

Prevalencia de Somnolencia en Estudiantes Universitarios de Fisioterapia

Prevalence of Somnolence in Physiotherapy College Students.

Zarza García Addy Leticia¹, Cante Cuevas Xochilt Candelaria¹, Javier Rivera Leidy Sofía¹, Vásquez Gutiérrez Mauricia Guadalupe¹, Kent Sulú Martha Patricia^{1*}

1 Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen. Av. central s/n. Esq. Fracc. Mundo Maya. Ciudad del Carmen, Campeche, México, CP 24153.

Autor de correspondencia: Kent Sulú Martha Patricia; mkent@pampano.unacar.mx

Resumen

La somnolencia es la interacción del total del “deseo de estar dormido” y de “estar despierto”, es una sensación subjetiva de sueño a una hora o en una situación inapropiada a diario, afecta el estado de ánimo, deteriora las relaciones interpersonales, el rendimiento laboral y académico. El estudio es cuantitativo, descriptivo y transversal, se determinó la prevalencia de somnolencia en estudiantes de la Universidad Autónoma de ciudad del Carmen, Campeche, mediante la escala de EPWORTH (ESE). Se compararon edad y género de las diferentes categorías (peso, talla, IMC, semestre, niveles de somnolencias) mediante el análisis de frecuencias y correlaciones simples, identificándose las diferencias, y análisis por ANCOVA para las calificaciones de los grupos en la ESE. Se aplicó la prueba Kolmogorov Smirnov para la normalidad de los datos. En los porcentajes de alteración del sueño, prevaleció la somnolencia normal (73.6%), siendo mujeres (74.4%). El exceso de peso tuvo una media y desviación estándar de 15.60 ± 2.60 con somnolencia excesiva. Los resultados muestran que la somnolencia normal fue del 73.6% y la somnolencia marginal de 17.4% y somnolencia excesiva 9.1%. Es significativo diagnosticar y canalizar los casos de somnolencia, considerando el efecto adverso del déficit del sueño en los estudiantes.

Palabras clave: Somnolencia, escala de Epworth, estudiantes universitarios.

Abstract

Somnolence is the interaction between the total “desire to be asleep” and “to be awake”. the subjective feeling of sleeping at one hour or in an inappropriate situation on daily time affects the state of mind, damages interpersonal relationships, labor and academic performance. In a quantitative, descriptive and transversal study (research), the prevalence of somnolence in students at the Autonomous University of Ciudad del Carmen, Campeche, was determined by using the EPWORTH scale (ESE). Age and gender of the different categories (weight, height, IMC, semester, somnolence levels) were compared by analyzing frequencies and simple correlations, identifying the differences, and ANCOVA analysis for the scores of the groups in the ESE. The Kolmogorov Smirnov test was applied for the normality of the data. the percentages in sleep disturbance prevailed normal somnolence (73.6%), being women (74.4%). excess weight had average and standard deviation of 15.60 ± 2.60 with excessive sleepiness. the results indicate that normal somnolence was 73.6%, marginal somnolence 17.4% and excessive somnolence 9.1%. it is significant to diagnose and canalize cases of somnolence, considering the adverse effect of sleep deficit on students.

Key words: Somnolence, the Epworth scale, university students.

DOI 10.46588/invurnus.v17i1.76

Recibido 29/09/2022

Aceptado 10/12/2022

Publicado 31/12/2022

Introducción

El sueño es una función biológica fundamental cuyo estado es fisiológico activo y rítmico que se alterna con el estado de vigilia (Vilchez y col., 2016) indispensable para la supervivencia de la persona, según Barrenechea y col. (2010). Algunas de las funciones del sueño, son: 1) restablecimiento o conservación de la energía, 2) eliminación de radicales libres acumulados durante el día, 3) regulación y restauración de la actividad eléctrica cortical, 4) regulación térmica, 5) regulación metabólica y endocrina, 6) homeostasis sináptica, 7) activación inmunológica, 8) consolidación de la memoria, entre otras (Lira y Custodio, 2018) Quevedo y Quevedo (2011) afirman que hay tres tipos de patrones de sueño: patrón de sueño corto (seis horas o menos), patrón de sueño largo (más de nueve) y patrón de sueño intermedio (entre seis y nueve). La insuficiencia de sueño total, al mantenerse despierto toda la noche estudiando, y la carencia del sueño parcial, son generados por desórdenes del sueño, condiciones médicas, uso de estimulantes como la cafeína y otros factores (Puerto y col., 2015).

Lira y Custodio (2018) mencionan que “El progresivo incremento de la exposición a la luz artificial por actividades de la vida moderna, el uso intensivo de dispositivos electrónicos, han favorecido a alterar el sueño de las personas y aumentar la prevalencia de los trastornos del sueño o enfermedades del sueño, que incluyen las dificultades para conciliar el sueño o para permanecer dormido, dormir en momentos inapropiados, dormir demasiado y conductas anormales durante el sueño”.

La ausencia de sueño induce a alteraciones conductuales y fisiológicas que son asociadas a una deuda crónica y un déficit de sueño acumulado (Carrillo y col., 2013) al desarrollo y funcionamiento normal de las capacidades cognitivas e intelectuales (Domínguez, Oliva y Rivera, 2007; Sierra y col., 2002) en estudiantes los problemas de sueño perjudican su capacidad de aprendizaje, reducen el rendimiento académico y aumentan la presencia de condiciones crónicas de salud (Batten, 2020; Suardiaz, 2020).

Algunos determinantes para el sueño son el ejercicio, nutrición (vitamina B, calcio y triptófano lo favorece) medio ambiente, ruido, temperatura, se consideran el exceso de alcohol, cafeína, nicotina y medicamentos como aquellos que la pueden alterar (Taltoa y col. 2014), sin embargo, existen otras connotaciones como los neuro anatómicos y fisiológicos relacionados con este complejo proceso (Ríos y col., 2019).

La somnolencia, o propensión del sueño, es el resultado de la interacción del total del “deseo de estar dormido”, y del total del “deseo de estar despierto”, siendo la somnolencia un desequilibrio o alteración en esa interacción (Mayor y col. 2010). Está determinada por la calidad del sueño, cantidad del sueño y el ritmo circadiano (Roehrs y col. 2005) El no dormir de forma adecuada conduce a una disminución del rendimiento escolar, alteraciones del humor, alteraciones del sistema inmune, endocrino y de la función metabólica con obesidad. En los adolescentes, además, se observa un aumento del uso de alcohol y estimulantes como cafeína, nicotina e incremento de las conductas arriesgadas, de los accidentes y lesiones (Hidalgo y Merino, 2010). Los estudiantes que no pueden concentrarse en las actividades diarias debido a la somnolencia pueden tener una mayor percepción de sobrecarga de actividades, en consecuencia, un aumento del agotamiento (Vidotti 2021). disminuye la capacidad de concentración, de aprendizaje y de la memoria (Huamania -De Castro., 2014).

La excesiva somnolencia diurna (ESD) puede definirse como la sensación subjetiva de sueño a una hora o en una situación inapropiada que ocurre a diario durante al menos tres meses (Erro y Zadnio 2007) Elmer y col. (2006) menciona que genera cambios en el estado de ánimo, deterioro de las relaciones



interpersonales, así como del rendimiento laboral y académico, puede ser el síntoma inicial de múltiples condiciones médicas, incluyendo narcolepsia, depresión, apnea del sueño, síndrome de piernas inquietas, cambios en los hábitos del sueño, uso de drogas y disrupción del ciclo circadiano. Según su severidad, puede ser clasificada como: leve, cuando no hay episodios de sueño involuntario la persona bosteza con frecuencia y presenta alteraciones en la atención y la concentración; moderada, cuando la persona se duerme contra su voluntad al realizar actividades sedentarias y severa, cuando se presenta el sueño en forma involuntaria aún durante la actividad física (Chica y col., 2004; Escobar y col., 2008).

Rosales y De castro (2010) en su artículo sobre somnolencia refieren que Murray Johns (1998) conceptualiza la somnolencia en cuatro procesos donde los estados del sueño y de vigilia son determinados por la interacción entre, deseo de estar dormido y deseo de estar despierto. Cada uno de estos tiene un componente primario y secundario. El deseo primario se deriva de la actividad intrínseca de las neuronas en el sistema nervioso central siendo influenciados por los ritmos circadianos y ultradianos. El deseo secundario explica el efecto de los factores homeostáticos, ambientales como postura, luz, etc. y de comportamiento.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, a estudiantes de la licenciatura en fisioterapia de la Universidad Autónoma del Carmen en Ciudad del Carmen, Campeche en el ciclo agosto diciembre 2020, La muestra fue no probabilística del total de alumnos 207 inscritos en el período del 2020 obteniendo una participación voluntaria de 121 estudiantes de los semestres primer, tercer y séptimo semestre, se excluyó todos los que no concluyeron el cuestionario en tiempo y forma.

Para conocer la prevalencia de somnolencia en universitarios se empleó la escala de Epworth (ESE) que fue desarrollada por John para diferenciar personas con somnolencia diurna de personas sanas, al medir la propensión a quedarse dormidos en ciertas circunstancias, esta es auto aplicable, se pide a los sujetos que califiquen en un escala de 0-3 qué tan probable sería que se quedaran dormidos o conciliar el sueño en las ocho situaciones que involucran actividades cotidianas (sentado y leyendo; mirando televisión; sentado, sin actividad, en un lugar público; sentado, durante una hora, como pasajero en un automóvil; acostado por la tarde para descansar; sentado y hablando con otra persona; sentado quieto después del almuerzo sin beber alcohol; sentado en un automóvil estacionado en el tráfico durante unos minutos) (Vidotti 2021). en función de su habitual modo de vida en los últimos tiempos (John, 1991) La suma de las calificaciones en cada reactivo proporciona la calificación total, con 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 (John, 1998), posee una consistencia interna aceptable, con coeficientes de 0.73 en sujetos control y 0.88 en pacientes con trastornos del dormir, así como una elevada confiabilidad prueba-reprueba ($\rho = 0.81$) (John, 2004). En un estudio realizado por Sandoval y col (2013) a población mexicana se obtuvo el coeficiente de confiabilidad de la ESE de 0.89. Con el correr de los años la ESE ha demostrado ser un instrumento sólido para valorar somnolencia en la población adulta (Aramendi, y col., 2017).

La encuesta se llevó a cabo online mediante la plataforma Microsoft TEAMS en el ciclo agosto-diciembre 2020 debido al confinamiento por Covid-19, realizándola en formato Google Formularios para su distribución con el apoyo de los docentes de tiempo completo de la licenciatura en fisioterapia de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACAR se da a conocer a todos los estudiantes inscritos de dicha licenciatura el objetivo de la investigación que es determinar la prevalencia de somnolencia en estudiantes universitarios mediante la escala de EPWORTH, para la recolección de datos se solicita mediante el consentimiento



informado su participación para mantener el respeto a su dignidad y que su participación sea voluntaria, tomando en consideración los principios éticos.

En la tabla 1 se muestra las características de la población en estudio, donde se consideró los estudiantes de la licenciatura en fisioterapia de la Universidad Autónoma del Carmen, valorando la edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), semestre y niveles de somnolencia.

Tabla 1. Descripción general de la población

	Total	Hombres	Mujeres
n (%)	121 (100)	31 (25.6)	90 (74.4)
Edad (años)	20 (19, 22)	20.90 ± 2.92	20 (19, 22)
Peso (kg)	67.08 ± 14.53	76.45 ± 15.76	63.82 ± 12.62
Talla (m)	1.61 ± 0.09	1.72 ± 0.06	1.57 ± 0.06
IMC (kg/m ²)	25.60 ± 4.57	25.56 ± 4.61	25.62 ± 4.59
Peso normal, n (%) ^A	62 (51.2)	13 (41.9)	49 (54.4)
Exceso de peso, n (%) ^B	59 (48.8)	18 (58.1)	41 (45.6)
Frecuencias de nivel semestral			
Semestres iniciales ^C , n (%)	85 (70.2)	25 (80.6)	60 (66.7)
Semestres avanzados ^D , n (%)	36 (29.8)	6 (19.4)	30 (33.3)
Puntaje Epworth			
General	7.16 ± 4.10	6.96 ± 3.94	7.23 ± 4.18
Peso normal ^A	7.26 ± 4.11	7.53 ± 2.98	7.18 ± 4.39
Exceso de peso ^B	7.05 ± 4.16	6.55 ± 4.53	7.26 ± 4.01
Semestres iniciales ^C	7.16 ± 4.10	6.8 ± 4.08	7.31 ± 4.13
Semestres avanzados ^D	7.16 ± 4.17	7.66 ± 3.55	7.06 ± 4.33
Frecuencias de alteraciones			
Somolencia normal, n (%)	89 (73.6)	22 (71)	67 (74.4)
Somnolencia marginal, n (%)	21 (17.4)	6 (19.4)	15 (16.7)
Somonolencia excesiva, n (%)	11 (9.1)	3 (9.7)	8 (8.9)

Prueba Kolmogorov-Smirnov para la normalidad de los datos. Para los datos que siguen distribución normal, los valores se presentan como media ± desviación estándar. Las medianas (cuartiles 25 y 75) se presentan para los datos que no siguen una distribución normal. Las variables categóricas se presentan como porcentajes. A B Índice de Masa Corporal <24.9. Índice de Masa Corporal >25. C D.

Análisis Estadístico: Se compararon edad y género de las diferentes categorías mediante Análisis de frecuencias, correlaciones simples, Identificándose las diferencias, y Análisis de correlaciones por ANCOVA para las calificaciones de los grupos en la ESE. Se aplicó la prueba Kolmogorov Smirnov para la normalidad de los datos. Para los datos que siguen se determinó como distribución normal.

Resultados y Discusión

En la Tabla No. 1 se muestran los resultados obtenidos en esta investigación, el total de la población estuvo conformada por 207 participantes, no finalizaron las encuestas 26 estudiantes por lo que se eliminaron, no



contestaron 60 estudiantes, quedando la población total del estudio en 121 estudiantes. De los cuales el 25.6 % fueron hombres, y el 74.4% mujeres. La edad media fue de 20 años, con un rango entre 19 y 22 años, con un peso medio y desviación estándar de 67.08 ± 14.53 . El índice de masa corporal total de la población en estudio, mostro una media de 25.60 (25.60 ± 4.57) respectivamente, en hombres fue de 25.56 ± 4.61 , y en mujeres 25.62 ± 4.59 . El exceso de peso del total de la población en estudio fue del 48.8%, conformado por estudiantes de semestres iniciales, con un total 85 (70.2%), en el caso de los semestres avanzados se observó un total de 36 estudiantes (29.8%). La somnolencia marginal se mostró en mayor porcentaje en hombres (19.4%) y menor proporción (16.7%) en mujeres. La somnolencia excesiva fue del 9.7% observados en hombres y el 8.9% son mujeres.

En la tabla 2, se observa que la comparación entre la categoría de alteraciones de sueño por género se encontró que la media y desviación del 14.66 ± 1.15 son hombres, y el 16.37 ± 2.19 son mujeres las que manifestaron somnolencia excesiva. En el caso de la somnolencia marginal, se observa que los hombres mostraron valor de medias y desviaciones estándar menores (10.50 ± 0.83), y en el caso de las mujeres, los valores fueron mayores (11.06 ± 0.79).

Tabla 2. Comparación entre las categorías de alteraciones de sueño por género

	Total	Hombres	Mujeres	p
Somnolencia normal	5.20 ± 2.36	4.95 ± 2.38	5.28 ± 2.36	0.573
Somnolencia marginal	10.90 ± 0.83	10.50 ± 0.83	11.06 ± 0.79	0.163
Somnolencia excesiva	15.90 ± 2.07	14.66 ± 1.15	16.37 ± 2.19	0.242

Prueba Kolmogorov-Smirnov para la normalidad de los datos. Los valores se presentan como media \pm desviación estándar. Prueba T-student para muestras independientes. Valor de P comparando hombres vs mujeres.

En la tabla 3, Comparación entre las categorías de alteración de sueño por IMC, se obtuvo la media y desviación estándar de 16.16 ± 1.72 de peso normal y 15.60 ± 2.60 , el exceso de peso se encuentra relacionada con la somnolencia excesiva. Para la media y desviación estándar de 10.70 ± 0.67 en peso normal y 11.09 ± 0.94 en exceso de peso tienen somnolencia marginal.

Tabla 3. Comparación entre las categorías de alteraciones de sueño por IMC

	Total	Peso normal^A	Exceso de peso^B	p
Somnolencia normal	5.20 ± 2.36	5.36 ± 2.31	5.02 ± 2.42	0.492
Somnolencia marginal	10.90 ± 0.83	10.70 ± 0.67	11.09 ± 0.94	0.293
Somnolencia excesiva	15.90 ± 2.07	16.16 ± 1.72	15.60 ± 2.60	0.675

Prueba Kolmogorov-Smirnov para la normalidad de los datos. Los valores se presentan como media \pm desviación estándar. Prueba T-student para muestras independientes. Valor de P comparando peso normal vs exceso de peso. ^A Índice de Masa Corporal <24.9 . ^B Índice de Masa Corporal >25 .



Estos resultados se obtuvieron a través de la Prueba Kolmogorov-Smirnov para la normalidad de los datos. Los valores se presentan como media \pm desviación estándar. Prueba T-student para muestras independientes. Valor de p comparando peso normal vs exceso de peso. A Índice de Masa Corporal <24.9 . B Índice de Masa Corporal >25 .

En la tabla 4, utilizando la chi cuadrada con corrección de Yates, se obtuvieron las diferencias significativas para la Comparación considerando la presencia de alteración de sueño (marginal + excesiva) por nivel de semestre por nivel de semestre; se observa que el 71.8% de estudiantes en semestres iniciales están sin alteración del sueño y el 28.2% esta con alteración de sueño. Para los semestres avanzados el 77.8% no manifestaron alteración del sueño y el 22.2% tuvieron alteración del sueño.

Tabla 4. Comparación considerando la presencia de alteración de sueño (marginal + excesiva) por nivel de semestre.

	Sin alteración de sueño	Con alteración de sueño	p
Total, n (%)	89 (73.6)	32 (26.4)	< 0.001
Semestres iniciales, n (%) ^A	61 (71.8)	24 (28.2)	< 0.001
Semestres avanzados, n (%) ^B	28 (77.8)	8 (22.2)	< 0.001

Prueba Chi cuadrada con corrección de Yates. Las variables categóricas se presentan como porcentajes. Valor de P comparando sin alteración de sueño (somnolencia normal) vs con alteración de sueño (somnolencia marginal + somnolencia excesiva). ^A Se consideran semestres 1 al 5. ^B Se consideran semestres 6 al 11.

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que la somnolencia normal obtuvo un valor del 73.6% del total de la población de estudio, la somnolencia marginal fue de 17.4% y somnolencia excesiva 9.1%, estos resultados son mayores que los reportados en otro estudio similar (Puerto y col., 2015), los valores obtenidos fueron del 46.2% en los niveles bajos de somnolencia y 14% niveles altos.

La somnolencia diurna excesiva relacionada con años académicos de los estudiantes de tercer semestre, duermen menos de 6 horas o menos con un 72% (Barrenechea y col., 2010), en este estudio se pudo observar que en los semestres iniciales un 28.2% manifestaron alteración del sueño y en los semestres avanzado 22.2% con alteración del sueño.

Otra de las variables considerada en el presente estudio puso de manifiesto que un alto porcentaje de la población de estudio se encuentra en sobrepeso (48.88%), de los cuales el 45.6% son mujeres, de acuerdo a esto, en una revisión realizado por de León (2018), afirma que el ciclo circadiano se encuentra regulado por una serie de eventos fisiológico y de conducta, con una regularidad repetida cerca de 24 horas, forjado por un marcapasos biológico endógeno, el cual, controla una complejidad de procesos biológicos como el ciclo sueño-vigilia, temperatura corporal, alimentación, secreción hormonal y regulación del ciclo celular, en una investigación realizada (Cobos y col., 2022) se muestra la relación que existe entre la calidad del sueño y el riesgo en el desarrollo de la obesidad.

La calidad y cantidad del sueño en estudiantes universitarios determina en gran medida la producción académica durante su desempeño escolar (Surdiaz y col., 2020), existen evidencias científicas que ponen de



manifiesto la calidad del sueño y mal desempeño escolar, sin embargo, también existen controversias referentes a la nula o poca influencia del desempeño escolar y la calidad del sueño, aunque estos estudios son reducidos los estudios que concluyen que la calidad del sueño no influye en el rendimiento escolar (Surdiaz y col., 2020).

En este estudio se muestra que la somnolencia marginal fue mayor el porcentaje en hombres (19.4%) y menor proporción (16.7%) en mujeres. La somnolencia excesiva fue del 9.7% observados en hombres y el 8.9% son mujeres, al respecto, estos datos coinciden con un estudio reportado por Tlatoa (2015), donde concluye que el sexo de género está relacionado con el riesgo de padecer insomnio, siendo el sexo masculino el que mostró un mayor riesgo de padecer insomnio excesivo diurno, sin embargo, en otro estudio (Portilla y col., 2017) reporta en sus resultados que los estudiantes hombres tienen menores problemas en calidad del sueño que las mujeres, sin embargo en la somnolencia diurna excesiva no se encontraron diferencias significativas en ambos sexos de género, los resultados observados y reportados puede tener explicación de acuerdo a un estudio que revela “que un subconjunto de neuronas del reloj dorsal (DNI) son potentes células promotoras del sueño que liberan glutamato para inhibir a las neuronas claves del marcapaso”, es decir, las neuronas DNI son más activas en el hombre que en la mujer (de León Arcila, R., 2018).

Por otra parte, el sobrepeso y la obesidad es la consecuencia de un desequilibrio energético entre las calorías consumidas y utilizadas, en la actualidad se observa entre la población en general un incremento del consumo de alimentos hipercalóricos, con alto contenido de azúcares refinados, grasas, sales, y bajo o nulo contenido de micronutrientes como las vitaminas y minerales, aunado con una baja actividad física, sobre todo, considerando el estilo de vida actual con el uso de la tecnología para el cumplimiento de las tareas cotidianas del trabajo o el estudio, así como el uso particular de transporte para el traslado hacia los centros de laborales o académico, estos constituyen factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas (Barrera y col., 2013).

El ciclo circadiano es un proceso funcional y de comportamiento que sucede en un lapso de tiempo, alrededor de 24 horas, generado por un marcapaso biológico endógeno que controla procesos como el sueño-vigilia, secreción hormonal, temperatura corporal, alimentación y regulación del ciclo celular (Zee y col., 2013), las perturbaciones del ciclo circadiano se producen cuando existe una desincronización entre el medio ambiente externo, las señales y los procesos fisiológicos internos, es decir, se pierde, produciendo efectos tales como el retraso o adelanto de la fase del sueño, irregularidades en el ciclo sueño-vigilia, turnos nocturnos o cambios de turnos (Laermans, 2016).

Conclusiones

La escala de somnolencia Epworth es una herramienta sencilla, accesible y útil para aplicar en poblaciones, esta fue difícil de aplicar de manera presencial debido a la medida sanitaria establecida en México como una restricción por pandemia Covid 19 por lo que se llevó a cabo desde ese escenario (virtual) se esperaba que existieran casos de somnolencia excesiva en semestres avanzados e iniciales por la disminución de la movilidad al estar en casa.

Los porcentajes de alteración del sueño en los participantes, prevaleció la somnolencia normal con 73.6% de estos se pudo observar que el 74.4% son mujeres. El exceso de peso estuvo tuvo una media y desviación estándar de 15.60 ± 2.60 con somnolencia excesiva.



En la población estudiada no se observaron variaciones significativas o alteraciones del sueño por la transición del cambio de las clases en línea a presencial, ocasionado por la pandemia Covid-19.

Es importante referir la necesidad de identificar, diagnosticar y canalizar para su atención. los casos de somnolencia, considerando el efecto adverso del déficit del sueño que puede aquejar a este grupo de estudiantes, con el riesgo elevado para el desarrollo de algunas comorbilidades, como la hipertensión, así también, afectando negativamente su estado de alerta, memoria cognitiva, lenguaje y en general su desempeño profesional.

Referencias

1. Aramendi, M., Patrucco, M., Novello, L. 2017. Escala de Epworth y Cuestionario STOP BANG como predictores del síndrome de apneas hipopneas obstructivas del sueño. *Revista FASO*, 24(1). <http://faso.org.ar/revistas/2017/1/11.pdf>.
2. Barrenechea, M. B., Gómez, C., Peña, A.J., Pregúntegui, I., Aguirre, M. y Rey de Castro, J. 2010. Calidad de sueño y excesiva somnolencia diurna en estudiantes del tercer y cuarto año de Medicina. *Revista Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*, 15(2): 54-58. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71721155002>
3. Barrera, A., Rodríguez, A., Molina, M.A. 2013. Escenario actual de la obesidad en México. *Revista del Instituto Mexicano del seguro social*, 51(3): 292-99. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133k.pdf>
4. Batten R, Liddiard K, Raynor AJ, Brown C, Stanley M. 2020 Cross-sectional survey of sleep practices of Australian university students. *Dovepress*. 12. 39-48. doi: <http://doi.org/10.2147/nss.s221472>
5. Borquez, P. 2011 Calidad de sueño, somnolencia diurna y salud autopercibida en estudiantes universitarios. *Eureka*, 8(1): 80-91. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/eureka/v8n1/a09.pdf>
6. Carrillo P., Ramírez J., Magaña, K. 2013. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista facultad de medicina*, 56 (4): 5-15 <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v56n4/v56n4a2.pdf>
7. Chica, H.L., Escobar, F., Echeverry, J. 2004. Evaluación clínica del hipersomnio. *Revista Colombiana de psiquiatría*, 33, p. 45-63. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v33n1/v33n1a04.pdf>
8. Cobos, K. P, Peña, S. J., Ochoa, A. C., Ordoñez, J. S. 2022. Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su relación con la calidad de sueño en profesionales de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga. *FACSalud UNEMI*, 6 (10). DOI:<https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022>. 45-50p
9. De la portilla, S., Dussán, C., Montoya, D., Montoya, D. M. 2017. Caracterización de la calidad del sueño y de la somnolencia diurna excesiva en una muestra estudiantes del programa de medicina de la universidad de Manizales (Colombia). *Archivos de Medicina (Manizales)*, 17(2): 225 -233. DOI:<https://doi.org/10.30554/archmed.17.2.2036.2017>
10. De León, R. 2018. Sueño, ciclos circadianos y obesidad. *Archivos en medicina familiar*,20(3): p.139-143. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2018/amf183f.pdf>
11. Domínguez, S., Oliva, M., Rivera, N. 2007. Prevalencia de deterioro del patrón del sueño en estudiantes de enfermería en Huelva. *Universidad de Murcia*, 6(2): 1-10. <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/346/318>
12. Erro, M. y Zandio, B. 2007. Las hipersomnias: diagnóstico, clasificación y tratamiento. *Anales del sistema sanitario Navarra*, 30(1): 113-120. <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v30s1/10.pdf>
13. Escobar, F., Cortés, M.F., Canal, J.S., Colmenares, L.A., Becerra, H.A., Caro, C. C. 2008 Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de tercer semestre de medicina de la Universidad Nacional de Colombia. *Revista facultad de medicina*, 56 (3): 235-244.
14. González, J.C, Niños, L.L., Pachón, J.L., Perea, C.J. 2018. Determinación de los comportamientos de sueño en una muestra por conciencia de estudiantes de medicina. *Carta comunitaria*, 26(146). https://www.researchgate.net/publication/322691082_Determinacion_de_los_comportamientos_de_sueno_en_una_muestra_por_conciencia_de_estudiantes_de_Medicina



15. Johns, M.W. 1991 A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 14(6): 540-545
16. Johns, M.W. 1993. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. *Chest*, 103(1): 30-6. doi: 10.1378/chest.103.1.30. PMID: 8417909.
17. Johns, M.W. 1994. Sleepiness in different situations measured by the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 17(8):703-10. doi: 10.1093/sleep/17.8.703. PMID: 7701181.
18. Johns, M.W. 1998. Rethinking the assessment of sleepiness. *Sleep Med rev.* 2(1). 3-15. doi: 10.1016/s1087-0792(98)90050-8. PMID: 15310509.
19. Laermans, J., Depoortere, I. 2016. Chronobesity: role of the circadian system in the obesity epidemic. *Obes Rev.*, 17(2): 108-25. DOI:10.1111/obr.12351
20. Lira, D., Custodio, N. 2018. Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. *Revista neuropsiquiatría*, 81(1). <http://www.scielo.org.pe/pdf/rnp/v81n1/a04v81n1.pdf>
21. López, E., Olmos, A., Vargas, S., Ramírez, J., López, M., Corona, T. y Volkers, G. 2006. Somnolencia excesiva diurna en la ciudad de México. *Gaceta medico México*, 142(3). <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v142n3/v142n3a4.pdf>
22. Merino, M., Hidalgo, M. 2010. Hipersomnia. Somnolencia diurna excesiva y alteraciones del ritmo circadiano en pediatría. *Pediatría Integral*, 14(9): 720-734. https://adolescenciasema.org/usuario/documentos/8_Tr_suenyo_adolescencia.pdf
23. Puerto, M., Rivero, D., Sansores, L., Gamboa, L., Sarabia, L. 2015. Somnolencia, hábitos de sueño y uso de redes sociales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 20(2): 189- 195
24. Ríos, J.A., López, C.R., Escudero, C. 2019. Cronobiología del sueño y su influencia en la función cerebral. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 13(1): 12-33. DOI: 10.7714/CNPS/13.1.201 12
25. Roehrs, T.; Carskadon M.; Roth T. 2005. Daytime Sleepiness and alertness. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, eds. *Principles and Practice of Sleep Medicine*. Saunders, 4 (1): 39-49
26. Rosales, E y De Castro, J. 2010. Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. *Acta medica peruana*, 27(2): 137- 143
27. Sandoval, M., Alcalá, R., Herrera, I., Jiménez A. 2013. Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gaceta medica de México*, 149: 409-16 https://www.anmm.org.mx/GMM/2013/n4/GMM_149_2013_4_409-416.pdf
28. Suardiaz, M., Morante, M., Ortega, M., Ruiz, M., Martín, P., Vela, A. 2020. Sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios: revisión sistemática. *Revista Neurología*, 71(2): 43-53. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.7102.2020015>
29. Tlatoa, H.M., Ocaña, H.L. Márquez, M.L., Bermeo, J. y Gallo, A.F. 2015. El género, un factor determinante en el riesgo de somnolencia. *Medicina e investigación*, 17-21. DOI: 10.1016/j.mei.2014.06.003
30. Vilchez, J., Quiñonez, D., Failoc, V., Acevedo, T., Larico, G., Mucching, S., Torres, J.S., Aquino, P., Córdova, J., Huerta, A., Espinoza, J.J., Palacios, L.A., y Díaz, C. 2016. Salud mental y calidad de sueño en estudiantes de ocho facultades de medicina humana del Perú. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 54(4): 272-281. <https://www.scielo.cl/pdf/rchnp/v54n4/art02.pdf>
31. Zee, P., Attarian, H., Videnovic, A. 2013. Circadian Rhythm Abnormalities. *Continuum (Minneap Minn)*, 19(1): 132–147. doi: 10.1212/01.CON.0000427209.21177.aa

