Relación entre las características anatómicas, síntomas y severidad de la apnea obstructiva del sueño

Dra. Laura Ramos Osuna[1], Dr. Alberto Brito Antequera[2], Dra. Leonor Sosa[3], Dr. Ángel Hurtado[4], Dr. Mariano Fernández Silano[5].

Resumen

La apnea del sueño es el trastorno más común del sueño asociado a respiración, con una prevalencia que se estima entre 14% en hombres adultos y 5% en mujeres adultas, según la literatura no parecen ser suficiente las características físicas y clínicas para el tamizaje de pacientes con apnea obstructiva del sueño. **Métodos:** Se estudiaron 28 poligrafías cardiorrespiratorias, se obtuvieron datos de historias clínicas y de informes de estudio, los datos fueron agrupados y procesados a través de los software SSPS y OpenEpi; se aplicó frecuencia absoluta y relativa, promedio, Kolmogoroy Smirnev, t de Student para variables independientes, Mann Whitney U, Chi^2 y OR con un intervalo de confianza de 95% con nivel de significación de p<0,05; posteriormente se realizaron gráficos variables de modelos de regresión y se aplicó correlación lineal de 2 colas usando Spearman, Kendall Tau y Pearson. **Resultados:** 20,7% pertenecían al sexo femenino y 79,3 al sexo masculino, 57,1% de los pacientes sin ASO no síntomas de somnolencia, en comparación con 9,5% de pacientes con ASO representado un OR 0,12 (0,02-0,86, p <0,007), el peso, talla, IMC, Mallampati fue similar en ambos grupos, el porcentaje de sueño fue de 91,89% en pacientes sin ASO al contrario de 89,24% de pacientes con ASO (p<0,009), el índice de apnea hipopnea tuvo una correlación con el peso de r 0,70, p<0,001, así como con el IMC 0,8 p<0,001, y el índice de ronquido 0,72 p<0,001, así como la SpO_2 mínima tuvo una correlación con la frecuencia cardiaca máxima de r-0,42, p< 0,03, no hubo correlación entre IAH y Mallampati, o escala de somnolencia de Epworth. **Conclusión:** No hubo diferencia significativas, ni correlación en el sexo, Mallampati y comorbilidades de los participantes. La prueba de somnolencia de Epworth es útil para la identificación de pacientes en riesgo de esta patología, pero su valor no está correlacionado con la severidad. El peso y el índice de masa corporal tuvieron una correlación positiva significativa importante con la apnea hipopnea del sueño.

Palabras claves: Apnea, sueño, peso, Mallampati, Epworth.

Relationship between anatomical characteristics, symptoms and severity of obstructive sleep apnea

Abstract

Sleep apnea is the most common sleep-related breathing disorder, with an estimated prevalence of 14% in adult men and 5% in adult women. According to the literature, physical and clinical characteristics alone do not appear to be sufficient for screening patients with obstructive sleep apnea. **Methods:** Twenty-eight cardiorespiratory polygraphies were studied. Data were obtained from medical records and study reports. The data were grouped and processed using SPSS and OpenEpi software. Absolute and relative frequencies, averages, Kolmogoroy-Smirnov tests, Student's t-test for independent variables, Mann-Whitney U test, chi-square test, and odds ratios (OR) with a 95% confidence interval and a significance level of p < 0.05 were applied. Subsequently, variable graphs of regression models were generated, and two-tailed linear correlations were applied using Spearman's, Kendall's, and Pearson's correlation coefficients. **Results:** 20.7% were female and 79.3% were male; 57.1% of patients without ASO had no symptoms of sleepiness, compared to 9.5% of patients with ASO, representing an OR of 0.12 (0.02-0.86, p <0.007); weight, height, BMI, and Mallampati score were similar in both groups; the percentage of sleep was 91.89% in patients without ASO compared to 89.24% in patients with ASO (p<0.009); the apnea-hypopnea index correlated with weight (r = 0.70, p<0.001) and with BMI (r = 0.8, p<0.001), and the snoring index (r = 0.72, p<0.001); minimum SpO_2 correlated with maximum heart rate (r = 0.42, p <0.03). Correlation between AHI and Mallampati score, or Epworth Sleepiness Scale. **Conclusion:** There were no significant differences or correlations with sex, Mallampati score, or comorbidities of the participants. The Epworth Sleepiness Scale is useful for identifying patients at risk for this condition, but its value is not correlated with severity. Weight and body mass index showed a significant positive correlation with sleep apnea-hypopnea syndrome.

Key words. Apnea, sleep, weight, Mallampati, Epworth.

Introducción

Los trastornos del sueño son un grupo de condiciones que alteran los patrones normales del sueño pudiendo interferir con la salud física, mental, social y emocional. Estos trastornos incluyen: insomnio, hipersomnoliencia centrales, parasomnias, trastornos del ritmo circadiano del sueño y del despertar, trastornos de movimientos asociados al sueño y trastornos respiratorios asociadas al sueño donde encontramos la apnea del sueño obstructiva y apnea central (1).

La apnea del sueño es el trastorno más común del sueño asociado a respiración, con una prevalencia que se estima entre un 14% en hombres adultos y 5% en mujeres adultas (2), a su vez en la población de Venezuela, se

[1]Residente Asistencial de Medicina Interna HCC. [2]Residente asistencial de Medicina Interna, HCC. [3]Unidad de Sueño Caracas, HCC Hospital de Clínicas Caracas. [4]Servicio de Otorrinolaringología. Coordinador en cirugía de endoscópica de nariz, HCC.[5] Profesor Titular, Coordinador de Investigación, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela (UCV) y HCC.
Correspondencia: Laura Ramos Osuna, lauracramos95@gmail.com

estima una prevalencia de 32,7% con índice de apnea hipopnea (IAH) mayor a 5 de y 9,8% mayor a 15 (3,4).

Este trastorno que puede presentarse con o sin síntomas acompañados de secuelas neurocognitivas y cardiovasculares, siendo una enfermedad no diagnosticada y por tanto sin tratamiento adecuado actualmente (3). Entre los síntomas presentados por los pacientes con esta patología pueden incluirse: somnolencia diurna que se puede evaluar a través de la escala de Epworth, además de fatiga, ronquidos, pausas durante el sueño, cefalea matutina, sueños no reparadores, nocturia. Y posteriormente ser causa de hipertensión resistente al tratamiento e hipercapnia, entre otras patologías (5).

La apnea se define como la ausencia de flujo inspiratorio por al menos 10 segundos, mientras que la hipopnea es la disminución de un 30% del flujo de aire por al menos 10 segundos, y que está asociado a caída de la saturación arterial de, al menos, 3% o despertares electroencefalográficos (6). Esta condición está caracterizada por eventos de apneas nocturnas que resultan en desaturaciones repetidas provocando hipoxia, microdespertares o despertares, oscilaciones de la presión intratorácica, aumentos del tono simpático, de la frecuencia cardiaca y la presión arterial (7). Si no se tratan aumentan el riesgo de ictus, enfermedad cardiovascular, diabetes, accidentes automovilísticos y depresión (2).

Las causas pueden ser múltiples, se clasificar en centrales u obstructivas; centrales si se trata de una disminución del estímulo cerebral respiratorio como puede ser por el uso de medicamentos tipo opioides, u obstructivas cuando hay colapso o cierre de las vías áreas superiores, como por ejemplo la lengua cayendo hacia atrás durante la inspiración (6). Puede estar asociado a factores de riesgo como obesidad, obstrucción nasal, variaciones anatómicas de la región craneofacial, tabaquismo y alcohol (7,8).

La apnea hipopnea obstructiva del sueño se define como un índice de apnea hipopneas mayor a 5 eventos por hora. A su vez se clasifica en leve cuando está entre 5 a 15 eventos/hora, moderado si es de 15 a 30 eventos/hora y grave cuando presenta más de 30 eventos/hora (2).

En la apnea obstructiva del sueño las causas se centran en anomalías anatómicas y funcionales que conllevan a colapso neuromuscular. Los sitios de obstrucción son la cavidad nasal, faringe, base de lengua, paladar blando o multinivel, además está asociado a hipertrofia adenoidea, malformaciones craneofaciales, desviación del septum, faringe, macroglosia (9), por lo que el examen físico puede ser orientador, así como el uso de uso de algunos cuestionarios como STOP-BANG, la escala de somnolencia de Epwoth. Estos a pesar de su aparente relación estrecha, pero parecen no ser confiables para el tamizaje de estos pacientes (2,10).

El estándar de oro para el diagnóstico es la polisomnografía, durante esta prueba se realiza electroencefalograma, oximetría de pulso, temperatura y sensores de presión para detectar flujo nasal y oral, pletismografía respiratoria en el pecho y el abdomen, registro electrocardiográfico de una derivación y electromiograma en mentón, tórax y piernas. Esta prueba se realiza en ámbito hospitalario bajo supervisión, y precisa de personal formado para su interpretación, su costo es elevado, y no todos los centros cuentan con esta tecnología, por lo que en algunos casos se puede plantear el uso poligrafía cardiorrespiratoria, ya que estos equipos permiten la realización de estudios dentro de un laboratorio de sueño o en domicilio, con rendimientos similares a un polisomnógrafo (2) que está indicada cuando la sospecha clínica es alta o cuando las pruebas de sueño en casa no son concluyentes o en aquellos pacientes con trastornos cardiorrespiratorios o de sueño mixtos (11).

Debido a que conocemos que es una patología con alta prevalencia en nuestra población, así

como de una condición subdiagnosticada y tratada, que tiene grandes repercusiones en la salud cardiovascular, metabólica y neurológica de las personas que la padecen así ser capaz de desencadenar ictus, infartos, migraña, somnolencia, accidentes de tránsito, entre otros, que a pesar de muchas características clínicas pueden ser orientadoras, pero que según la literatura no parecen ser lo suficientemente relevantes como para el diagnóstico y tamizaje de pacientes con apnea obstructiva del sueño, por tal motivo nos preguntamos ¿Existe una correlación entre la severidad de la apnea hipopnea obstructiva del sueño y las características clínicas de los pacientes que se realizaron estudios de sueño en la Unidad de Sueño Caracas del Hospital de Clínicas Caracas en el año 2023?

Pacientes y métodos

El fin principal de la investigación fue correlacionar las características anatómicas y síntomas con la severidad de la apnea hipopnea obstructiva del sueño de pacientes que se realizaron poligrafía cardiorrespiratoria en la Unidad de Sueño Caracas durante el año 2023.

Como objetivos secundarios se plantearon: a) Describir las características anatómicas, síntomas y antecedentes de pacientes con y sin apnea hipopnea del sueño; b) Comparar las poligrafías cardiorrespiratorias de pacientes de pacientes con y sin apnea hipopnea del sueño; c) Correlacionar las características anatómicas, síntomas y antecedentes con los resultados de la poligrafía cardiorrespiratoria realizada a los pacientes.

Metodología. Se trata de un trabajo descriptivo, retrospectivo y de casos controles.

Criterios de inclusión: ser mayor de 18 años, pacientes que se realizaron polisomnografía cardiorrespiratoria con, al menos, 3 horas de grabación en modo diagnóstico con todos los sensores sin artefacto y haber tenido una consulta previa con especialistas de la unidad de sueño Caracas.

Se excluyeron pacientes menores a 18 años, pacientes que fueron referidos para estudio a la unidad sin consulta previa con especialistas de la unidad de sueño Caracas, pacientes con información de estudios o datos clínicos incompletos y aquellos que se realizaron estudios de titulación o terapéuticos.

La población estuvo representada por 29 informes ecocardiográficos que se realizaron desde el 1 de enero al 30 de octubre de 2024, se excluyó un estudio por datos incompletos, teniendo un total de 28 estudios para analizar.

Se definió como pacientes casos a aquellos cuyo índice de apnea hipopnea fuese ≥5 eventos/hora, y se definió como control a todos los pacientes en los cuales se obtuvo un índice de apnea hipopnea <5 eventos/horas.

Todos los paciente tuvieron una consulta previa con especialistas en sueño que incluía descripción de síntomas, cálculo de escala de somnolencia de Epworth, medición de peso y talla, observación de Mallampati, posteriormente se realizó la poligrafía cardiorrespiratoria con el equipo Somnotouch RESP de Somnomedics somnenstunil 63. Diez minutos previos al estudio se cuantificaron los signos vitales para calibración del equipo y se prefijó una grabación de 10 horas, que iniciaba a las 9 pm y culminaba a las 9 am. Se registraron, a través de sensores, medidas de flujo aéreo nasal, movimiento torácicos y abdominal, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, una derivación de electrocardiograma, tensión arterial de forma no invasiva a través del tiempo de tránsito de pulso, actigrafía, posición corporal y ronquido, durante un periodo mínimo de 3 horas de sueño, supervisado a través de cámaras por un técnico cardiorrespiratorio entrenado. Los datos obtenidos eran primeramente evaluados por la inteligencia artificial del sistema Domino light, versión 1.5.0, posteriormente estos datos fueron verificados de manera manual por un neumonólogo especialista en sueño.

Se realizó un instrumento para ser llenado por los investigadores con los datos obtenidos de

los informes de consulta y de las poligrafías cardiorrespiratorias realizadas en la unidad de sueño durante el periodo de estudio, constaba de 5 secciones; en la I sección se asentaron los datos personales, como edad, sexo, peso, talla; en la sección II se describieron antecedentes patológicos de relevancia, hábitos psicobiológicos, Mallampati y resultado de escala de somnolencia de Epworth; sección III, se recopiló información como porcentaje de sueño, índice de apnea hipopnea, índice de ronquido, índice de desaturación, saturación basal, promedio y mínima, tensión arterial máxima, mínima y promedio, frecuencia cardiaca máxima, mínima y promedio.

Se organizó una base de datos y se procesaron a través del software SSPS versión 26.0.0 para Windows y OpenEpi versión 3.01 online. Los resultados obtenidos se representados a través de tablas, se utilizaron como elementos estadísticos frecuencia absoluta, frecuencia relativa, media, Kolmogoroy Smirnev, en variables cuantitativas paramétricas se aplicó t de Student para variables independientes y en variables no paramétricas Mann Whitney U, mientras que en variables cualitativas se utilizó Chi^2, y odds ratio (OR) con un intervalo de confianza de 95%, $p<0,05$, posteriormente se realizaron gráficos variables de modelos de regresión y se aplicó correlación lineal de 2 colas usando spearman, kendall tau y Pearson según aplicaba.

Resultados

Tabla 1. ***Características clínicas de los pacientes con y sin apnea hipopnea obstructiva del sueño.***

		Pacientes sin apnea hipopnea del sueño		Pacientes con apnea hipopnea del sueño		*p*	Odds ratio
		Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)		OR
Sexo	Femenino	2	28,6	4	19,0	0,59	0,58(0,08-4,2)
	Masculino	5	71,4	17	81,0		0,52(0,23-12,17)
Mallampati	II	1	14,3	3	14,3	1	1(0,09-11,53)
	III	3	42,9	10	47,6	0,83	0,22(0,22-6,80)
	IV	3	42,9	8	38,1	0,82	0,22(0,14-4,66)
Hipertensión arterial sistémica	Si	2	28,6	11	52,4	0,28	1,07(0,43-17,49)
	No	5	71,4	10	47,6		
Diabetes	Si	1	14,3	3	14,3	1	0,00(0,09-11,53)
	No	6	85,7	18	85,7		
Historia de apnea obstructiva del sueño	Si	0	0	3	14,3	0,29	
	No	7	100	18	85,7		
Historia de cáncer	Si	0	0	1	4,7	0,56	
	No	7	100	20	95,2		
Poliglobulia	Si	1	14,3	0	0	0,40	
	No	6	85,7	21	100		
ERGE/Reflujo farigolaringeo	Si	1	14,3	1	4,7	0,40	2,86(0,16-52,05)
	No	6	85,7	20	95,2		
Arritmia cardiaca conocida	Si	0	0	7	33,3	0,08	
	No	7	100	14	66,7		
Ansiedad	Si	1	14,3	1	4,7	0,40	2,86(0,16-52,05)
	No	6	85,7	20	95,2		
EPOC	Si	0	0	3	14,3	0,29	
	No	7	100	18	85,7		

Tabla 1. ***Características clínicas de los pacientes con y sin apnea hipopnea obstructiva del sueño (cont.).***

		Pacientes sin apnea hipopnea del sueño		Pacientes con apnea hipopnea del sueño		*p*	Odds ratio
		Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)		OR
Insuficiencia cardiaca	Si	0	0	1	4,7	0,56	
	No	7	100	20	95,2		
Hábito tabáquico actual	Si	1	14,3	0	0	0,40	
	No	6	85,7	21	100		
Índice de masa corporal (IMC)	Bajo peso	0	0	1	4,8	0,56	
	Normopeso	5	71,4	5	23,8	0,02*	0,12(0,02-0,86)**
	Sobrepeso	2	28,6	8	38,1	0,05	1,54(0,24-9,90)
	Obesidad grado 1	0	0	4	19,0	0,21	
	Obesidad grado 2	0	0	3	14,3	0,29	
Somnolencia (según Epworth)	Normal	4	57,1	2	9,5	0,007*	0,08(0,01-0,64)**
	Somnolencia media	0	0	3	14,3	0,26	
	Somnolencia anómala	3	42,9	16	76,2	0,10	4,23(0,70-25,89)
		Promedio	DE	Promedio	DE	*p*	
Edad (años)		47,57	14,62	62,36	13,80	0,75	
Talla (cm)		169,57	5,71	173,55	10,27	0,06	
Peso (Kg)		71,29	9,79	85,23	15,87	0,14	
IMC		24,69	2,40	28,32	5,04	0,63	
Epworth		13,00	9,61	12,57	4,47	0,001*	

Fuente: Historias médicas de la Unidad de Sueño Caracas.
*p =Chi² **p<0.05

Tabla 2. ***Parámetros registrados de poligrafía cardiorrespiratoria de pacientes con y sin apnea hipopnea obstructiva del sueño***

	Pacientes sin apnea hipopnea		Pacientes con apnea hipopnea		*p*
	Promedio	DE	Promedio	DE	
Porcentaje de sueño (%)	91,877	8,4291	89,243	4,5613	0,009*
Índice de apena/hipopnea	1,571	,8519	45,405	28,7091	0,001*
Índice de ronquido	14,571	22,4414	104,618	117,5074	0,01*
Índice de desaturación	14,714	36,2849	42,868	30,0427	0,95
Saturación basal (%)	92,45	1,464	96,14	4,056	0,004*
Saturación promedio (%)	96,14	1,464	90,55	4,616	0,09
Saturación mínima (%)	91,43	2,070	73,50	13,161	0,39
Frecuencia cardiaca máxima (lpm)	92,57	13,612	98,59	20,749	0,05
Frecuencia cardiaca mínima (lpm)	46,71	2,430	51,77	12,390	0,16
Frecuencia cardiaca promedio (lpm)	59,43	5,968	62,36	13,333	0,96
Tensión arterial sistólica mínima (mmHg)	100,57	11,942	101,14	14,974	0,47
Tensión arterial sistólica promedio (mmHg)	99,43	41,056	119,95	18,082	0,89
Tensión arterial sistólica máxima (mmHg)	143,43	20,911	154,62	32,412	0,45
Tensión arterial diastólica mínima (mmHg)	56,57	9,880	62,52	8,412	0,98

***Tabla 2.** Parámetros registrados de poligrafía cardiorrespiratoria de pacientes con y sin apnea hipopnea obstructiva del sueño (Cont.).*

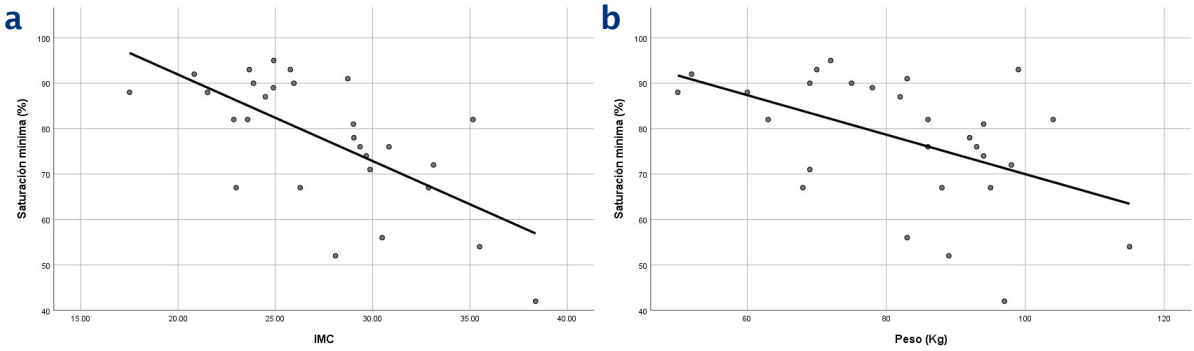
	Pacientes sin apnea hipopnea		Pacientes con apnea hipopnea		*p*
	Promedio	DE	Promedio	DE	
Tensión arterial diastólica promedio (mmHg)	70,71	9,878	74,81	10,323	0,50
Tensión arterial diastólica máxima (mmHg)	87,14	9,907	85,86	21,193	0,45
Tensión arterial media mínima (mmHg)	69,86	7,904	75,86	9,541	0,98
Tensión arterial media promedio (mmHg)	85,57	8,580	90,19	12,460	0,50
Tensión arterial media máxima (mmHg)	105,86	10,221	109,14	17,211	0,25

Fuente: Historias médicas de la Unidad de Sueño Caracas. *p<0.05

***Tabla 3.** Correlación entre características clínicas y resultados de poligrafía cardiorrespiratoria*

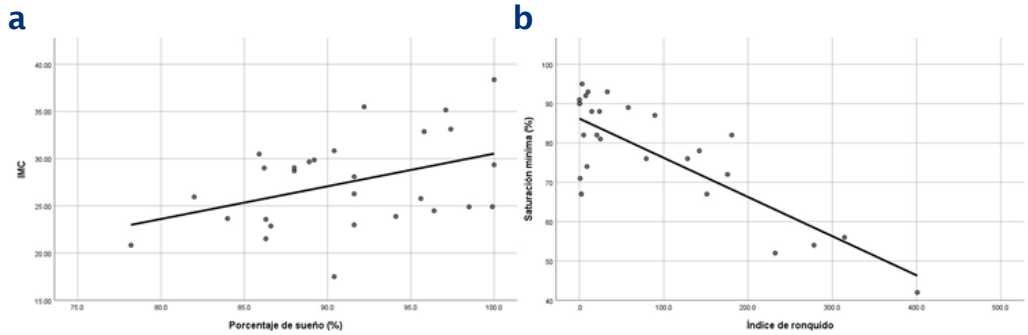
	Correlación (r)	*p*
IAH-Mallampati	0,94	0,54
IAH-Peso	0,70	<0,001*
IAH-%sueño	0,34	0,08
IAH-SpO_2 mínima	- 0,77	<0,001*
IAH-Epworth	0,11	0,59
IAH-Índice de ronquido	0,72	<0,001*
IAH-Índice de desaturación	0,67	<0
IAH-Base de saturación	-0,58	0,001
IAH-IMC	0,80	<0,001*
Peso-SpO_2 mínima	-0,49	0,008
FC máxima – SpO_2 mínima	-0,42	0,03
Índice de ronquirdo-SpO_2 mínima	-0,79	<0,001*
IMC – SpO_2 mínima	-0,66	<0,001*
Promedio SpO_2-Peso	0,91	<0,001*
IMC - % de sueño	0,41	0,03

Fuente: Historias médicas de la Unidad de Sueño Caracas. *p<0,05



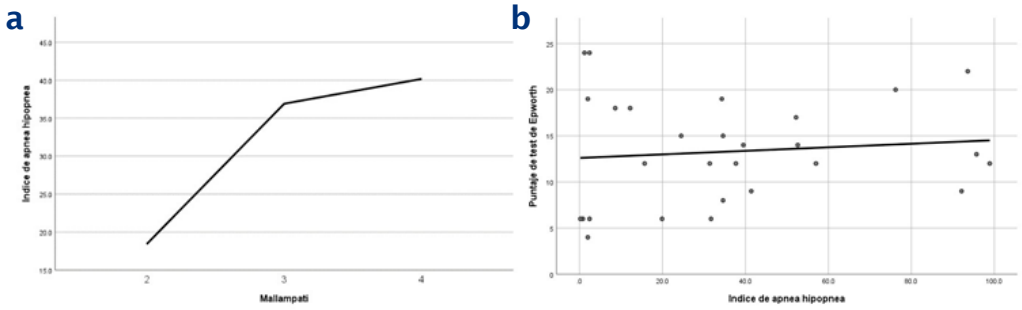
Fuente: Historias médicas de la Unidad de Sueño Caracas.

***Gráfico 1.** Regresión lineal de a. Saturación mínima durante el estudio comparado con el índice de masa corporal (IMC) b. Saturación mínima durante el estudio y peso del paciente*



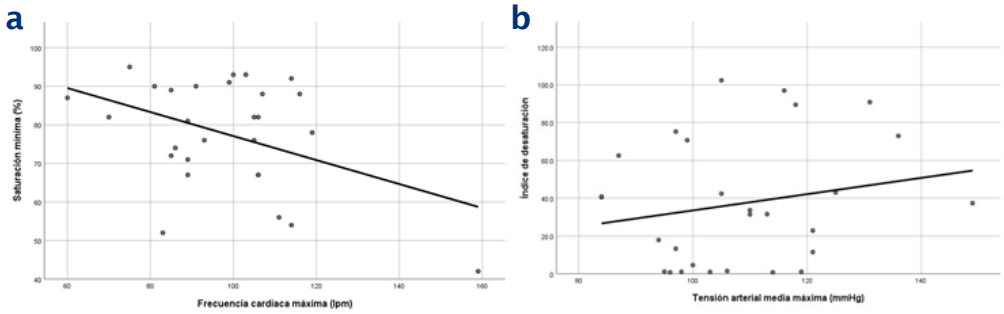
Fuente: Historias médicas de la Unidad de Sueño Caracas.

Gráfico 2. ***Regresión lineal de a. Índice de masas corporal comparada con porcentaje de sueño b. Saturación mínima durante el estudio e índice de ronquido***



Fuente: Historias médicas de la Unidad de Sueño Caracas.

Gráfico 3. ***Regresión lineal de a. índice de apnea e hipopnea y grado de Mallampati b. índice de apnea hipopnea con puntaje en escala de somnolencia de Epworth.***



Fuente: Historias médicas de la Unidad de Sueño Caracas.

Gráfico 4. ***Regresión lineal de a. Saturación mínima durante el estudio y frecuencia cardiaca máxima durante el sueño b. índice de desaturación comparado con tensión arterial media máxima.***

Discusión

La población estuvo representada por 28 pacientes, de los cuales 79,3% eran hombres y, 20,7% de mujeres, a su vez, el 28,6% de estas presentaron apnea hipopnea del sueño, en comparación a 19% de los hombres estudiados (*p* 0,59). Estos resultados, aunque no son similares a la prevalencia mundial conocida, que se estima entre un 14% en hombres adultos y 5% en mujeres adultas (2), se desconocen las prevalencias de estos grupos a nivel local, esto se puede explicar debido a que existes diferentes variables

como peso, talla, edad e influencia hormonal de ambos grupos (5), así como que todos son pacientes que acuden a consulta por sospecha de trastorno del sueño, que pudieron influir en estos resultados.

Dentro de las características anatómicas, 42,9% de los pacientes sin apnea hipopnea del sueño tenían Mallampati II y 42,9% Mallampati III, en comparación a 47,6% de pacientes con apnea hipopnea del sueño con Mallampati III y 38,1% con Mallampati IV (*p* 0,82 y *p* 0,28 respectivamente), representando un OR de 1 (0,09-11,53 *p* >0,05) para Mallampati menores a II. Entre el índice de apnea hipopnea no hubo correlación con respecto al Mallampati de los pacientes (r 0,94, *p* 0,54), contrario a lo que encuentran algunos autores, que refieren a esta característica clínica como importante para el tamizaje de paciente con apnea obstructiva del sueño con un OR de 1,7 (1,07–2,69 *p* <0,05) con Mallampati superiores a III, con una correlación de 0,388 (0,049, 0,646, *p* 0,026) (12,13).

Entre los antecedentes de relevancia se encontró que los pacientes sin este trastorno del sueño 28,6% tenían hipertensión, en comparación a 52,4% de paciente con esta patología, a su vez 14,3% de los pacientes sin apnea hipopnea del sueño tenían diabetes al igual que los pacientes que si tenían este trastorno (*p* 0,40). Con respecto a las arritmias cardíacas no eran conocidas en pacientes sin alteración ventilatoria, mientras que 33,3% de los pacientes con trastorno del ritmo, si lo padecían (*p* 0,08), al igual que la EPOC que no estuvo presentes en pacientes sin apnea hipopnea del sueño, y si en 14,3% de los casos estudiados (*p* 0,29).

Es importante destacar que los pacientes controles no fueron en su mayoría pacientes sin trastornos del sueño, ya que estos podían presentar por ejemplo insomnio, alteraciones del ritmo circadiano, entre otras patologías asociadas al sueño, las cuales también representan un riesgo para el desarrollo de comorbilidades, como por ejemplo la conocida asociación entre el insomnio y la hipertensión arterial, desórdenes alimenticios, depresión y ansiedad (14 –16) La apnea obstructiva del sueño sin tratamiento está también asociada a enfermedad cardiovascular, hipertensión, fibrilación auricular, diabetes, accidentes automovilísticos, depresión y entre otras, (2,17) por lo que era de esperar que no hubiese diferencias significativas entre ambos grupos.

En el test de somnolencia de Epworth 57.1% de los casos controles eran normales, contra 9.5% de pacientes, p0.007 OR 0,08 (0,01-0,64, *p*<0,05), a su vez el primer grupo tuvo una puntación promedio de 13 ± 9,61 puntos en comparación a 12,57 ± 4,47 puntos, *p* 0.001, sin embargo, no una correlación ni con la escala de Epworth (r0.11, *p* 0.59). Los pacientes con apnea obstructiva del sueño presentan excesiva somnolencia, por lo que suelen tener valores en la escala de Epworth mayor, sin embargo, la correlación entre en valor no necesariamente se relaciona directamente con la severidad de la hipopnea, (18,19) por lo que esta escala puede ser útil como parte del tamizaje de pacientes con apnea hipopnea del sueño, pero un valor elevado no representa necesariamente mayor severidad.

El porcentaje de sueño en pacientes sin apena de sueño fue de 91,88 + 8,43 %, en comparación a 89,24 ± 4,56 % en pacientes que, si lo tienen, *p* 0,009. El índice de ronquidos fue de 14,57 ± 22,44 en pacientes controles, contra 104,61 ± 117,51 de pacientes con apnea hipopnea del sueño, no hubo correlación, así como tampoco con el porcentaje de sueño (r 0,08, *p* 0,08). Es importante recordar que estos pacientes tienen mayor riesgo de somnolencia anómala, según datos de este y otros estudios (18,19) a pesar de tener un adecuado tiempo de sueño con respecto a otros individuos, esto es debido a los múltiples episodios de hipoxemia que no solo activan el sistema nervioso simpático, sino que además ocasionan despertares autonómicos que pueden no llegar a ser conscientes por el individuo, pero representan cambios en la estructura del sueño por lo que se vuelve un sueño ineficiente que, según la literatura,

representa un mayor impacto cuando se superan los 50 eventos/hora (20).

La saturación mínima fue de 91,57 ± 2,07 % en pacientes sin apena hipopnea del sueño, mientras que para pacientes con la patología fue de 73,5 ± 14 %, *p* 0,39, hubo una correlación de r-0,42, *p* 0,03, entre la saturación mínima y la frecuencia cardiaca máxima. Las desaturaciones repetidas provocan hipoxia y esta a su vez aumento del tono simpático con posterior aumento de la frecuencia cardiaca (7,21), a pesar de que no observamos esta misma correlación la presión arterial. En paciente ancianos con desordenes respiratorios en el sueño, tiene una hazard ratio (HR) de 1,81 (1,25–2,62) para muerte súbita, debido a los diferentes cambios cardiovasculares que se dan por la hipoxia (22).

En cuanto al IMC, los pacientes sin apnea hipopnea del sueño fueron normopeso en un 71,4%, mientras que los que si tenían la patología fueron solo 23,8% *p* 0,02 OR 0,12 (0,02-0,86, *p* <0,05), con un promedio de 24,69 kg/m^2 ± 2,4 para el primer grupo con un promedio de 28,32 kg/m^2 ± 5,04 *p* 0,63. Hubo una correlación significativa entre el índice de apena hipopnea y el peso (r 0,70, *p* <0,001), así como también con el IMC (r0,80, *p* <0,001), similar a la correlación entre la saturación mínima y el peso (r -0,49, *p* 0,008) y el IMC (r-0,66 *p* <0,001). Muchos autores refieren que uno de los peligros a los cuales se enfrentan las personas con el aumento del peso es el desarrollo de trastornos ventilatorios al dormir (23,24), debido a la anatomía de la orofaringe y la hipofaringe se altera con el aumento de porcentaje de grasa corporal, mostrando un mayor colapso de la vía área durante el sueño (25). En un estudio los pacientes con IMC ≤ 33 tienen índice de apnea hipopnea significativamente menores que aquellos con IMC > 33, así como niveles de saturación menores, así también se relacionó a mayor número de morbilidades en pacientes obesos con apnea severa obstructiva del sueño (26) recordando que en Venezuela tenemos una prevalencia del 33% de sobrepeso y 24,4% de obesidad, por lo que representa una importante cantidad de población en riesgo (27).

Es importante mencionar que para pacientes con trastornos de sueño complejos o con múltiples comorbilidades, la poligrafía cardiorrespiratoria no representa el estudio de elección, ya que usualmente son muchos los factores que influyen en la patología del paciente, incluyendo la sobreposición de diferentes trastornos, por lo que en estos casos o en estudios cardiorrespiratorios no concluyentes con alta sospecha de trastorno del sueño se debe realizar una polisomnografía en una unidad de sueño bajo la supervisión de profesionales entrenados en el área.

Conclusiones

La población estuvo representada por 20,7% de mujeres y 79,3% de hombres, a su vez, 28,6% de las mujeres presentaron apnea hipopnea del sueño, en comparación a 19% de hombres estudiados, siendo no estadísticamente significativo.

El Mallampati del paciente no representó un mayor riesgo para tener apnea hipopnea del sueño, ni hubo una correlación entre el grado y la severidad de la condición.

Los diversos trastornos del sueño pueden representar riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas y cognitivas. No se encontró diferencia significativa de estas en ninguna de las comorbilidades encontradas en la población estudiada con o sin diagnóstico de apnea hipopnea del sueño.

El test de somnolencia de Epworth puede representar una herramienta como parte de la evaluación y tamizaje de pacientes con sospecha de apnea hipopnea del sueño, pero su valor no está correlacionado con la severidad de la patología.

Los pacientes con apnea obstructiva del sueño pueden no tener porcentajes de tiempo de sueño bajo, pero este sueño es desorganizado e ineficiente.

Se encontró una correlación negativa significativa entre la saturación mínima y la frecuencia cardiaca, lo cual representa un aumento del riesgo cardiovascular.

El peso y el IMC tuvieron una correlación positiva significativa importante con la apnea hipopnea del sueño, esto posiblemente debido a los cambios de hipofaringe y orofaringe, por lo que es importante el descarte de esta patología, para disminuir los riesgos cardiovasculares, diabetes y resistencia a la insulina.

Se deben realizar más estudios a mayor escala sobre la posible correlación de estos, otros signos y escalas en el tamizaje de apnea hipopnea del sueño, ya que, siendo una patología prevalente, representan un gran riesgo cardiovascular, metabólico y neurológico.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación con el presente estudio.

Financiamiento: ninguno.

Referencias

1. Karna B, Sankari A, Tatikonda G. Sleep Disorder. 2023 Jun 11. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan–. PMID: 32809555.
2. Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K, *et al*. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. J Clin Sleep Med. 2017 Mar 15;13(3):479-504. doi: 10.5664/jcsm.6506.
3. Hynes D, Mansfield D. Diagnosis and management of obstructive sleep apnoea in adults. Aust Prescr 2024;47(2):52–6; doi:10.18773/austprescr.2024.010.
4. Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR, Heinzer R, Ip MSM, Morrell MJ, *et al*. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. Lancet Respir Med. 2019 Aug;7(8):687-698. doi: 10.1016/S2213-2600(19)30198-5.
5. Snyder B, Cunningham RL. Sex differences in sleep apnea and comorbid neurodegenerative diseases. Steroids. 2018 May;133:28-33. doi: 10.1016/j.steroids.2017.12.006.
6. Javaheri S, Barbe F, Campos-Rodriguez F, Dempsey JA, Khayat R, Javaheri S, *et al*. Sleep Apnea: Types, Mechanisms, and Clinical Cardiovascular Consequences. J Am Coll Cardiol. 2017 Feb 21;69(7):841-858. doi: 10.1016/j.jacc.2016.11.069.
7. Olivi H. Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. Rev. Med. Clin.Condes 2013; 24(3) 359-373. doi: 10.1016/S0716-8640(13)70173-1
8. Johar RA, Bakhamees FH, Altamimi JO, Alahmadi RA, Alqurashi RA, Hersi RM, *et al*. Obstructive Sleep Apnea: A Review Article. Saudi J Oral Dent Res. 2021 May 27;6(5):221-26. doi:10.36348/sjodr.2021.v06i05.009
9. Neagos A, Dumitru M, Neagos CM, Mitroi M, Vrinceanu D. Correlations between Morphology, the Functional Properties of Upper Airways, and the Severity of Sleep Apnea. J Clin Med. 2022 Sep 12;11(18):5347. doi: 10.3390/jcm11185347.
10. Tietjens JR, Claman D, Kezirian EJ, De Marco T, Mirzayan A, Sadroonri B, *et al*. Obstructive Sleep Apnea in Cardiovascular Disease: A Review of the Literature and Proposed Multidisciplinary Clinical Management Strategy. J Am Heart Assoc. 2019 Jan 8;8(1):e010440. doi: 10.1161/JAHA.118.010440.
11. Rosenberg R, Hirshkowitz M, Rapoport DM, Kryger M. The role of home sleep testing for evaluation of patients with excessive daytime sleepiness: focus on obstructive sleep apnea and narcolepsy. Sleep Med. 2019 Apr;56:80-89. doi: 10.1016/j.sleep.2019.01.014.
12. Yu JL, Rosen I. Utility of the modified Mallampati grade and Friedman tongue position in the assessment of obstructive sleep apnea. J Clin Sleep Med. 2020 Feb 15;16(2):303-308. doi: 10.5664/jcsm.8188.
13. Friedman M, Hamilton C, Samuelson CG, Lundgren ME, Pott T. Diagnostic value of the Friedman tongue position and Mallampati classification for obstructive

sleep apnea: a meta-analysis. Otolaryngol Head Neck Surg. 2013 Apr;148(4):540-7. doi: 10.1177/0194599812473413.

14. Li L, Gan Y, Zhou X, Jiang H, Zhao Y, Tian Q, *et al*. Insomnia and the risk of hypertension: A meta-analysis of prospective cohort studies. Sleep Med Rev. 2021 Apr;56:101403. doi: 10.1016/j.smrv.2020.101403.
15. Khan MS, Aouad R. The Effects of Insomnia and Sleep Loss on Cardiovascular Disease. Sleep Med Clin. 2022 Jun;17(2):193-203. doi: 10.1016/j.jsmc.2022.02.008. PMID: 35659073.
16. Ramón-Arbués E, Martínez Abadía B, Granada López JM, Echániz Serrano E, Pellicer García B, Juárez Vela R, *et al*. Conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios Nutr Hosp. 2019;36(6):1339-1345. doi: 10.20960/nh.02641.
17. Čarná Z, Osmančík P. The effect of obesity, hypertension, diabetes mellitus, alcohol, and sleep apnea on the risk of atrial fibrillation. Physiol Res. 2021 Dec 30;70(Suppl 4):S511-S525. doi: 10.33549/physiolres.934744.
18. Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. Chest. 1993 Jan;103(1):30-6. doi: 10.1378/chest.103.1.30.
19. Chervin RD, Aldrich MS. The Epworth Sleepiness Scale may not reflect objective measures of sleepiness or sleep apnea. Neurology. 1999 Jan 1;52(1):125-31. doi: 10.1212/wnl.52.1.125.
20. Stoohs RA, Gold MS. Symptoms of sleep disordered breathing: Association with the apnea-hypopnea index and somatic arousal. Sleep Med. 2023 Jan;101:350-356. doi: 10.1016/j.sleep.2022.11.003.
21. Ucak S, Dissanayake HU, Sutherland K, de Chazal P, Cistulli PA. Heart rate variability and obstructive sleep apnea: Current perspectives and novel technologies. J Sleep Res [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2024 Nov 7];30(4). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33462936/
22. Azarbarzin A, Sands SA, Stone KL, Taranto-Montemurro L, Messineo L, Terrill PI *et al*. The hypoxic burden of sleep apnoea predicts cardiovascular disease-related mortality: the Osteoporotic Fractures in Men Study and the Sleep Heart Health Study. Eur Heart J. 2019 Apr 7;40(14):1149-1157. doi: 10.1093/eurheartj/ehy624.
23. Kohler MJ, van den Heuvel CJ. Is there a clear link between overweight/obesity and sleep disordered breathing in children? Sleep Med Rev. 2008 Oct;12(5):347-61; discussion 363-4. doi: 10.1016/j.smrv.2008.04.008.
24. Redline S, Storfer-Isser A, Rosen CL, Johnson NL, Kirchner HL, Emancipator J, Kibler AM. Association between metabolic syndrome and sleep-disordered breathing in adolescents. Am J Respir Crit Care Med. 2007 Aug 15;176(4):401-8. doi: 10.1164/rccm.200703-375OC.
25. Mayer P, Pépin JL, Bettega G, Veale D, Ferretti G, Deschaux C, Lévy P. Relationship between body mass index, age and upper airway measurements in snorers and sleep apnoea patients. Eur Respir J. 1996 Sep;9(9):1801-9. doi: 10.1183/09031936.96.09091801.
26. Özdilekcan Ç, Özdemir T, Türkkanı MH, Sur HY, Katoue MG. The association of body mass index values with severity and phenotype of sleep-disordered breathing. Tuberk Toraks. 2019 Dec;67(4):265-271. English. doi: 10.5578/tt.69057.
27. Nieto-Martínez R, Inés Marulanda M, González-Rivas JP, Ugel E, Durán M, *et al*. Cardio-Metabolic Health Venezuelan Study (EVESCAM): Design and Implementation. Invest Clin. 2017 Mar;58(1):56-69.