmar la continuidad de tratamiento con CPAP en 45 pacientes, y de estos, referían mejoría clínica 35 pacientes. Tabla 2.

Si agrupamos los pacientes según los grupos de IAH, se observan que los pacientes con menor niveles de IAH tienen significativamente menor porcentaje de inicio de tratamiento con CPAP y que este va aumentando a medida que aumenta el IAH (0%, 3.8%, 76.7%, 96% y 100% en cada grupo respectivamente, $p < 0.001$). El

		Global (n = 114)	Hombres (n = 76)	Mujeres (n = 38)	P
Epworth mediano \pm RIC (rango) n = 77		7 \pm 5 (0 - 15)	7 \pm 5	7 \pm 7.2	0.914
Síntomas	Roncopatía	105 (92.1%)	69 (90.8%)	36 (94.7%)	0.715
	Apneas presenciadas	61 (53.5%)	49 (64.5%)	12 (31.6%)	0.001
	Nicturia	44 (38.6%)	30 (39.5%)	14 (36.8%)	0.786
	Cansancio matutino	34 (29.8%)	21 (27.6%)	13 (34.2%)	0.469
	Somnolencia diurna	31 (27.2%)	19 (25%)	12 (31.6%)	0.457
	Cefalea matutina	20 (17.5%)	10 (13.2%)	10 (26.3%)	0.082
	Despertares nocturnos	3 (2.6%)	2 (2.6%)	1 (2.6%)	>0.999
	Insomnio	3 (2.6%)	1 (1.3%)	2 (5.3%)	0.257
Estudio del sueño (n = 104)					
		Global (n = 104)	Hombres (n = 70)	Mujeres (n = 34)	P
Tipo de estudio de sueño	Poligrafía respiratoria	100 (96.2%)	67 (95.7%)	33 (97.1%)	0.782
	PSG	3 (2.9%)	2 (2.9%)	1 (2.9%)	
	Ambas	1 (0.9%)	1 (1.4%)	0	
IAH mediano \pm RIC (rango)		22.2 \pm 23.3 (1.2 - 67.9)	26.5 \pm 27.6	15.6 \pm 22.1	0.025
IAH categorías	Menos de 5	12 (11.5%)	6 (8.6%)	6 (17.6%)	0.414
	Entre 5 y 14	26 (25%)	16 (22.9%)	10 (29.4%)	
	Entre 15 y 29	30 (28.8%)	20 (28.6%)	10 (29.4%)	
	Entre 30 y 49	25 (24%)	19 (27.1%)	6 (17.6%)	
	50 ó más	11 (10.6%)	9 (12.9%)	2 (5.9%)	
CT90 mediano en % \pm RIC (rango)		8.3 \pm 28.6 (0 - 81)	13.1 \pm 30.7	3.9 \pm 10.8	0.015
Sat O ₂ media en % \pm DE (rango)		91.7 \pm 2 (86 - 96)	91 \pm 2	92 \pm 3	0.065
CPAP		59 (56.7%)	45 (64.3%)	14 (41.2%)	0.026
Mediana presión CPAP en cmH ₂ O \pm RIC (rango)		7 \pm 1 (6 - 9)	8 \pm 1	7 \pm 1	0.973
Interfase nasal		51/59 (86.4%)	37/45 (82.2%)	14/14 (100%)	0.211
Suspensión		7/59 (11.8%)	4/45 (8.9%)	3/14 (21.4%)	0.427
Continuidad tratamiento		45/59 (76.3%)	31/45 (68.9%)	11/14 (78.6%)	0.718
Mejoría		35/45 (77.8%)	25/31 (80.6%)	10/14 (71.4%)	0.763

Tabla 2: Sintomatología y Estudio del sueño. Comparación hombres y mujeres. RIC: rango intercuartílico; PSG: polisomnografía; IAH: del índice de apneas-hipopneas; CT90: porcentaje de tiempo de registro con una saturación de oxígeno menor de 90%; DE: desviación estándar; CPAP: presión positiva continua en la vía aérea.

Estudios del sueño:

Se realizaron un total de 104 estudios del sueño (91.2% de las derivaciones), 100 fueron Poligrafías respiratorias (96.2%), 3 Polisomnografías (2.9%) y ambas pruebas se realizaron en un paciente (0.9%). Del total de estudios de sueño realizados, la mediana de IAH fue de 22.2 (RIC 17.5). IAH <5 en 12 pacientes (11.5%), IAH 5-14 en 26 pacientes (25%), IAH 15-29 en 30 pacientes (28.8%), IAH 30-49 en 25 pacientes (24%) e IAH \geq 50 en 11 pacientes (10.6%). La mediana del CT90 fue de 8.3% (RIC: 28.6%). La Sat. O₂ media fue de 91.7% (DE: 2).

Se instauró tratamiento con CPAP en 59 pacientes (56.7% de los 104 estudios realizados). La mediana de presión de la CPAP fue de 7 cm H₂O (RIC: 1). La interfase nasal fue la más utilizada, en 51 pacientes. De los

CT90 va aumentando a lo largo de los distintos grupos de IAH, desde 2% \pm 4.9% hasta 44% \pm 18.5% ($p < 0.001$). Con la saturación de O₂ ocurre lo contrario

va disminuyendo desde 92.9% en el grupo con <5 de IAH hasta 89.5% en el grupo de \geq 50 de IAH ($p < 0.001$). Tabla 3

Comparación entre hombres y mujeres:

No se encontraron diferencias en la edad media entre hombres y mujeres (61.9 \pm 10.4 años vs 65.1 \pm 12.5 años, respectivamente; $p = 0.149$). Sin embargo, si que se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el peso [hombres: 90.4 kg (DE: 14.2); mujeres: 81.5kg (DE: 21.1); $p = 0.016$] y en la talla (hombres: 169 cm (DE: 6.6); mujeres: 156.8 cm (DE: 7.3); $p < 0.001$); aunque finalmente no hubo diferencias en el IMC [33.6 (8.6) vs 32.1 (4.7); $p = 0.331$]. Las comorbilidades fueron similares entre hombres y mujeres salvo en la cardiopatía

isquémica, donde los hombres presentaron mayor porcentaje que las mujeres (13.2% vs 0%; $p=0.019$); además, las mujeres presentaban mayor porcentaje de hipotiroidismo aunque sin llegar a la significación estadística (15.8% vs 4.1; $p=0.060$). Finalmente, hubo un mayor porcentaje de mujeres no fumadoras respecto a los hom

entre ambos grupos. La sintomatología referida por los pacientes derivados de Oftalmología es similar a la descrita en otras series de los pacientes con sospecha de AOS^{2, 15}.

Respecto a las comorbilidades asociadas encontradas las más frecuentes fueron HTA, DM y cardiopatía is-

	IAH					p	
	Menos de 5 (n = 12)	Entre 5 y 14 (n = 26)	Entre 15 y 29 (n = 30)	Entre 30 y 49 (n = 25)	50 o más (n = 11)		
Edad en años ± DE	57.1 ± 10.3	60 ± 12.3	64.9 ± 8.9	66.3 ± 11.9	63.7 ± 10.9	0.077	
Genero	Hombre	6 (50%)	16 (61.5%)	11 (36.7%)	7 (28%)	0.414	
	Mujer	6 (50%)	10 (38.5%)	10 (33.3%)	6 (24%)		
IMC	31 ± 3.3	33.4 ± 8.5	31.4 ± 5.1	33.4 ± 5.5	34.4 ± 6	0.624	
Comorbilidades	HTA	1 (8.3%)	14 (53.8%)	16 (53.3%)	17 (68%)	5 (45.5%)	0.018
	DLP	2 (16.7%)	12 (46.2%)	14 (46.7%)	8 (32%)	3 (27.3%)	0.293
	DM	1 (8.3%)	7 (26.9%)	12 (40%)	5 (20%)	6 (54.5%)	0.072
	EPOC	0	0	1 (3.3%)	2 (8%)	2 (18.2%)	0.140
	Asma	0	0	3 (10%)	2 (8%)	0	0.309
Sintomatología	Roncopatía	11 (91.7%)	24 (92.3%)	28 (93.3%)	23 (92%)	11 (100%)	0.918
	Apneas	4 (33.3%)	9 (34.6%)	14 (46.7%)	21 (84%)	7 (63.6%)	0.003
	Nicturia	5 (41.7%)	6 (23.1%)	14 (46.7%)	12 (48%)	3 (27.3%)	0.282
	Cansancio	4 (33.3%)	7 (26.9%)	10 (33.3%)	6 (24%)	4 (36.4%)	0.913
	Somnolencia	2 (16.7%)	6 (23.1%)	5 (16.7%)	12 (48%)	4 (36.4%)	0.080
CPAP	0	1 (3.8%)	23 (76.7%)	24 (96%)	11 (100%)	<0.001	
CT90 en %	2 ± 4.9	4.8 ± 7.4	23.7 ± 24.2	19.4 ± 19.4	44 ± 18.5	<0.001	
Sat. O2 en %	92.9 ± 1.2	92.9 ± 1.6	91.4 ± 2	91.2 ± 2	89.5 ± 1.1	<0.001	

Tabla 3: Comparación según valores de IAH. DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; HTA: hipertensión arterial; DLP: dislipemia; DM: diabetes mellitus; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; CPAP: presión positiva continua en la vía aérea; CT90: porcentaje de tiempo de registro con una saturación de oxígeno menor de 90%.

bres (69.7% vs 24.3%; $p<0.001$). Tabla 1.

La sintomatología fue similar tanto en hombres como mujeres, siendo los síntomas más frecuentes en ambos la roncopatía, apneas presenciadas y nicturia, en el caso de las apneas presenciadas si se observa una diferencia estadísticamente significativa entre los hombres y mujeres (64.5% vs 31.6%; $p=0.001$), siendo estas más frecuentes en los hombres.

En cuanto al estudio del sueño, los hombres tuvieron valores medianos más altos de IAH y CT90 que las mujeres [26.5 (27.6) vs 15.6 (22.1); $p=0.025$] y [13.1% (30.7%) vs 3.9% (10.8%); $p=0.015$], respectivamente. También hubo mayor porcentaje de hombres con CPAP que de mujeres (64.3% vs 41.2%; $p=0.026$). Tabla 2.

Comparación según condición oftalmológica:

Al subdividir entre los dos grupos de condición oftalmológica más frecuentes: la neuropatía óptica y la hiperlaxitud palpebral, no se encontraron diferencias significativas entre las variables sociodemográficas, ni en las comorbilidades, ni en la sintomatología, ni en las variables relacionadas con el estudio del sueño. Tabla 4.

Discusión

Los resultados de nuestro estudio muestran un mayor porcentaje con sospecha de AOS de hombres que de mujeres, datos concordantes con lo descrito en la población general¹⁸. Además, es muy conocida la asociación entre AOS y obesidad, que también se observó en nuestro estudio con unos valores de IMC concordantes con la bibliografía¹⁵.

En nuestro estudio las condiciones oftalmológicas más frecuentemente remitidas a nuestra consulta fueron la neuropatía óptica glaucomatosa y la hiperlaxitud palpebral, ya descritas entre las más frecuentes en otros estudios¹⁹⁻²¹, aunque no hubo diferencias significativas

quémica, ya descrito su asociación con la AOS en otros estudios²²⁻²⁴.

De los estudios de sueño realizados, solo el 11.5% pacientes tenían IAH <5 y más del 60% tenían un IAH >15, lo que nos habla de una alta prevalencia de estudios del sueño alterados en los pacientes derivados. A mayor IAH más pacientes iniciaron tratamiento con CPAP.

Como era de esperar, la Sat. O2 y el CT90 mostraron una tendencia a empeorar en función a la severidad de la AOS, a mayor desaturación y mayor CT90, encontramos un IAH mayor; datos concordantes con lo descrito en la bibliografía. Además, a mayor IAH también hemos tenido mayor presencia de HTA; lo cual, apoyan la mayoría de los estudios, en cuanto a la relación entre la gravedad de la AOS y la probabilidad de HTA^{22, 25-27}.

Nieto y col. en la cohorte Sleep Heart Health Study (SHHS), formada por 6132 sujetos de 40 y más años, hicieron un análisis con la finalidad de estimar la dosis-respuesta entre IAH y el tiempo de sueño con saturación de la hemoglobina por debajo de 90% con la HTA. Encontraron que esta asociación era mucho más marcada en las formas severas de enfermedad con IAH>50 y tiempo de saturación de la hemoglobina debajo de 90% durante el sueño por encima de 50-60%²⁶.

Nuestro estudio tiene las limitaciones propias de un estudio retrospectivo, ya que algunos datos no pueden ser encontrados en la historia clínica. Además, durante el seguimiento en la consulta, algunos pacientes no acudieron a revisión o no realizaron las pruebas solicitadas. Sin embargo, nuestro estudio también tiene puntos fuertes, hemos recogido todos los pacientes derivados de las consultas de Oftalmología durante varios años, obteniéndose así un grupo representativo de dichas derivaciones. Adicionalmente, prácticamente la totalidad de los

pacientes derivados se han realizado el estudio del sueño.

Como conclusiones, el perfil de los pacientes remitidos desde Oftalmología por sospecha de AOS a nuestra consulta es similar al de los pacientes con sospecha AOS

descrito en otras series, así como las comorbilidades asociadas y la sintomatología. Las condiciones oftalmológicas más frecuentes remitidas a nuestra consulta son la neuropatía óptica glaucomatosa y la hiperlaxitud palpebral.

		Laxitud Palpebral (n = 41)	Neuropatía óptica (n = 44)	p
Edad media en años ± DE		61 ± 12.3	64.5 ± 10	0.156
Género	Hombre	26 (63.4%)	28 (63.6%)	0.983
	Mujer	15 (36.6%)	16 (36.4%)	
IMC medio ± DE		32 ± 4.1	32.8 ± 8.5	0.701
Comorbilidades	HTA	23 (56.1%)	21 (47.7%)	0.440
	DLP	15 (36.6%)	17 (38.6%)	0.845
	DM	11 (26.8%)	18 (40.9%)	0.171
	Cardiopatía Isquémica	4 (9.8%)	5 (11.4%)	>0.999
	FA	2 (4.9%)	5 (11.4%)	0.435
	Hipotiroidismo	5 (12.2%)	1 (2.3%)	0.105
	Cáncer	3 (7.3%)	4 (9.1%)	>0.999
	EPOC	2 (4.9%)	1 (2.3%)	0.607
	Asma	0	2 (4.5%)	0.495
	Síndrome Ansioso/Depresivo	2 (4.9%)	0	0.230
	ERGE	2 (4.9%)	1 (2.3%)	0.607
	Ictus	3 (7.3%)	1 (2.3%)	0.349
	Deterioro Cognitivo	1 (2.4%)	1 (2.3%)	>0.999
	Enf Neuro-Degenerativa	1 (2.4%)	0	0.482
Estatus Tabaco	No fumador	11 (28.9%)	21 (48.9%)	0.178
	Ex - fumador	11 (28.9%)	10 (23.3%)	
	Fumador	16 (42.1%)	12 (27.9%)	
IPA mediano ± RIC		30 ± 18.8	35 ± 24	0.943
Nº cigarrillos/día mediano ± RIC		20 ± 20	15 ± 10	0.240
Epworth mediano ± RIC (n = 58)		7.5 ± 5.5	6.5 ± 5	0.526
Síntomas	Roncopatía	37 (90.2%)	41 (93.2%)	0.707
	Apneas presenciadas	22 (53.7%)	21 (47.7%)	0.585
	Nicturia	14 (34.1%)	19 (43.2%)	0.393
	Cansancio matutino	14 (34.1%)	13 (29.5%)	0.649
	Somnolencia diurna	14 (34.1%)	9 (20.5%)	0.156
	Cefalea matutina	8 (19.5%)	9 (20.5%)	0.914
	Despertares nocturnos	0	1 (2.3%)	>0.999
Insomnio		1 (2.4%)	2 (4.5%)	>0.999
Estudio del sueño		35 (85.4%)	42 (95.5%)	0.147
IAH mediano ± RIC		19 ± 32.5	21.8 ± 21	0.161
IAH rec (n = 77)	Menos de 5	2 (5.7%)	6 (14.3%)	0.485
	Entre 5 y 14	10 (28.6%)	10 (23.8%)	
	Entre 14 y 29	9 (25.7%)	15 (35.7%)	
	Entre 30 y 49	9 (25.7%)	8 (19%)	
	50 ó más	5 (14.3%)	3 (7.1%)	
CT90 mediano en % ± RIC		8.7 ± 36.4	5.2 ± 28.8	0.446
Sat O ₂ media en % ± DE		91.4 ± 2.2	91.7 ± 2.2	0.495
CPAP		19 (54.3%)	24 (57.1%)	0.802
Presión CPAP mediana en cmH ₂ O ± RIC		8 ± 1	7 ± 1	0.163

Tabla 4: Comparación entre pacientes derivados de la consulta de Oftalmología con hiperlaxitud palpebral y neuropatía óptica. DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; HTA: hipertensión arterial; DLP: dislipemia; DM: diabetes mellitus; FA: fibrilación auricular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ERGE: enfermedad por reflujo gastroesofágico; RIC: rango intercuartílico; IPA: índice paquetes año; IAH: del índice de apneas-hipopneas; CT90: porcentaje de tiempo de registro con una saturación de oxígeno menor de 90%; CPAP: presión positiva continua en la vía aérea

Bibliografía

- O Mediano, N González Mangado, J M Montserrat et al., Documento internacional de consenso sobre apnea obstructiva del sueño, Archivos de Bronconeumología, <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.03.017>.
- Durán J, Esnaola S, Rubio R, Iztueta A. Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population based sample of subjects aged 30 to 70 years. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163:685-9.
- Ptywaczewski R, Bednarek M, Jonczak L, Zielinski J. Sleep-disordered breathing in a middle-aged and older Polish urban population. J Sleep Res 2008; 17(1):73-81.
- 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; 5;4(6):579-85.
- Noal RB, Menezes AM, Canani SF, Siqueira FV. Habitual snoring and obstructive sleep apnea in adults: population-based study in South-

- ern Brazil. *Rev Saude Publica* 2008; 42(2):224-33.
6. Young T, Palta M, Dempsey J, et al. The occurrence of sleep disorders breathing among middle aged adults. *N Engl J Med* 1993; 328(17):1.230-5.
 7. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Ten Have T, Rein J, Vela-Bueno A, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163:608-13.
 8. Bearpark H, Elliott L, Grunstein R, Cullen S, Schneider H, Althaus W, Sullivan C. Snoring and sleep apnea: a population study in Australian men. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151:1.459-65.
 9. Udawadia AF, Doshi AV, Lonkar SG, Singh CI. Prevalence of sleep-disordered breathing and sleep apnea in middle-aged urban Indian men. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 169:168-73.
 10. Sharma SK, Kumpawat S, Banga A, Goel A. Prevalence and risk factors of obstructive sleep apnea syndrome in a population of Delhi, India. *Chest* 2006; 130(1):149-56.
 11. Ip MS, Lam B, Lauder IJ, Tsang KW, Chung KF, Mok YW, et al. A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese men in Hong Kong. *Chest* 2001; 119(1):62-9.
 12. Ip MS, Lam B, Tang LC, Lauder IJ, Ip TY, Lam WK. A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese women in Hong Kong: prevalence and gender differences. *Chest* 2004; 125(1):127-34.
 13. Kim JK, In KH, Kim JH, You SH, Kang KH, Shim JJ, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in middle-aged Korean men and women. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170(10):1.108-13.
 14. Zamarrón C, Gude F, Otero Y, Álvarez JM, Golpe A, Rodríguez JR. Prevalence of sleep disordered breathing and sleep apnea in 50- to 70-year-old individuals. A survey. *Respiration* 1999; 66(4):317-22.
 15. Álvarez-Sala J L, García L, González J, Martínez D, Olmo V, Orero A, Rodríguez M L, Sordo L. Evaluación sanitaria y socioeconómica del síndrome de apneas e hipopneas del sueño (SAHS) en España. <https://www.ses.org.es/docs/libro-blanco-apneas-hipopneas.pdf>
 16. Santos M and Hofmann RJ. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine* volumen 13 Número 11 Páginas 1345-1348 15/11/2017.
 17. González N, Egea-Santaolalla C, Chiner E, et al. Apnea obstructiva del sueño. *Open Respiratory Archives* volumen 2 Número 2 Páginas 46-66 abril de 2020.
 18. Hidalgo-Martínez, P et al. Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista de la Facultad de Medicina* (2017), 65 (1Sup): 17. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1Sup.59565>
 19. Abdal H, Pizzimenti JJ, Purvis CC. The eye in sleep apnea syndrome. *Sleep Med.* 2006;7(2):107-15. <http://doi.org/b6vzpk>.
 20. Nieto-Enriquez J, Torres-Blanch J, Badal-Lafulla J. Manifestaciones oculares del síndrome de apnea del sueño. *Med Clin (Barc)*. 2009;133(15):594-8. <http://doi.org/fmvv6p>.
 21. McNab AA. The eye and sleep apnea. *Sleep Med Rev.* 2007;11(4):269-76. <http://doi.org/d6dgcg>.
 22. Peppard PE, Jöven T, Palta M, Skatrud J. Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N Engl J Med.* 2000; 342 (19): 1378-84.
 23. Shah NA, Yaggi HK, Concato J, et al. Obstructive sleep apnea as a risk factor for coronary events or cardiovascular death. *Sleep Breath.* 14 (2010), pp. 131-136.
 24. Reutrakul S, Mokhlesi B. Obstructive Sleep Apnea and Diabetes. A state of the art review. *Chest.* 2017; 152(5): 1070–1086. doi: 10.1016/j.chest.2017.05.009.
 25. Vega-Osorio PA, Orozco-Porras LD, Castro-Bonilla NL, Patiño-Ríos VH, Camacho PA. Análisis de diversas variables polisomnográficas y su relación con la severidad del síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño. *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello.* 2020;48(1):69-77. doi: 10.37076/acorl.v48i1.512.
 26. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. *Sleep Heart Health Study.* *JAMA* 2002; 283:1829-36.
 27. Lavie P, Herer P, Hoffstein V. Obstructive sleep apnoea syndrome as a risk factor for hypertension: population study. *BMJ.* 2000 Feb 19;320(7233):479-82. doi: 10.1136/bmj.320.7233.479