

Trastornos del sueño y dolor: Estudio transversal descriptivo en un instituto de medicina de sueño de Lima.

Sleep disorders and pain: Cross-sectional descriptive study in a sleep institute of Lima.

Alejandro Mariños¹, Jorge Kawano¹, Alan Juárez², Paulo Ruiz³, Darwin Vizcarra⁴

RESUMEN

Objetivo: Determinar la existencia y fuerza de asociación entre síntomas relacionados con trastornos del sueño (ronquidos, pausas respiratorias durante el sueño, somnolencia e insomnio) con presentar dolor expresado como cefalea matutina, tensión muscular y dolor muscular matutino. **Material y Métodos:** Estudio transversal descriptivo. Se evaluó cuestionarios de pacientes ambulatorios de Hypnos Instituto del Sueño entre los años 1995 y 2008. Se empleó regresión logística para el análisis multivariado ajustando para edad e índice de masa corporal (IMC). **Resultados:** Se analizó en total 2140 cuestionarios. El 46% de sujetos fueron varones, la edad promedio fue de 51 años y la media del IMC fue de 25,3. Se encontró una asociación significativa entre somnolencia con cefalea matutina (OR=1,5, IC95%:1,2-1,9), tensión muscular (OR=1,4, IC95%:1,1-1,8) y con dolores musculares matutinos (OR=1,5, IC95%:1,2-2,0). Del mismo modo, se encontró una asociación significativa entre insomnio con cefalea matutina (OR=1,9, IC95%:1,6-2,4), tensión muscular (OR=2,1, IC95%:1,7-2,6) y con dolores musculares matutinos (OR=1,8, IC95%:1,5-2,3). **Conclusiones:** Existe en nuestra población de estudio una relación de gran intensidad estadística entre síntomas relacionados a trastornos de sueño con cuadros de dolor.

PALABRAS CLAVE: Dolor, sueño, ronquidos, insomnio.

SUMMARY

Objectives: The aim of this study was to determine the presence and strength of association between sleep related complaints (snoring, respiratory pauses during sleep, somnolence and insomnia) with pain, assessed as morning headaches, muscle tension and morning muscular pain. **Materials and methods:** Descriptive cross-sectional study. The questionnaires from outpatients treated at Hypnos Sleep Institute, between 1995 and 2008 were reviewed. Logistic regression was performed adjusting for age and body mass index (BMI) in the multivariate analysis. **Results:** In total 2140 questionnaires were assessed, 46% were males, the mean age was 51 years and the mean BMI was 25.3. A significant association was found between somnolence with morning headache (OR=1.5, IC95%:1.2-1.9), muscular tension (OR=1.4, IC95%:1.1-1.8) and with morning muscular pain (OR=1.5, IC95%:1.2-2.0). Also,

¹ Médico. Investigador asociado. Hypnos instituto del sueño. Lima, Perú.

² Médico-Residente de neurología. Complejo Hospitalario de Toledo. Toledo, España.

³ Médico. Director de Investigación del Grupo de Trabajo de Salud Mental de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

⁴ Médico-Neurólogo. Profesor asociado de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

a significant association was found between insomnia with morning headache (OR=1.9, IC95%:1.6-2.4), muscular tension (OR=2.1, IC95%:1.7-2.6) and with morning muscular pain (OR=1.8, IC95%:1.5-2.3). **Conclusions:** A strong statistical association between sleep disorders related symptoms and pain was found in the studied population

KEYWORDS: Pain, sleep, snoring, insomnia.

INTRODUCCIÓN

Se ha descrito que hasta un 93% de los pacientes que presenta dolor crónico sufriría de desórdenes del sueño (1,2). Esta cifra se vuelve especialmente relevante si se toma en consideración que los trastornos del sueño están relacionados con mala calidad de vida, ausentismo laboral, enfermedades cardiovasculares, patología endocrinológica y accidentes automovilísticos (3-8).

El sueño y la percepción de dolor son dos funciones interrelacionadas. Ambas comparten estructuras cerebrales comunes; tales como el tálamo, el hipotálamo y núcleos del tronco cerebral (9). Un ejemplo de dicha relación se ilustra en la participación del locus coeruleus y los núcleos del rafe dorsal tanto en la regulación de los estados de sueño y vigilia como en la percepción de estímulos nociceptivos a través de vías serotoninérgicas y adrenérgicas (9,10). El vínculo entre sueño y dolor es de índole bidireccional. Los estímulos dolorosos interfieren con la calidad del sueño y a su vez la falta de sueño aumenta la intensidad del dolor percibido y disminuye el umbral doloroso (11-15).

Entre los desórdenes de sueño relacionados a dolor destacan dos entidades clínicas frecuentes, el insomnio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS). El insomnio es un elemento interviniente en la aparición y severidad de dolor, pero a su vez es más frecuente en aquellos pacientes con dolor crónico (16-18). Así mismo, el SAOS ha sido implicado como factor importante en cefaleas (19) y se ha descrito que el brindar tratamiento incrementaría la tolerancia al dolor (20).

Con el fin de evaluar la relación entre dolor y síntomas relacionados a trastornos del sueño en nuestra población realizamos un análisis de 2140 cuestionarios. Los cuestionarios corresponden a pacientes ambulatorios atendidos por trastornos del sueño y/o enfermedades neurológicas. Se valoró la presencia de insomnio, ronquidos y pausas respiratorias

durante el sueño con manifestaciones dolorosas como cefalea matutina, tensión muscular y dolor muscular matutino.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo y diseño general del estudio

Se realizó un estudio de corte transversal, analítico y retrospectivo. Los datos fueron obtenidos del Cuestionario General de Calidad de Sueño Hypnos. Este es completado por todos los pacientes atendidos en nuestra institución como parte de la evaluación inicial y permanece archivado en las historias clínicas. El cuestionario consta de 34 preguntas estructuradas con respuestas dicotómicas. Contiene ítems sobre ronquidos, pausas respiratorias durante el sueño, somnolencia y dolor; además de otros tópicos. La consistencia interna de esta herramienta fue evaluada en un estudio previo (21), encontrándose un alfa de Cronbach de 0,5. En la tabla 1 se puede visualizar las preguntas del cuestionario utilizadas en relación a las variables estudiadas.

Pacientes

La población corresponde a los pacientes mayores de 18 años tratados ambulatoriamente en nuestra institución entre 1995 y el 2008. Los motivos de consulta fueron trastornos del sueño y/o problemas neurológicos.

Análisis estadístico

Se calcularon las medidas de tendencia central para la descripción de la población estudiada. Las variables continuas son presentadas como la media seguida de la desviación estándar. Se comprobaron las suposiciones estadísticas y se procedió al análisis. Se aplicó el test de χ^2 cuadrado y se calcularon los odds ratio (OR) e intervalos de confianza (IC) para cada par de variables dicotómicas evaluadas. Para el análisis multivariado se empleó regresión logística ajustando para el índice de masa corporal (IMC) y edad. Se consideró un valor de p menor a 0,05 para asignar significancia estadística. Los cálculos se realizaron utilizando el programa STATA versión 10.

Tabla 1. Preguntas correspondientes a las variables evaluadas.

Pregunta	Variable evaluada
Me dicen que ronco fuerte	Ronquidos
Me dicen que mientras duermo dejo de respirar por instantes, aunque no lo recuerde al despertar	Pausas respiratorias durante el sueño
Tengo problemas con mi trabajo/estudio debido a mi somnolencia	Somnolencia
Pensamientos diversos acuden a mi mente, impidiéndome dormir.	Insomnio
Tengo dolores de cabeza matutinos	Cefalea matutina
A pesar de no hacer ejercicio siento dolor, tensión muscular y calambres	Tensión muscular
Me despierto con dolores musculares	Dolor muscular matutino
En la cama, permanezco despierto por media hora o más antes de lograr dormir	Insomnio inicial
Despierto por las noches y no puedo volver a dormir	Insomnio intermedio
Por las mañanas, me despierto más temprano de lo que quisiera	Insomnio tardío

Tabla 2. Cuadros dolorosos y trastornos del sueño (ajuste para IMC y edad).

	Ronquidos		Pausas respiratorias		Somnolencia		Insomnio	
	OR	IC95 %	OR	IC95 %	OR	IC95 %	OR	IC 95 %
Cefalea matutina	1,3*	1,0-1,6	1,2	0,9-1,5	1,5*	1,2-1,9	1,9*	1,6-2,4
Tensión muscular	1,2	0,9-1,5	1,2	0,9-1,5	1,4*	1,1-1,8	2,1*	1,7-2,6
Dolor muscular matutino	1,0	0,8-1,3	1,0	0,7-1,3	1,5*	1,2-2,0	1,8*	1,5-2,3

* p < 0,05

RESULTADOS

Se analizaron 2 140 cuestionarios, de los cuales 985 (46%) correspondieron a varones y 1 155 (54%) a mujeres. La media de la edad fue $51 \pm 18,28$ años. El IMC osciló entre 14,3 y 68 con una media de $25,3 \pm 5$. El 33% de los que reportaron ronquido indicaron sufrir de cefalea matutina, así como un 31% de los que presentaron pausas en la respiración al dormir.

El análisis bivariado (no mostrado) entre trastornos del sueño y cuadros de dolor encontró significancia

estadística para todas las relaciones estudiadas a excepción de pausas en la respiración con cefalea matutina y pausas en la respiración con dolor muscular matutino. En la tabla 2 se puede apreciar los OR luego de realizar el análisis multivariado entre trastornos del sueño y cuadros de dolor ajustando para IMC y edad. En comparación con el análisis bivariado las siguientes relaciones no alcanzaron significancia: ronquidos con tensión muscular, ronquidos con dolor muscular matutino y pausas respiratorias con tensión muscular.

Luego de estratificar la muestra según sexo y

Tabla 3. Cuadros dolorosos y trastornos del sueño, según sexo (ajuste para IMC y edad)

		Ronquidos		Pausas respiratorias		Somnolencia		Insomnio	
		OR	IC95 %	OR	IC95 %	OR	IC95 %	OR	IC95 %
Cefalea matutina	M	1,4*	1,0-2,1	1,2	0,8-1,8	1,6*	1,1-2,3	1,7*	1,2-2,4
	F	1,6*	1,1-2,2	2,0*	1,2-3,2	1,8*	1,2-2,7	2,1*	1,6-2,9
Tensión muscular	M	1,4*	1,0-1,9	1,2	0,9-1,7	1,3	0,9-1,9	2,1*	1,5-2,9
	F	1,3	0,9-1,7	1,8*	1,1-2,9	1,7*	1,2-2,5	2,2*	1,6-2,9
Dolor muscular matutino	M	1,2	0,8-1,7	1,2	0,8-1,8	1,5*	0,9-2,2	1,9*	1,3-2,7
	F	1,2	0,9-1,7	1,4	0,9-2,3	2,2*	1,5-3,2	1,8*	1,4-2,4

* $p < 0,05$; M: Masculino, F: Femenino

Tabla 4. Cuadros dolorosos e insomnio, según sexo (ajuste para IMC y edad)

		Insomnio inicial		Insomnio Intermedio		Insomnio tardío	
		OR	IC95 %	OR	IC95 %	OR	IC95 %
Cefalea matutina	M	1,3	0,9-1,8	1,6*	1,1-2,3	1,4	1,0-2,0
	F	1,4*	1,1-1,9	2,0*	1,5-2,7	1,7*	1,3-2,4
Tensión muscular	M	2,0*	1,5-2,8	2,2*	1,6-3,0	2,0*	1,5-2,8
	F	1,7*	1,3-2,3	1,3	1,0-1,7	1,3*	1,0-1,8
Dolor muscular matutino	M	1,5*	1,0-2,2	1,7*	1,2-2,5	1,6*	1,1-2,3
	F	1,8*	1,3-2,4	1,5*	1,1-2,1	1,7*	1,3-2,4

* $p < 0,05$; M: Masculino, F: Femenino

ajustar para IMC y edad, se observó que somnolencia e insomnio presentaron una relación significativa con los cuadros dolorosos estudiados para ambos sexos (tabla 3), a excepción de somnolencia con tensión muscular en los varones. Se observó una relación significativa entre cefalea matutina con ronquidos y cefalea matutina con pausas respiratorias en mujeres. En los varones la relación fue solamente significativa para ronquidos y cefalea matutina (Tabla 3). En la tabla 4 se puede observar el análisis según categorías de insomnio y cuadros dolorosos.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio encontró una relación significativa entre la presencia de síntomas de trastornos de sueño con dolor. Se obtuvieron OR significativos con independencia de edad e IMC, dos variables potencialmente interactuantes.

La relación entre cefalea, especialmente migraña, con trastornos del sueño es extensamente conocida. Existe evidencia clínica que los episodios de migraña

pueden ser precipitados tanto por privación como por exceso de sueño y también ser aliviados por este (22). A su vez se ha demostrado que el presentar migraña ocasiona una disminución en la calidad de sueño, este efecto se mantiene aún al controlar para comorbilidades, incluyendo trastornos afectivos (23). En nuestro análisis encontramos una alta asociación de cefalea con somnolencia y cefalea con insomnio.

Al realizar el ajuste estadístico para IMC y edad se observa que las relaciones entre ronquidos y cuadros dolorosos evaluados dejan de ser significativas. Se ha evidenciado que existe una relación directamente proporcional entre el IMC y el roncar (24), pudiendo esto explicar la pérdida de significancia estadística.

En nuestro estudio, a diferencia de reportes previos (19,25,26), la relación entre presentar pausas respiratorias durante el sueño, ronquidos y cuadros dolorosos no fue significativa. Es posible que la interrupción del sueño tenga un efecto más orientado a la generación de estados de hipervigilancia e hiperadrenalidad, como se describe para SAOS (27); que en la presencia de ronquido y pausas respiratorias. Se ha observado que la hipervigilancia estaría relacionada con el incremento de la intensidad de dolor (28).

No obstante, al realizar el análisis según sexos, se evidenció que las mujeres sí presentaron una relación significativa entre referir pausas respiratorias y ronquidos con cefalea matutina. Este hallazgo sería compatible con la descripción del síndrome de resistencia de la vía aérea superior (SRVAS). El SRVAS es más frecuente en mujeres, se ve en personas más jóvenes, se relaciona con insomnio y sus consecuencias diurnas se expresan como fatiga y dolor (29).

La diferencia en la percepción del dolor entre géneros ha sido objeto de intenso estudio en los últimos años. Las investigaciones poblacionales realizadas muestran que las mujeres tienden en general a reportar una mayor prevalencia de dolor, una mayor intensidad de dolor y dolor en más regiones anatómicas que los hombres (30, 31). Es interesante notar que según nuestros hallazgos, para una misma relación de un cuadro doloroso y molestia del sueño, las mujeres tienden a presentar OR ligeramente más altos que los hombres.

La limitación principal del presente estudio es que la información fue obtenida de un cuestionario, que no

puede reemplazar la evaluación clínica para insomnio y/o polisomnográfica para el diagnóstico de apnea del sueño, o somnolencia. Sin embargo, el ronquido auto reportado ha sido sugerido como un indicador útil de SAOS para estudios poblacionales (32).

La población de estudio es un conjunto de pacientes con dolencias neurológicas y de sueño que acude a un consultorio especializado, esto podría originar un sesgo que sobredimensionara la magnitud de los hallazgos. No obstante, consideramos que el principal aporte de este estudio es el número de casos evaluados que representan una población importante en el contexto de pacientes con trastornos del sueño.

Nuestro estudio, a pesar de las limitaciones, presenta hallazgos compatibles con los descritos por la literatura. Por lo tanto consideramos importante recomendar la evaluación proactiva para la detección de trastornos del sueño en pacientes con dolor crónico en nuestra población.

Correspondencia:

Dr. Darwin Vizcarra.
Av. Gregorio Escobedo 650, Jesús María, Lima 11 Perú.
Correo electrónico: dvizcarra@hypnosperu.com

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Brennan MJ, Lieberman JA 3rd. Sleep disturbances in patients with chronic pain: effectively managing opioid analgesia to improve outcomes. *Curr Med Res Opin.* 2009; 25(5):1045-55.
2. Onen SH, Onen F, Courpron P, Dubray C. How pain and analgesics disturb sleep. *Clin J Pain.* 2005;21(5):422-31.
3. Soldatos CR, Allaert FA, Ohta T, Dikeos DG. How do individuals sleep around the world? Results from a single-day survey in ten countries. *Sleep Med.* 2005;6(1):5-13.
4. Leger D, Bayon V. Societal costs of insomnia. *Sleep Med Rev.* 2010;14(6):379-89.
5. Sivertsen B, Overland S, Bjorvatn B, Maeland JG, Mykletun A. Does insomnia predict sick leave? The Hordaland Health Study. *J Psychosom Res.* 2009;66(1):67-74.
6. Peppard PE, Young 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.
7. Tregear S, Reston J, Schoelles K, Phillips B. Obstructive sleep apnea and risk of motor vehicle

- crash: systematic review and meta-analysis. *J Clin Sleep Med.* 2009;5(6):573-81.
8. Muraki I, Tanigawa T, Yamagishi K, Sakurai S, Ohira T, Imano H, et al. Nocturnal intermittent hypoxia and the development of type 2 diabetes: the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *Diabetologia.* 2010;53(3):481-8.
 9. Dodick DW, Eross EJ, Parish JM, Silber M. Clinical, anatomical, and physiologic relationship between sleep and headache. *Headache.* 2003;43(3):282-92.
 10. Lovati C, D'Amico D, Raimondi E, Mariani C, Bertora P. Sleep and headache: a bidirectional relationship. *Expert Rev Neurother.* 2010;10(1):105-17.
 11. Gupta A, Silman AJ, Ray D, Morriss R, Dickens C, MacFarlane GJ, et al. The role of psychosocial factors in predicting the onset of chronic widespread pain: results from a prospective population-based study. *Rheumatology (Oxford).* 2007; 46(4):666-71.
 12. Edwards RR, Almeida DM, Klick B, Haythornthwaite JA, Smith MT. Duration of sleep contributes to next-day pain report in the general population. *Pain.* 2008; 137(1):202-7.
 13. Moldofsky H, Scarisbrick P. Induction of neurasthenic musculoskeletal pain syndrome by selective sleep stage deprivation. *Psychosom Med.* 1976; 38(1):35-44.
 14. Onen SH, Alloui A, Eschalier A, Dubray C. Vocalization thresholds related to noxious paw pressure are decreased by paradoxical sleep deprivation and increased after sleep recovery in rat. *Neurosci Lett.* 2000; 291(1): 25-8.
 15. Onen SH, Alloui A, Gross A, Eschallier A, Dubray C. The effects of total sleep deprivation, selective sleep interruption and sleep recovery on pain tolerance thresholds in healthy subjects. *J Sleep Res.* 2001;10(1):35-42.
 16. Tang NK, Wright KJ, Salkovskis PM. Prevalence and correlates of clinical insomnia co-occurring with chronic back pain. *J Sleep Res.* 2007;16(1):85-95.
 17. Ohayon MM. Prevalence and risk factors of morning headaches in the general population. *Arch Intern Med.* 2004;164(1):97-102.
 18. Sutton DA, Moldofsky H, Badley EM. Insomnia and health problems in Canadians. *Sleep.* 2001;24(6):665-70.
 19. Ulfberg J, Carter N, Talback M, Edling C. Headache, snoring and sleep apnoea. *J Neurol.* 1996;243(9):621-5.
 20. Onen SH, Onen F, Albrand G, Decullier E, Chapuis F, Dubray C. Pain tolerance and obstructive sleep apnea in the elderly. *J Am Med Dir Assoc.* 2010;11(9):612-6.
 21. Rey de Castro J, Vizcarra D. Frecuencia de síntomas del síndrome apnea hipopnea del sueño e insomnio en médicos de una clínica privada peruana. *Rev Med Hered.* 2003;14(2):53 - 8.
 22. Inamorato E, Minatti-Hannuch SN, Zukerman E. The role of sleep in migraine attacks. *Arq Neuropsiquiatr.* 1993;51(4):429-32.
 23. Vgontzas A, Cui L, Merikangas KR. Are sleep difficulties associated with migraine attributable to anxiety and depression? *Headache.* 2008;48(10):1451-9.
 24. Teculescu D, Benamghar L, Hannhart B, Montaut-Verient B, Michaely JP. [Habitual snoring. Prevalence and risk factors in a sample of the French male population]. *Rev Mal Respir.* 2007;24(3 Pt 1):281-7.
 25. Germanowicz D, Lumertz MS, Martinez D, Margarites AF. Sleep disordered breathing concomitant with fibromyalgia syndrome. *J Bras Pneumol.* 2006;32(4):333-8.
 26. Mitsikostas DD, Vikelis M, Viskos A. Refractory chronic headache associated with obstructive sleep apnoea syndrome. *Cephalalgia.* 2008;28(2):139-43.
 27. Carlson JT, Hedner J, Elam M, Ejnell H, Sellgren J, Wallin BG. Augmented resting sympathetic activity in awake patients with obstructive sleep apnea. *Chest.* 1993;103(6):1763-8.
 28. Schoth DE, Liossi C. Attentional bias toward pictorial representations of pain in individuals with chronic headache. *Clin J Pain.* 2010;26(3):244-50.
 29. Gold AR, Dipalo F, Gold MS, O'Hearn D. The symptoms and signs of upper airway resistance syndrome: a link to the functional somatic syndromes. *Chest.* 2003;123(1):87-95
 30. Fillingim RB, King CD, Ribeiro-Dasilva MC, Rahim-Williams B, Riley JL, 3rd. Sex, gender, and pain: a review of recent clinical and experimental findings. *J Pain.* 2009;10(5):447-85.
 31. Mogil JS, Bailey AL. Sex and gender differences in pain and analgesia. *Prog Brain Res.* 2010;186:141-57.
 32. Bliwise DL, Nekich JC, Dement WC. Relative validity of self-reported snoring as a symptom of sleep apnea in a sleep clinic population. *Chest.* 1991;99(3):600-8.