

VALOR DE LA ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH EN EL DIAGNOSTICO DEL SINDROME DE APNEAS OBSTRUCTIVAS DEL SUEÑO

ELISA M. URIBE ECHEVARRIA¹, DANIEL ALVAREZ², ROBERTO GIOBELLINA², AGUSTIN M. URIBE ECHEVARRIA¹

¹ Instituto de Fisiopatología Torácica, Hospital Italiano de Córdoba; ² Unidad de Epilepsia y Sueño, Centro de Neurología, Fundación Lennox, Córdoba

Resumen La hipersomnia es uno de los síntomas de mayor incidencia en los trastornos del sueño, siendo la patología más frecuentemente relacionada con la misma el síndrome de apneas del sueño (SAOS). Nuestra hipótesis es que la escala de somnolencia de Epworth (ESE) es el parámetro con mayor valor predictivo en la sospecha diagnóstica de SAOS. Nosotros seleccionamos pacientes con diagnóstico de SAOS y un grupo control sin SAOS. En ambos grupos comparamos la ESE con el índice de masa corporal (IMC), circunferencia del cuello (CC) y perímetro de cintura (PC). Los índices antropométricos (IMC, CC y PC) fueron similares en ambos grupos ($p < 0.10$). Cuando analizamos la ESE, obtuvimos un puntaje mayor a 10 en el grupo con diagnóstico de SAOS. Este dato marcó la diferencia entre los dos grupos ($p < 0.001$). La ESE tuvo una sensibilidad del 60%, especificidad del 82% y un valor predictivo positivo de 85%. El valor predictivo negativo fue de 52%. El índice de confianza fue de 70%. La relación entre SAOS y ESE fue significativa (valor de Pearson Chi cuadrado de 7.5). El Odd Ratio para apneas fue de 15 y sus intervalos de confianza fueron de 1.5 el inferior y 141 el superior. Nosotros concluimos que la ESE con un puntaje superior de 10, tiene un alto valor predictivo positivo, para la sospecha de SAOS.

Abstract *Epworth sleepiness scale and its value in clinical suspicion of obstructive sleep apnea syndrome.* Hypersomnia is one of the most consulted symptoms among patients evaluated at sleep disorder centers and it is frequently related to obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). Our hypothesis is that Epworth sleepiness scale (ESS) is the parameter with the greatest predictive value in the OSAS diagnosis. We compared patients with OSAS diagnosis to a control group. In both groups we compared ESS with body mass index (BMI), neck circumference (NC), waist perimeter (WP). Anthropometric index (BMI, NC and WC), were similar in both groups ($p < 0.10$). When we analyzed ESS, a score greater than 10 was observed in the OSAS group, with a significant difference between groups ($p < 0.001$). Epworth sleepiness scale yielded 60% of sensibility, 82% of specificity and a positive predictive value of 85%. The negative predictive value was 52%. Confidence index was 70%. The relationship between OSAS and ESS scale was significant (Pearson Chi-Square value 7.5). Odds Ratio for apneas was 15 and its confidence interval was lower than 1.5 and upper than 141. We conclude that with ESS score exceeding 10 points OSAS should be suspected.

Key words: hypersomnia, obstructive sleep apnea syndrome, Epworth Sleepiness Scale, anthropometric index

La hipersomnia es uno de los síntomas de mayor incidencia en los trastornos del sueño. La patología más frecuentemente relacionada con la misma es el síndrome de apneas obstructivas del sueño (SAOS). La hipersomnia diurna, reduce sustancialmente la calidad de vida. En casos severos el diagnóstico es relativamente fácil, pero la identificación de casos con clínica menos clásica es más dificultosa y requiere el estudio polisomnográfico¹. De cualquier modo, medir la somnolencia diurna en forma objetiva y clínicamente útil ha

mostrado dificultades². La escala de somnolencia de Epworth (ESE) es un cuestionario derivado de una escala de somnolencia la cual puede ser usada para medir el grado de somnolencia diurna sufrido por pacientes con SAOS. Su uso y reproducibilidad han sido bien validados en diferentes alteraciones del sueño incluyendo SAOS³. En la población general una historia de ronquido (obstrucción parcial de la faringe) y de parámetros

Abreviaturas

CC: circunferencia del cuello
ESE: escala de somnolencia de Epworth
IDR: Índice de disturbios respiratorios (del sueño)
IMC: índice de masa corporal
PC: perímetro de cintura
PSG: polisomnografía
SAOS: síndrome de apneas del sueño
TLM: test de latencias múltiples

Recibido: 6-IV-2000

Aceptado: 20-VII-2000

Dirección postal: Dra. Elisa M. Uribe Echevarría, Instituto de Fisiopatología Torácica, Hospital Italiano, Roma 550, 5000 Córdoba, Argentina
Fax: (054-0351) 4529010 e-mail: torax@hospital-italiano.com.ar

antropométricos como el índice elevado de masa corporal (IMC)⁴, circunferencia del cuello (CC), perímetro de cintura (PC), han sido sugeridos como marcadores útiles al momento de hacer diagnóstico presuntivo de SAOS^{5,6}. Nuestra hipótesis de trabajo es que la ESE es el parámetro con mayor valor predictivo para guiar la sospecha diagnóstica de SAOS.

Nosotros comparamos la ESE con CC, IMC, y PC para determinar parámetros predictivos de diagnóstico presuntivo de SAOS.

Materiales y métodos

Comparamos dos grupos de pacientes. Un grupo (20 pacientes) con diagnóstico polisomnográfico de SAOS y un grupo control (11 pacientes) con polisomnografía normal. Los pacientes de ambos grupos fueron elegidos al azar y debían tener consignados todos los datos requeridos para este estudio (ESE, CC, IMC, PC). Nosotros excluimos los pacientes con diagnóstico de narcolepsia u otras causas que pudieran explicar la excesiva somnolencia diurna, como movimientos periódico de piernas, hipersomnia idiopática o enfermedades como insuficiencia cardíaca. Todos estuvieron libres de medicación psicoactiva. A ambos grupos se les realizó en nuestro laboratorio, una polisomnografía completa. El monitoreo durante el sueño incluyó el registro simultáneo del flujo aéreo medido por un termistor nasobucal. Detección de los movimientos toraco abdominales, saturación de oxígeno arterial medido con un oxímetro de pulso (Sensor Medic), electroencefalograma (C3-A2, C4-A1, O1-A2, O2-A1), electro-oculograma (ojo derecho-A1, ojo izquierdo-A2), electro cardiograma, electromiograma sub-mentoneano, electromiograma de ambas piernas, registro de posición y micrófono para detectar ronquidos. Estas variables fisiológicas fueron medidas con un equipo computarizado digital programa ATI Nautilus, durante un promedio de registro continuo de 7 horas de sueño nocturno. Los resultados polisomnográficos fueron interpretados por uno de nosotros (UEE, AD). Los eventos de desórdenes respiratorios del sueño fueron caracterizados como apneas o hipopneas.

Definimos apnea como la cesación del flujo aéreo respiratorio por 10 segundos o más y las caracterizados como obstructivas, centrales o mixtas. Consideramos apnea obstructiva cuando se registraba el episodio de apnea con un movimiento toraco-abdominal en progresivo aumento. La apnea central la definimos como la ausencia de flujo nasobucal y movimiento toraco-abdominal. La apnea mixta corresponde a un comienzo de apnea central, terminando con episodio de

apnea obstructiva. Definimos la hipopnea como la disminución de un 50% del flujo aéreo nasobucal en un tiempo mayor a 10 segundos, persistencia del movimiento toraco-abdominal. Los eventos finalizaron con un microdespertar (electroencefalográfico) y/o una caída de la saturación arterial de oxígeno mayor al 4% del nivel basal en posición supina en vigilia. Consideramos diagnóstico de síndrome de apnea del sueño por polisomnografía cuando el índice de disturbios respiratorios del sueño (IDR) superaba 10 eventos de apneas e hipopneas por hora de sueño. La severidad del IDR la determinamos según la frecuencia de eventos de apnea e hipopneas registrados por hora de sueño. Un IDR leve corresponde de 10 a 20; un IDR moderado de 20 a 40 y un IDR severo más de 40 eventos de apneas e hipopneas por hora de sueño respectivamente⁷.

Igualmente a todos los pacientes de ambos grupos se les entregó la ESE, para que ellos mismos la respondieran. Consideramos una ESE patológica aquella que superaba un puntaje de 10⁸.

Calculamos el IMC (kg/m²). Fue considerado patológico si superaba 30 kg/m².

Medimos la circunferencia del cuello, con centímetro no distensible, a nivel del cartílago cricoides. La medición fue considerada patológica cuando el diámetro superaba 42 cm (105% de la CC de un hombre de aproximadamente 1.70 m)¹.

El PC lo medimos a nivel del ombligo, y fue considerado patológico cuando superaba los 100 cm.

Análisis estadístico

Utilizamos el test de Student para analizar edad y Mann Whithy para analizar el resto de los parámetros: ESE, CC, PC e IMC. Calculamos la sensibilidad y especificidad, como así también el índice de confianza de la ESE. Usamos el test de Chi-Square para calcular la asociación de las variables SAOS y ESE. Calculamos el OR para apneas y ESE y sus Intervalos de Confianza.

Resultados

Veinte pacientes varones con diagnóstico de SAOS por PSG fueron incluidos en el trabajo. El grupo control constituido por 11 pacientes de sexo masculino sin diagnóstico de SAOS por polisomnografía. Las mujeres fueron excluidas³ para hacer más homogéneos los dos grupos.

No se presentó ninguna dificultad en completar el cuestionario de la ESE.

Las características clínicas de los pacientes y la ESE se resumen en la Tabla 1. Los pacientes fueron predo-

TABLA 1.- Características de los pacientes

	N	Pacientes con apneas				N	Pacientes sin apneas			
		Media	±	Min	Max		Media	±	Min	Max
Edad*	20	59	2.8	25	78	11	52.7	3.4	22	66
IDR*	20	47	5.5	10.9	80	11	3.2	1.2	0	10
CC*	20	47.2	0.7	39	51	11	44.5	1.1	40	51
PC*	20	134	5.6	90	182	11	121	7.4	82	165
IMC*	20	35.9	1.9	15	57	11	33.6	1.9	24	44
ESE+	20	15.5	1.3	0	24	11	6.7	1.3	0	15

* $p < 0.10$

+ $p < 0.001$

Tabla 2.- *Contratabulación de apneas y ESE*

		ESE		Total
		Sí	No	
Apneas	Sí	12	8	20
	No	1	10	11
Total		13	18	31

Tabla 3.- *Test Chi-Cuadrado*

Valor	Df	Asint. Sig. (2-lados)	Exact Sig. (2-lados)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.554 ^b	1	.006	

TABLA 4.- *Estimación de riesgo*

Valor	95% Intervalo de confianza	
	Inferior	superior
Odds Ratio para apneas	15.000	1.594 - 141.161

TABLA 5.- *Correlación entre severidad de SAOS y ESE*

IDR	ESE (Media)	Min-max
Leve	9	0-16
Moderado	16	11-22
Severo	18	9-24

minantemente de mediana edad, los índices antropométricos (IMC, CC y PC), fueron similares en ambos grupos no habiendo diferencias significativas ($p < 0.10$).

Cuando analizamos los resultados de ESE, un puntaje mayor de 10 observado en el grupo de pacientes con SAOS, evidenciaba la diferencia entre ambos grupos ($p < 0.001$).

La ESE tuvo una sensibilidad del 60%, una especificidad del 82%, un valor predictivo positivo del 85%. El valor predictivo negativo fue 52% y el índice de confianza de 70%.

La relación entre SAOS y ESE fue significativa (valor de Pearson Chi-cuadrado 7.5 (Tablas 2 y 3). El OR para apneas fue 15 y sus intervalos de confianza fueron el inferior 1.5 y el superior 141 (Tabla 4).

Cuando comparamos la severidad del IDR leve, moderado y severo se correlacionó con un puntaje prome-

dio de ESE de 9, 16 y 18 respectivamente (Tabla 5).

Discusión

Nosotros hemos demostrado que la escala de somnolencia de Epworth tiene mayor valor predictivo que los índices antropométricos en la sospecha clínica de SAOS.

La excesiva somnolencia diurna en la población general es un problema recientemente reconocido del cual hay poca información unificada.

Debido a la fragmentación del sueño provocado por el SAOS y el ronquido severo, se produce la excesiva somnolencia diurna.

El valor de la hipersomnia como orientador en el diagnóstico presuntivo de SAOS ha sido documentado, sin embargo no hemos encontrado en la literatura estudios comparando índices antropométricos y ESE como indicadores útiles en reconocer pacientes con SAOS. Estudios previos^{4,5} concluyen que hay un espectro de anomalías en tejidos blandos de la vía aérea superior y la arquitectura craneofaciales entre los pacientes con SAOS. Pacientes obesos con incrementados tejidos blandos de la vía aérea superior; no obesos con estructuras craneofaciales anormales y pacientes en un grupo intermedio con ambas anomalías, craneofaciales y de tejidos blandos de la vía aérea superior. Esta es la razón por la cual no hay diferencias significativas entre los grupos con SAOS y sin SAOS cuando se comparan estos índices antropométricos.

Por lo costoso y el tiempo que insume la realización de la polisomnografía (PSG) se han propuesto algunas alternativas para simplificar este procedimiento diagnóstico. Entre ellos los cuestionarios servirían para pesquisar pacientes y de esta forma mejorar la probabilidad diagnóstica y por ende hacer una mejor selección de pacientes que necesitan PSG⁹.

Algunos cuestionarios como la escala de somnolencia de Stanford han sido usados para medir la somnolencia diurna, pero en realidad miden la sensación de fatiga tanto como la de sueño. Otro método objetivo es el test de latencias múltiples (TLM) pero requiere de mucho tiempo de realización, a diferencia de la ESE que es rápida y de auto-administración. El TLM también mide la habilidad del paciente para dormirse más que la verdadera somnolencia y hay una frecuente sobreposición con los resultados de personas normales². No podemos negar el alto valor que tiene para el diagnóstico en los pacientes con narcolepsia (aparición del sueño REM en el TLM).

Nosotros utilizamos la ESE para valorar el grado de somnolencia diurna. Obtuvimos un alto valor predictivo positivo cuando consideramos su valor superior a 10. Sin embargo su baja sensibilidad e índice de confianza son comparables con los resultados encontrados eva-

La escala de Epworth su valor en el SAOS

Escala de Epworth (2)
Instituto de Fisiopatología Torácica
Hospital Italiano de Córdoba.

Nombre y Apellido:

Fecha:

Edad: Sexo:

Que probabilidad de estar despierto o dormido tiene usted en las situaciones descritas en la tabla de abajo? Diferente de sentirse cansado.

Esto se refiere a su vida diaria en estos días

Aun si usted no ha hecho ninguna de estas cosas recientemente, trate de responder como ellas lo habrían afectado.

Use la siguiente escala para elegir el NUMERO APROPIADO para cada situación:

- 0 = NUNCA se dormiría
 1 = LEVE posibilidad de dormirse
 2 = MODERADA posibilidad de dormirse
 3 = ALTA posibilidad de dormirse

SITUACIÓN	POSIBILIDAD DE DORMIRSE
Sentado y leyendo	
Viendo TV	
Sentado, sin actividad en un lugar público (en un teatro o reunión)	
En un paseo en auto por una hora sin parar	
Acostado reposando en la tarde cuando las circunstancias lo permiten	
Sentado hablando con alguien	
Sentado quieto después del almuerzo sin alcohol	
En auto cuando para pocos minutos por el tráfico	

GRACIAS POR SU COOPERACIÓN

luando la apreciación clínica del médico comparados con los resultados polisomnográficos⁷.

Cuando nosotros interrelacionamos la severidad del IDR y la ESE obtuvimos que los IDR leves, moderados y severos, se correspondieron con puntajes de ESE de 9, 16 y 18 respectivamente.

Si nosotros consideramos a un puntaje de ESE igual o inferior a 10 podríamos mejorar la sensibilidad del método, especialmente en la utilización de estudios epidemiológicos. Los puntajes de ESE superiores a 10 incrementan la especificidad del método adquiriendo valor en la práctica médica.

Dado el alto porcentaje de resultados falsos negativos nosotros nos preguntamos acerca de la presencia de otros factores relacionados a la hipersomnia diurna diferentes al sueño fraccionado a consecuencias del IDR. Entre estos factores pueden mencionarse la depresión, actividad física reducida, enfermedad cardíaca, la edad, la motivación, educación, etc⁹⁻¹².

Nuestros hallazgos deben interpretarse con prudencia, considerando el número pequeño de pacientes incluidos.

Nosotros concluimos que los índices antropométricos como IMC, CC y PC no son útiles por sí solos para hacer presumir el diagnóstico de SAOS. Cuando dichos índices se acompañan de un puntaje de ESE superior a 10, debido a su alto valor predictivo positivo, debiera sospecharse en SAOS. En presencia de un puntaje de ESE igual o menor a 10 no podemos descartar el diagnóstico de SAOS, especialmente el grado leve. En el futuro es necesario analizar otros factores relacionados con la sintomatología diurna del SAOS que mejoren la sensibilidad de la sospecha clínica de éste.

Agradecimiento: Los autores deseamos agradecer al Sr. Ladislao Viczena por el apoyo técnico brindado en este trabajo.

Bibliografía

1. Davies RJO, Ali NJ, Stradling JR. Neck circumference and other clinical features in the diagnosis of the obstructive sleep apnoea syndrome. *Thorax* 1992; 47: 101-5.
2. Hardinge FM, Pitson DJ, Stradling JR. Use of Epworth sleepiness scale to demonstrate response to treatment with nasal continuous positive airways pressure in patients with

- obstructive sleep apnoea. *Resp Med* 1995; 89: 617-20.
3. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991; 14: 50-5.
 4. Ferguson KA, Ono T, Lowe AA, Ryan F, Fleeham JA. The relationship between obesity and craniofacial structure in obstructive sleep apnea. *Chest* 1995; 108: 375-81.
 5. Davies RJO, Stadling JR. The relationship between neck circumference. *Radiografic Respir J* 1990; 3: 509-14.
 6. Katz I, Stradling JR, Slutsky AS, Zamel H, Hofftein V. Do patients with obstructive sleep apnoea have a thick neck? *Am Rev Respir Dis* 1990; 141: 1228-31.
 7. Haponik EF, Smith PL, Meyers IT, Givens, Bleeker ER. Evaluation of sleep disordered breathing. Is polysomnography necessary? *Am J Med* 1984; 77: 671-77.
 8. Johns M, Hocking B. Daytime sleepiness and sleep habits of australian workers. *Sleep* 1997; 20: 844-9.
 9. Baum GL, Crapo JD, Celli BR, Karlinsky CB. Sleep apnea and sleep-disordered breathing. *In: Pulmonary Diseases. Vol. II 6° edition. Philadelphia. New York: Lippincott Raven* 1997; 867-82.
 10. Whitney WB, Quan SF. Correlates of daytime sleepiness in 4578 elderly persons: the cardiovascular health study. *Sleep* 1998; 1: 27-36.
 11. Roth T, Toehrs T, Carskadon M, Dement WC. Daytime sleepiness and alertness. *In: Kryger Roth (ed) Principles and Practice of Sleep Medicine. Philadelphia: Saunders,* 1996.
 12. Chervin RD, Aldrich MS. Characteristic of apneas and hypopneas during sleep and relation to excessive daytime sleepiness. *Sleep* 1998; 8: 799-806.

Thus, there will, of necessity, always be a sense of quiet unease in an academic-like environment. The desire of the students and younger faculty to reexamine, if not overturn, the inadequate ideas of the past will often be in conflict with the purposes of the more senior professors who themselves a generation before may have come to power through their ability to think differently. A major factor determining the quality of a given institution is thus the ability of its faculty to reward intellectual success even when it leads to the effective academic redundancy of many of its older members.

Así, habrá siempre, necesariamente, un sentido de cierta intranquilidad en un ambiente académico. El deseo de los estudiantes y de los profesores más jóvenes de re-examinar, o incluso revocar, los temas del pasado ya superados entrará en conflicto con los propósitos de los profesores de más edad, los mismos que una generación antes llegaron al poder por su habilidad de pensar en forma diferente. El principal factor determinante de la calidad de una institución reside en la habilidad de sus facultativos de premiar al éxito intelectual aun cuando lleva a la efectiva redundancia académica de sus miembros más antiguos.

James D. Watson (1928-)

A Passion for DNA. Genes, Genomes and Society. Cold Spring Harbor NY: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2000, p 110