

## Calidad de sueño, índice de masa corporal y estrés en trabajadores universitarios

*Sleep quality, body mass index and stress in university workers*

Carolina Peña Escudero<sup>1</sup>  
Sergio Priego Fernández<sup>2</sup>  
Luis Rendón Bautista<sup>3</sup>  
Betsy Martínez Cruz<sup>4</sup>  
Fabio García García<sup>5</sup>

### Resumen

**INTRODUCCIÓN:** La mala calidad y la disminución en las horas de sueño se han asociado con un aumento de la incidencia de obesidad en la población mundial. El sobrepeso y la obesidad constituyen un problema de salud pública en México; por ello, es necesaria la implementación de estrategias orientadas a la detección temprana, la prevención y el tratamiento integral, así como del control del creciente número de pacientes. Las universidades configuran un contexto importante para la promoción de la salud y la mejora del bienestar de la población universitaria y de la sociedad en general. Sin embargo, el conjunto de actividades académicas propias de estas instituciones representa una importante fuente de estrés; cuando esa tensión se relaciona con el área de trabajo, se le conoce como síndrome de "Burnout", caracterizado por una serie de efectos adversos en la salud como fatiga física, desórdenes cardiovasculares, pérdida de motivación, irritabilidad, y alteraciones en el sueño. Adicionalmente, la ejecución de tareas estresantes aumenta el consumo de alimentos ricos en grasas y azúcares. **OBJETIVO:** Determinar la relación entre calidad de sueño, índice de masa corporal y estrés en trabajadores del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se utilizaron los siguientes datos demográficos de 26 sujetos: sexo, edad, peso, altura, estado civil, escolaridad, ocupación y años transcurridos en el centro de trabajo. Para la determinación de la calidad de sueño y la presencia de insomnio se utilizaron el índice de calidad de sueño de Pittsburg y la escala de somnolencia de Epworth, respectivamente. Se calculó el índice de masa corporal y se determinó el estrés laboral utilizando el inventario de Burnout de Maslach. **RESULTADOS:** Respecto a la índole del sueño, 61.53% de los sujetos de la muestra reporta una mala calidad. Se encontró una correlación positiva entre el número de años de servicio y el índice de masa corporal

<sup>1</sup> Estudiante de Posgrado. Doctorado en Ciencias de la Salud. México.

<sup>2</sup> Estudiante de Posgrado. Maestría en Ciencias de la Salud. México.

<sup>3</sup> Estudiante de Posgrado. Maestría en Ciencias de la Salud. México.

<sup>4</sup> Estudiante de Posgrado. Maestría en Ciencias de la Salud. México.

<sup>5</sup> Doctor en Ciencias. Investigador Titular. Departamento de Biomedicina del Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Veracruzana, México. Autor de correspondencia fgarcia@uv.mx

**Agradecimientos**  
Al personal del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana por su participación en el presente estudio. Proyecto apoyado parcialmente con fondos CONACYT (254264) otorgado a F.G.G.

de los empleados; ninguno de ellos calificó para Burnout. Sin embargo, la somnolencia diurna es un factor que favorece el agotamiento emocional y la despersonalización. **CONCLUSIONES:** Permanecer en el mismo trabajo por largo tiempo produce un aumento de peso, y la mala calidad de sueño se asocia con la presencia de somnolencia diurna, lo que favorece el agotamiento emocional y la despersonalización. **Palabras clave:** calidad de sueño, Burnout, ansiedad, estrés laboral, obesidad.

### Abstract

**INTRODUCTION:** Poor quality and decrease in sleeping hours has been associated with an increase in the incidence of obesity in the world population. Overweight and obesity are considered a public health problem in Mexico, for that reason is necessary to implementation of strategies aimed at early detection, prevention and comprehensive treatment. The universities configure an important context for the promotion of health and the improvement of the welfare of the university population and society in general. However, the set of academic activities typical of the university is an important source of stress; when this tension is related to the area of work it is known as Burnout syndrome, which is characterized by adverse effects on health such as physical fatigue, cardiovascular disorders, loss of motivation, irritability and sleep disturbances. Additionally, performing stressful tasks increases the consumption of foods rich in fats and sugars. **OBJECTIVE:** Determine the relationship between sleep quality, body mass index and stress in workers of the Institute of Health Sciences of the Universidad Veracruzana. **MATERIAL AND METHODS:** For this purpose, demographic data from 26 subjects were used: sex, age, weight, height, marital status, education

level, occupation and years in the workplace. For the determination of quality of sleep and the presence of insomnia the index of quality of sleep of Pittsburg and the Epworth sleepiness scale were used respectively. The body mass index was calculated and the Burnout inventory of Maslach was used for the determination of occupational stress. **RESULTS:** With regard to the quality of sleep the 61.53% of the subjects of the sample have poor quality, a positive correlation was found between years of service and the index of body mass; none of them qualify for Burnout syndrome. Nevertheless, daytime sleepiness is a factor that favors emotional exhaustion and depersonalization. **CONCLUSION:** Staying in the same job for a long time produces an increase in weight, and poor sleep quality is associated with the presence of daytime sleepiness, and this favors emotional exhaustion and depersonalization.

**Key words:** sleep quality, Burnout, anxiety, work-related stress, obesity.

## Introducción

Uno de los factores directamente relacionados con la salud, así como el correspondiente desempeño del sujeto, es la calidad del sueño. Esta última hace alusión no solamente al hecho de dormir bien, sino además, a tener un correcto funcionamiento durante la vigilia (Pérez, Díaz, Garrido, & Domínguez Pérez, 2007; Rojas Egoavvi, La Cruz Dávila Martha Teresa, & De Castro Mujica Claudia Cesilia, 1972; Sierra, Jiménez-Navarro, & Martín-Ortiz, 2002). La mala calidad de sueño tiene efectos negativos sobre el humor, el metabolismo, la secreción de hormonas, y en el rendimiento motor y cognitivo, favoreciendo a la aparición de somnolencia diurna e insomnio (Van Dongen, Maislin, Mullington, & Dinges, 2003)we conducted a dose-response chronic sleep restriction experiment in which waking neurobehavioral and sleep physiological functions were monitored and compared to those for total sleep deprivation. DESIGN The chronic sleep restriction experiment involved randomization to one of three sleep doses (4 h, 6 h, or 8 h time in bed per night.

La somnolencia es definida como un déficit de sueño acumulado, es decir, como aquella deuda hipotética que es resultado de prolongar la vigilia más allá del ciclo natural circadiano propio de cada sujeto (Marín Agudelo Hernan Andres et al., 2008). Una de las principales causas de somnolencia es la disminución de la cantidad de horas de sueño (Rojas Egoavvi et al., 1972). Por su parte, el insomnio se define como la incapacidad de conciliar y mantener el sueño, y se caracteriza por un inicio tardío o un despertar prematuro, así como despertares continuos que fragmentan la continuidad del sueño a lo largo de la noche. (Escobar, González Guerra, Velasco-Ramos, Salgado-Delgado, & Angeles-Castellanos, 2013; Vgontzas, Bixler, & Chrousos, 2006).

La reducción en las horas de sueño puede provocar un incremento en el apetito, causada por una alteración de la actividad neuronal que predispone al individuo a una mayor susceptibilidad al consumo de alimentos (Martínez-Moyá et al., 2014). La disminución en las horas de sueño se ha asociado con un aumento de la incidencia de obesidad y diabetes en la población mundial (Escobar et al., 2013).

En México, la incidencia de trastornos de sueño es de 30% (Escobar et al., 2013), y ocupamos el primer lugar de obesidad adulta a nivel mundial (DOF, 2010). La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que el sobrepeso y la obesidad, es decir, la acumulación anormal y excesiva de

grasa corporal, pueden identificarse mediante el indicador Índice de Masa Corporal (IMC), que resulta de gran utilidad para tal efecto. El IMC utiliza la relación entre el peso y la talla, definiendo al sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y a la obesidad como un IMC igual o superior a 30 (OMS, 2017).

El sobrepeso y la obesidad se consideran como un problema de salud pública en México, debido a su magnitud y trascendencia; por ello, es necesaria la implementación de estrategias orientadas a la detección temprana, la prevención, el tratamiento integral y el control del creciente número de pacientes que presentan estas condiciones (DOF, 2010).

En 2012, la Organización Mundial de la Salud implementó la Campaña del Día Mundial de la Salud, con el objetivo de lograr la participación de toda la población para adoptar medidas destinadas a crear una sociedad que reconozca el valor y el aporte de las personas mayores, contribuyendo a proteger y mejorar la salud de la población a medida que envejece ("OMS | Campaña del Día Mundial de la Salud 2012," n.d.).

Las universidades configuran un contexto conveniente de actividad laboral, social y cultural, que favorece de manera importante la promoción de la salud y la mejora del bienestar de la población universitaria y de la sociedad en general (Guzmán, Fermán, Torres, Ochoa, & Gómez, 2011). En virtud de lo anterior, la Universidad Veracruzana (UV) crea el Servicio de Atención Integral a la Salud de la Universidad Veracruzana (SAISUV) y la Coordinación de Salud Pública. Ambas entidades han reportado que en la universidad existe un 60.8% de casos relacionados con obesidad y sobrepeso, en su mayoría mujeres, en edades cada vez más

tempranas. Por esta razón, el 21 de septiembre de 2015, la UV inicia la campaña "A quitarnos un kilo de encima, la familia y la UV nos necesitan", a fin de promover estilos de vida saludable con la participación de la comunidad, fomentando el auto-cuidado. Lo anterior con la finalidad de prevenir la obesidad y el sobrepeso, factores que aumentan la probabilidad de desarrollar patologías como diabetes mellitus, hipertensión arterial, alteraciones y trastornos de sueño, y elevados niveles de estrés ("UV lanza campaña a favor de la salud de sus trabajadores - Secretaría de Administración y Finanzas", 2013).

El estrés es definido como una tensión que ocurre en los sujetos como respuesta a fuerzas provenientes del medio externo (García García, Nachón García, & Hernández Márquez, 2012). El conjunto de actividades académicas propias de la universidad constituye una importante fuente de estrés para los estudiantes y los académicos, que puede influir sobre su bienestar físico-psicológico (Feldman et al., 2008) y el despliegue de conductas poco saludables (Sarid, Anson, Yaari, & Margalith, 2004).

Cuando la fuente de estrés se relaciona con el área de trabajo o con el entorno académico, éste es conocido como "síndrome de Burnout" o "estar quemado", haciendo referencia a un estado mental negativo y persistente relacionado con el trabajo y/o con el ámbito académico, que se acompaña de malestar y un sentimiento de reducida competencia y motivación (Vallejo-Martín, Aja Valle, & Plaza Angulo, 2018). El síndrome de Burnout es un constructo multidimensional, y se mide mediante tres parámetros: agotamiento emocional, despersonalización y realización personal reducida (Lahana et al., 2017; Miró, Solanes, Martínez, Sánchez, & Rodríguez Marín, 2007). El agotamiento emocional (AE) alude a

un sentimiento de desgaste provocado por el trabajo; la despersonalización (DE) se refiere a una actitud negativa al comunicarse con otras personas y a diversos problemas en las relaciones interpersonales; así mismo, la realización personal (RP) hace alusión a la sensación de baja productividad en el trabajo (Lahana et al., 2017).

Estos síntomas resultan en actitudes y sentimientos negativos hacia el trabajo (Manzano-García & Ayala, 2017), que tienen diferentes efectos adversos en la salud como son la fatiga física, los desórdenes cardiovasculares y otros trastornos como ansiedad, depresión, pérdida de motivación, irritabilidad y alteraciones en el sueño (Lahana et al., 2017). Adicionalmente, la ejecución de tareas estresantes aumenta el consumo de alimentos, sobre todo de aquellos altos en grasas y azúcares, especialmente entre sujetos que sufren de sobrepeso y obesidad (Geiker et al., 2018). Por lo anterior, el objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre la calidad de sueño, el índice de masa corporal y el estrés en trabajadores del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana.

## Material y métodos

Se realizó un estudio transversal, con una población total de 40 participantes adultos que formaban parte de la plantilla laboral del Instituto de Ciencias de la Salud de la UV durante el periodo de junio a agosto de 2015. De la población total, sólo 26 sujetos accedieron a participar mediante su consentimiento informado. Los datos demográficos obtenidos son: sexo, edad, estado civil, escolaridad, ocupación, años en el centro de trabajo, peso y altura. Con los dos últimos datos se calculó el índice de masa corporal (IMC), dividiendo el cuadrado de la altura sobre el peso y considerando un IMC de 20 a 24.99 como normal, de 25 a 30 como sobrepeso, de 30 a 34.99 como obesidad tipo 1, de 35 a 39.99 como obesidad tipo 2, y finalmente mayor a 40 como obesidad tipo 3, de acuerdo con la OMS.

En cuanto a la determinación de los niveles de calidad de sueño, somnolencia y estrés laboral, se utilizaron los siguientes instrumentos validados para la población mexicana:

**Índice de calidad de sueño de Pittsburg:** proporciona una puntuación global de la calidad de sueño y puntuaciones de siete componentes: calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficacia habitual del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna (Sierra et al., 2002).

*Escala de somnolencia de Epworth*: mide el grado de somnolencia a través de ocho reactivos que el sujeto responde en una escala de 0-3; 0 significa nula probabilidad de quedarse dormido y 3 alta probabilidad, pudiendo obtener una calificación en un rango de 0-24. Una puntuación total menor de 10 es considerada normal, 10-12 como indicativa de somnolencia marginal, y por arriba de 12 sugestiva de somnolencia excesiva(Sandoval-Rincón, Alcalá-Lozano, Herrera-Jiménez, & Jiménez-Genchi, 2013).

*Inventario de Burnout de Maslach*: evalúa el síndrome de Burnout por el trabajo; el cuestionario consta de 16 ítems distribuidos en tres dimensiones de la escala, a saber: *eficacia profesional* (seis ítems), que reúne datos de aspectos sociales y no sociales del trabajo, y se centra en las expectativas de éxito del sujeto; *agotamiento* (cinco ítems) que hace referencia a la fatiga física y emocional sin hacer mención de las personas que pueden ser la causa de esos sentimientos, y *cinismo* (cinco ítems), que refleja la indiferencia o las actitudes de distanciamiento hacia el trabajo(Gil-Monte, 2002).

### **Análisis estadístico**

Los datos fueron tabulados y analizados usando el programa estadístico SPSS para Windows versión 12.0. Se realizó un estudio descriptivo de las variables recogidas para caracterizar a la población estudiada. Se utilizó el Coeficiente de Correlación de Pearson para observar la asociación entre variables. Se consideró significativo un valor de  $p < 0.05$ .

### **Resultados**

Las características sociodemográficas de la muestra se presentan en la Tabla 1. La población de estudio presentó una proporción mayor de mujeres (65 %) que de hombres (35 %). El rango de edad se situó entre los 21 y los 61 años; la mayoría de los sujetos son casados, y 46 % de los participantes cuenta con un nivel de estudios de doctorado. El 54 % engloba a investigadores; 38 % se labora en el área administrativa, y 8 % corresponde a técnicos académicos. Respecto a los valores del IMC, 4 % de los participantes presenta bajo peso, 42 % muestra valores normales, 42 % tiene sobrepeso, 8 % padece obesidad tipo I, y 4 % obesidad tipo II.

**Tabla 1.** Características sociodemográficas e índice de masa corporal de los participantes

Sexo	Rango	Estado civil	Escolaridad	Ocupación	IMC
<b>Femenino:</b> 65 %	20-61 años	Soltero:42%	Primaria 4%	Administrativos: 38%	Bajo peso (<18.5): 4%
<b>Masculino:</b> 35%		Casado: 46%	Secundaria: 0%	Investigadores: 54%	Normal (18.5 a 24.99): 42%
		Viudo: 4%	Preparatoria 0%	Técnicos	Sobrepeso (25 a 29.99): 42%
		Divorciado: 4%	Carrera técnica: 4%	Académicos: 8%	Obesidad I (30 a 34.99): 8%
		Unión Libre: 4%	Licenciatura: 31%		Obesidad II (35 a 39.99): 4%
			Maestría: 15%		Obesidad III: mayor a 40): 0
			Doctorado: 46%		

En relación con el sueño, 61.53 % de los sujetos manifiesta mala calidad, respecto al 38.47 % de la muestra que reportó una buena calidad de sueño. Sólo 15.38 % de los sujetos presentó somnolencia diurna; a su vez, éstos calificaron con una mala calidad de sueño. Ningún participante calificó para Burnout, ya que deben presentar puntuaciones altas en los subdominios de agotamiento emocional y despersonalización, y bajas en realización personal.

Al explorar la asociación entre todas las variables estudiadas, y utilizando el coeficiente de correlación de Pearson, sólo observamos una correlación significativa entre: los años transcurridos en el lugar de trabajo y el IMC ( $r=0.53$ ;  $p=0.005$ ), como se observa en la Figura 1, con los puntajes de somnolencia y ciertos subdominios del Inventario de Burnout de Maslach; y entre los subdominios de agotamiento emocional y despersonalización.

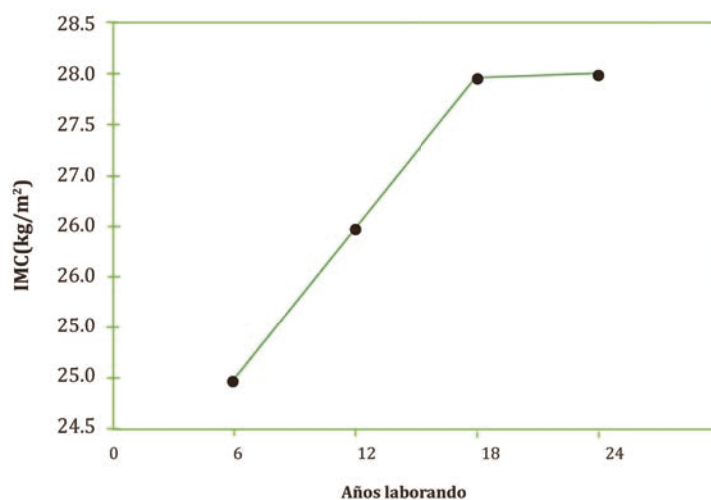


Figura 1. Relación entre el índice de masa corporal (IMC) y el número de años de trabajo. Se observa un aumento del IMC en el personal conforme más años se lleva laborando en la institución.

Los subdominios del Inventario de Burnout de Maslach que mostraron una correlación positiva significativa con los puntajes de somnolencia son: el agotamiento emocional ( $r=0.532$ ;  $p=0.005$ ) y la despersonalización ( $r=0.482$ ;  $p=0.012$ ), como se muestra en la Tabla 2. Adicionalmente, se encontraron correlaciones significativas entre los subdominios de agotamiento emocional y despersonalización ( $r=0.728$ ;  $p=0.0001$ ).

**Tabla 2.** Correlaciones entre IMC, calidad de sueño, somnolencia y subdominios del Inventario de Burnout de Maslach.

		IMC	Calidad de Sueño	Somnolencia	Agotamiento emocional	Despersonalización	Realización personal
IMC	Correlación de Person	1	0.016	0.215	0.115	-0.078	0.111
	p		0.937	0.292	0.577	0.705	0.588
Calidad de sueño	Correlación de Person	0.016	1	0.249	0.199	0.332	0.209
	p	0.937		0.219	0.330	0.097	0.305
Somnolencia	Correlación de Person	0.215	0.249	1	0.532	0.482	0.053
	p	0.292	0.219		0.005*	0.012*	0.796
Agotamiento emocional	Correlación de Person	0.115	0.199	0.532	1	0.728	0.139
	p	0.577	0.330	0.005*		0.000*	0.500
Despersonalización	Correlación de Person	-0.078	0.332	0.482	0.728	1	0.350
	p	0.705	0.097	0.012*	0.000*		0.079
Realización personal	Correlación de Person	0.111	0.209	0.053	0.139	0.350	1
	p	0.588	0.305	0.796	0.500	0.079	

\*  $p \leq 0.05$   
n=26

## Discusión

Se encontró una correlación positiva entre el número de años laborando en la dependencia y el IMC; ello indica que la permanencia en el mismo trabajo por largo tiempo produce un aumento de peso. Trabajos que implican poca actividad física, y la adopción de dietas con alto contenido de grasas saturadas, azúcares, carbohidratos, y bajas en grasas poli-insaturadas y fibra, favorecen el desarrollo del sobrepeso y de la obesidad. Adicionalmente, la disponibilidad de alimentos con alto contenido energético es un factor determinante que impacta en los hábitos alimenticios de los trabajadores, al facilitar el acceso a ellos de una manera fácil y a bajo costo (Froese et al., 2008) door-to-door, cross-sectional survey of 3 indigenous North American groups (Gitxsan, Nisga'a and Tsimshian. Por lo tanto, una dieta poco balanceada, y un estilo de vida sedentario, con rutinas laborales que demandan poco gasto energético, deben ser considerados factores de riesgo para el desarrollo de la obesidad, puesto que la causa fundamental de esta última es el desequilibrio energético entre las calorías consumidas y la que se gastan (Durán A, Fuentes de la C, Vásquez Q, Cediél G, & Díaz N, 2012).



Por otro lado, la mayoría de los sujetos presenta puntuaciones altas en la prueba de índice de calidad de sueño de Pittsburgh, lo que indica una alta prevalencia de malos dormidores dentro de la plantilla laboral de las instituciones. La mala calidad de sueño constituye un factor que incrementa la irritabilidad y la ansiedad, así como las conductas depresivas (Philip et al., 2005).

Por su parte, la somnolencia diurna induce enlentecimiento cortical durante la vigilia, lo que aumenta el tiempo de respuesta o reacción a estímulos externos (Philip et al., 2005). Se sabe que numerosos accidentes automovilísticos son provocados por personas que en momentos clave se encontraban somnolientas debido a una mala calidad de sueño (Marín Agudelo, Franco, Vinaccia Alpi, Tobón, & Sandín, 2008). La deficiente calidad de sueño y la somnolencia diurna tienen un impacto negativo en la toma de decisiones de los individuos (Marín Agudelo et al., 2008), lo que implica un bajo desempeño laboral y un riesgo para la ejecución de procesos internos. Por otra parte, aunque no se halló presencia del síndrome de Burnout en la muestra analizada, se encontraron correlaciones positivas entre la somnolencia y los subdominios de agotamiento emocional y despersonalización. Lo anterior sugiere que la somnolencia diurna podría influir en el rendimiento laboral debido al agotamiento físico y el bajo apego al trabajo (Venkatraman, Chuah, Huettel, & Chee, 2007). Sin embargo, es necesario determinar la causa de la somnolencia diurna de nuestra población a través de estudios posteriores.

El agotamiento emocional se caracteriza por la pérdida progresiva de energía, desgaste y fatiga. La despersonalización se define por la manifestación de cambios negativos en las actitudes y las respuestas hacia los demás, acompañados de irritabilidad, pérdida de la motivación e incompetencia personal. Estas alteraciones conductuales y emocionales pueden asociarse con alteraciones en la vida familiar, ausentismo laboral y problemas de salud, y frecuentemente con depresión, que puede llevar a la automedicación, ingesta de psicofármacos, y un aumento en el consumo de alcohol y otras drogas (Atance M., 1997).

En conclusión, los resultados sugieren que existe cierta propensión al aumento de peso cuando se permanece en el mismo trabajo por largo tiempo, y por otro lado, la mala calidad de sueño de la población de estudio se asocia con la presencia de somnolencia diurna, que favorece el agotamiento emocional y la despersonalización.

## Bibliografía

Colleen L. Froese; Arsalan Butt; Alan Mulgrew; Rupi Cheema; Mary-Ann Speirs; Carmen Gosnell; Jon Fleming; John Fleetham; C Frank Ryan y Najib T. Ayas (2008) Depression and Sleep-Related Symptoms in an Adult, Indigenous, North American Population. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 4(4).

Atance M., J. C. (1997). Aspectos epidemiológicos del síndrome de Burnout en personal sanitario. *Revista Española de Salud Pública*, 71(3), 293–303.

DOF. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Retrieved from [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010)

Durán A, S., Fuentes de la C, N., Vásquez Q, S., Cediel G, G., & Díaz N, V. (2012). Relación entre estado nutricional y sueño en escolares de la comuna de San Miguel, Santiago, Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 39(1), 30–37. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182012000100003>

Escobar, C., González Guerra, E., Velasco-Ramos, M., Salgado-Delgado, R., & Angeles-Castellanos, M. (2013). La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 4(2), 133–142.

Feldman, L., Goncalves, L., Chacon-Puignau, G., Zaragoza, J., Bages, N., & De Pablo, J. (2008). Relaciones entre estrés académico, apoyo social, salud mental y rendimiento académico en estudiantes universitarios venezolanos. *Universitas Psychologica*, 7(3), 1657–9267.

Froese, C. L., Butt, A., Mulgrew, A., Cheema, R., Speirs, M.-A., Gosnell, C., ... Ayas, N. T. (2008). Depression and sleep-related symptoms in an adult, indigenous, North American population. *Journal of Clinical Sleep Medicine : JCSM : Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 4(4), 356–61.

García García, F. A., Nachón García, F. J., & Hernández Márquez, G. (2012). Sueño y vigilia. In G. A. Coria Avila (Ed.), *Neurofisiología de la conducta* (pp. 111–134). Xalapa, Veracruz (México): Universidad Veracruzana.

Geiker, N. R. W., Astrup, A., Hjorth, M. F., Sjödin, A., Pijls, L., & Markus, C. R. (2018). Does stress influence sleep patterns, food intake, weight gain, abdominal obesity and weight loss interventions and viceversa? *Obesity Reviews*, *19*(1), 81–97. <https://doi.org/10.1111/obr.12603>

Gil-Monte, P. R. (2002). Validez factorial de la adaptación al español del Maslach Burnout Inventory-General Survey. *Salud Pública de México*, *44*(1), 33–40.

Guzmán, F. J. B., Fermán, I. A. T., Torres, A. A. B., Ochoa, D. L., & Gómez, M. D. C. B. (2011, September 1). Universidades saludables una utopía para nuestra época. *Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad*.

Lahana, E., Papadopoulou, K., Roumeliotou, O., Tsounis, A., Sarafis, P., & Niakas, D. (2017). Burnout among nurses working in social welfare centers for the disabled. *BMC Nursing*, *16*(15). <https://doi.org/10.1186/s12912-017-0209-3>

Manzano-García, G., & Ayala, J.-C. (2017). Insufficiently studied factors related to Burnout in nursing: Results from an e-Delphi study. *Plos ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175352>

Marín Agudelo, H. A., Franco, A. F., Vinaccia Alpi, S., Tobón, S., & Sandín, B. (2008). Trastornos del sueño, salud y calidad de vida: una perspectiva desde la medicina comportamental del sueño. *Suma Psicológica* (Vol. 15). Fundación Universitaria Konrad Lorenz.

Marín Agudelo Hernan Andres, F. F. A., Alpi Vinaccia Stefano, Tobon Sergio, Sandin Bonifacio, Andrés Marín Agudelo, H., Fernando Franco, A., Sandín, B. (2008). Trastorno de sueño, salud y calidad de vida: una perspectiva desde la medicina comportamental de sueño. *Suma Psicológica Bogotá (Col.) Suma Psicológica Suma Psicológica*, *15*(1), 217–239.

Martínez-Moyá, M., Navarrete-Muñoz, E. M., García de la Hera, M., Giménez-Monzo, D., González-Palacios, S., Valera-Gran, D., ... Vioque, J. (2014). Asociación entre horas de televisión, actividad física, horas de sueño y exceso de peso en población adulta joven. *Gaceta Sanitaria*, *28*(3), 203–208. <https://doi.org/10.1016/J.GACETA.2013.12.003>

Miró, E., Solanes, A., Martínez, P., Sánchez, A. I., & Rodríguez Marín, J. (2007). Relationship between Burnout, job strain, and sleep characteristics. *Psicothema*, *19*(3), 388–394.

OMS. (2017). Obesidad y sobrepeso. Retrieved from <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

OMS | Campaña del Día Mundial de la Salud 2012. (n.d.). Retrieved from <http://www.who.int/world-health-day/2012/toolkit/campaign/es/>

Pérez, D., Díaz, O., Garrido, R., & Domínguez Pérez, N. (2007). Prevalencia de deterioro del patrón de sueño en estudiantes de enfermería en Huelva. *Enfermería Global*, (11), 1–10.

Philip, P., Sagaspe, P., Moore, N., Taillard, J., Charles, A., Guilleminault, C., & Bioulac, B. (2005). Fatigue, sleep restriction and driving performance. *Accident Analysis & Prevention*, *37*(3), 473–478. <https://doi.org/10.1016/J.AAP.2004.07.007>

Rojas Egoavvi, La Cruz Dávila Martha Teresa, & De Castro Mujica Claudia Cesilia. (1972). Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes de medicina durante las prácticas hospitalarias y vacaciones. *Acta Médica Peruana*, *25*(4), 199–203.

Sandoval-Rincón, M., Alcalá-Lozano, R., Herrera-Jiménez, I., & Jiménez-Genchi, A. (2013). Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gaceta Médica de México*, *149*(4), 409–416.

Sarid, O., Anson, O., Yaari, A., & Margalith, M. (2004). Academic stress, immunological reaction, and academic performance among students of nursing and physiotherapy. *Research in Nursing & Health*, *27*(5), 370–377. <https://doi.org/10.1002/nur.20028>

Sierra, J. C., Jiménez-Navarro, C., & Martín-Ortiz, J. D. (2002). Calidad del sueño en estudiantes universitarios: Importancia de la higiene del sueño. *Salud Mental*, *25*(6), 35–43.

UV lanza campaña a favor de la salud de sus trabajadores - Secretaría de Administración y Finanzas. (2013). Retrieved from <https://www.uv.mx/saf/general/uv-lanza-campana-a-favor-de-la-salud-de-sus-trabajadores/>

Vallejo-Martín, M., Aja Valle, J., & Plaza Angulo, J. J. (2018). Estrés percibido en estudiantes universitarios: influencia del Burnout y del engagement académico. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 0(9), 220–236.

Van Dongen, H. P. A., Maislin, G., Mullington, J. M., & Dinges, D. F. (2003). The cumulative cost of additional wakefulness: dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep*, 26(2), 117–26.

Venkatraman, V., Chuah, Y. L., Huettel, S. A., & Chee, M. W. (2007). Sleep Deprivation Elevates Expectation of Gains and Attenuates Response to Losses Following Risky Decisions. *Sleep*, 30(5), 603–609. <https://doi.org/10.1093/sleep/30.5.603>

Vgontzas, A. N., Bixler, E. O., & Chrousos, G. P. (2006). Obesity-Related Sleepiness and Fatigue: The Role of the Stress System and Cytokines. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1083(1), 329–344.