

# Relación de hábito tabáquico, estado nutricional y calidad de sueño en estudiantes de la Universidad San Sebastián

*Relationship of tabaquic habit, nutritional status and quality of sleep in students of the University San Sebastián*

43

Marion Guerrero-Wyss<sup>1</sup>, Ashly Méndez<sup>2</sup>, Francisca Gajardo<sup>2</sup>, Samuel Durán Agüero<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias para el Cuidado de la Salud, Universidad San Sebastián, sede Valdivia. General Lagos 1140, Valdivia 5090000, Chile.

<sup>2</sup> Estudiantes 5° año Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias para el Cuidado de la Salud, Universidad San Sebastián, sede Valdivia.

General Lagos 1140, Valdivia 5090000, Chile.

<sup>3</sup> Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias para el Cuidado de la Salud, sede Los Leones. Lota 2465, Santiago 8320000, Chile.

Correspondencia:

Marion Guerrero-Wyss. Dirección: Universidad San Sebastián. General Lagos 1140, Valdivia. Chile. Fono: +56 63 263811. marion.g.wyss@gmail.com

Conflicto de intereses: no presentan

## Resumen

**Objetivo:** La mayoría de los estudiantes presentaron un estado nutricional normal. Comparar la calidad de sueño y el estado nutricional entre estudiantes universitarios fumadores y no fumadores.

**Metodología:** Diseño de corte transversal en 370 estudiantes de la Universidad San Sebastián. Se determinó peso, talla e IMC. Para evaluar calidad de sueño se aplicó; el Índice de Calidad del sueño de Pittsburgh, Insomnia Severity Index y Escala de somnolencia de Epworth.

**Resultados:** El 32.7% de mujeres y 27.9% de varones manifestó hábito tabáquico. Las mujeres que consumían tabaco presentaron mayor IMC y puntaje de insomnio, y en varones mayor somnolencia diurna. La dificultad para respirar fue más prevalente en fumadores de ambos sexos.

**Conclusiones:** Se observa una prevalencia elevada de consumo, los consumidores de Tabaco presentaron un mayor IMC y presentaron mayor insomnio y somnolencia diurna en la muestra.

**Palabras clave:** Calidad de sueño, hábito tabáquico, estado nutricional, estudiantes universitarios.

## Abstract

**Objective:** To compare sleep quality, nutritional status in smokers and nonsmokers according to in university students.

**Methodology:** Cross-sectional design in 370 students from San Sebastian University. Weight, height and BMI were determined. To evaluate sleep quality was applied; The Pittsburgh Sleep Quality Index, Insomnia Severity Index, and Epworth Sleepiness Scale. In addition to a simple survey to identify smoking.

**Results:** Most students had normal nutritional status. 32.7% of women and 27.9% of men reported smoking. Smoking only; Women had higher BMI and insomnia score, and greater daytime drowsiness versus non-smokers. Difficulty breathing was more prevalent in smokers of both sexes.

**Conclusions:** Smoking was a prevalent condition. Tobacco users had a higher BMI and presented greater insomnia and daytime sleepiness in the sample.

**Key words:** Sleep quality, smoking habit, nutritional status, university students.

**E**l sueño es un proceso fisiológico que consiste en una etapa de relativa inactividad física en la que ocurren una serie de procesos neuroendocrinos, cardiovasculares, respiratorios, gastrointestinales y variaciones de temperatura corporal, a la vez, el sujeto que está durmiendo lo percibe como un proceso de descanso y recuperación<sup>1</sup>.

El sueño es un estado de reposo uniforme de un organismo, se caracteriza por bajos niveles de actividad fisiológica (presión sanguínea y respiración) y por una respuesta menor ante estímulos externos. La cantidad y calidad adecuada de sueño, proporciona la recuperación del bienestar físico y mental<sup>2,3</sup>, mejora el estado de ánimo, concentración y memoria, y reduce el riesgo de accidentes<sup>4-9</sup>.

Se considera que hay presencia de un trastorno del sueño en la medida en que se ve alterado el estado rítmico fisiológico en el que se alterna el sueño con el período de vigilia<sup>3,4</sup>.

La falta de sueño se asocia con una disminución en la eficiencia y capacidad de concentración. También se ha relacionado con aumento de peso, diabetes, depresión, abuso de medicamentos e incremento del riesgo de enfermedad cardiovascular<sup>10-16</sup> y se modifica con una serie de otros factores como género, entre otros<sup>17-20</sup>.

Por otra parte, el tabaquismo es definido como una enfermedad adictiva cuyo agente productor es la nicotina. El fumador y el no fumador se diferencian, principalmente, en que el no fumador es aquella persona que nunca ha consumido cigarrillos, en cambio, fumador es quien ha consumido cigarrillos por lo menos una vez en su vida<sup>21</sup>. Actualmente un tercio de la población mundial de 15 años o más es fumadora<sup>22</sup>.

El tabaquismo es una enfermedad adictiva mantenida por una triple dependencia: química, psicológica y social. El tabaquismo está clasificado en el manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV) como una enfermedad crónica en la cual el fumador oscila entre múltiples períodos de remisión y recaída. Esto se debe a la potente adicción que genera la nicotina<sup>23</sup>. El tabaco es tan adictivo como otras drogas, ya que, los procesos químicos del cerebro y el sistema nerviosos son afectados, al tratarse de un producto psicoactivo<sup>24</sup>.

La nicotina, principal alcaloide del tabaco, es una amina terciaria con acciones a nivel del sistema nervioso central (SNC) euforizantes, cognitivas, de regulación del humor, de la concentración, memoria y apetito, entre otras, que se ejercen por intermedio de la liberación de neurotransmisores como acetilcolina, dopamina, noradrenalina, va-

sopresina y  $\beta$  endorfinas<sup>25</sup>. Según la I<sup>era</sup> Encuesta de Salud la prevalencia de tabaquismo en Chile en el grupo de 17 a 24 años se presenta en 61,4% en hombres y 47,4% en mujeres<sup>26</sup>. En los jóvenes a medida que va aumentando la edad también se eleva el consumo de tabaco. De estos fumadores el 63% consume tabaco diariamente, y para ambos sexos el incremento del consumo diario con la edad es similar<sup>26</sup>.

La edad media de comienzo del hábito es entre los 14 y 17 años<sup>27</sup>. El consumo de tabaco y otras drogas, constituye un problema de salud pública de carácter prioritario, pues se asocia a niveles altos de morbilidad y mortalidad prevenibles<sup>17-20</sup>.

Comparar la calidad de sueño y el estado nutricional entre estudiantes universitarios fumadores y no fumadores.

**S**e realizó un estudio no experimental de corte transversal, en estudiantes regulares voluntarios matriculados el año 2016, de ambos sexos y de las cuatro sedes de la Universidad San Sebastián, se excluyó a estudiantes embarazadas y estudiantes con patologías crónicas. Este estudio fue aprobado previamente por el Comité Ético Científico de la Universidad San Sebastián y se basó en los principios de la Declaración de Helsinki.

Se realizó una evaluación nutricional en una habitación cerrada en condiciones de temperatura ambiente. Se determinó el peso con un mínimo de ropa mediante una balanza mecánica (marca SECA, capacidad máxima de 220 kg. Y precisión de 50 g.). Y la estatura con tallímetro (marca SECA) incorporado a la balanza (alcance de medición de 60 a 200 cm); posteriormente se estimó el índice de masa corporal (IMC), y se categorizó el estado nutricional de los estudiantes según los rangos establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Además, los estudiantes respondieron la encuesta Índice de Calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI), la cual, consta de un índice general de calidad subjetiva de sueño así como de siete factores que se relacionan con parámetros de calidad objetiva de sueño<sup>28</sup> como; calidad del sueño, latencia del sueño, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicamentos para dormir y disfunción nocturna<sup>28</sup>. Se aplicó con la finalidad de medir la calidad de sueño mediante la cuantificación de horas de sueño en los universitarios, por último, se preguntó por presencia

de hábito tabáquico. Tras haber reunido todos los datos, se elaboró la base de datos en formato Excel con la información recaudada.

Además, se aplicó el Cuestionario de Insomnio o Insomnias Severity Index (ISI). El ISI es un cuestionario de auto reporte que tiene por objetivo evaluar la naturaleza, gravedad e impacto del insomnio<sup>29</sup> son 7 preguntas que van de 0 a 4 puntos, con puntaje final que va de 0 a 28 puntos. Los resultados alcanzados se clasifican en función del valor numérico de la suma de las respuestas realizadas por los sujetos, de tal forma que los registros logrados se dividen en 4 categorías, distribuidas de la siguiente manera: ausencia de insomnio clínico (0 a 7 puntos), insomnio subclínico (8 a 14 puntos), insomnio clínico moderado (15 a 21 puntos) e insomnio clínico o grave (22 a 28 puntos).

Posteriormente se aplicó la escala de somnolencia de Epworth (ESE). Esta escala evalúa la propensión a quedarse dormido en ocho situaciones sedentarias diferentes. Esta escala es autoadministrable y brinda opciones de respuesta para cada ítem, con puntuaciones posibles de 0-3. Al final se obtienen puntajes acumulativos que oscilan entre 0 y 24 donde los puntajes altos representan un mayor grado de somnolencia<sup>30</sup>.

### Análisis estadístico

Se utilizó el programa Microsoft Excel versión 7.0® para el vaciado preliminar de los datos y para el tratamiento estadístico se usó el programa Statistical Package for Social Science (SPSS) versión 22.0®. Las variables fueron sometidas a la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk y a un análisis descriptivo calculando media, desviación estándar, mínimo y máximo según el tipo de variable. Para comparar entre grupos se utilizó la prueba T de Student. Se consideró un nivel de significación  $\alpha \leq 0,05$  en todos los casos y un poder del 80%.

## Resultados

**E**ste estudio se realizó en una muestra de 370 sujetos voluntarios estudiantes regulares de la Universidad San Sebastián de edad 21,7 (2,5) años, de los cuales un 60% corresponde a mujeres y un 40% a varones. Con una edad mínima de 18 años y máxima de 34 años.

El peso promedio fue de 66,6 (12,9) kg con un peso mínimo de 46 kg. Y un peso máximo de 121 kg. La talla promedio de los estudiantes evaluados fue de 166,1 cm con una talla mínima 145 cm y máxima de 195 cm.

De acuerdo al índice de masa corporal (IMC); fue detectado bajo peso en un 2% de mujeres y un 0.2% en varones, estado nutricional normal en 39,8% de las mujeres y un

24,3% en varones, sobrepeso en un 15% de mujeres y un 12,5% en varones, en el caso de obesidad estuvo presente en el 3,2% de mujeres y 3% de varones, del total de la muestra, por tanto, la mayoría de estudiantes (64,1%) presentó un estado nutricional normal.

En relación con el hábito tabáquico en los estudiantes; del total de mujeres evaluadas el 32,7% correspondían a fumadoras, mientras que el 27.9% de los varones correspondían a fumadores.

Al comparar entre las mujeres que consumen o no tabaco, se observa que aquellas fumadoras presentan mayor IMC y puntaje de insomnio (Tabla 1). En el caso de los varones destaca que aquellos fumadores presentan mayor somnolencia diurna (Tabla 2).

**Tabla 1. Comparación antropométrica, somnolencia diurna, sueño e insomnio en estudiantes mujeres que consumen o no tabaco.**

Mujeres	No fuma (n= 148)	Fuma (n= 72)	Valor p
Peso (k)	59,7 (9,3)	64,0 (12,0)	0,004
Estatura (cm)	160,7 (6,0)	161,7 (6,6)	0,236
IMC (k/m <sup>2</sup> )	23,1 (3,4)	24,3 (3,7)	0,020
Escala de Epworth	9,2 (4,3)	9,2 (3,9)	0,918
Insomnio	9,4 (4,4)	11,3 (4,8)	0,025
Hora de acostarse	23:00 (1:33)	24:00 (1:00)	0,226

Prueba estadística t de Student  
Valores expresados en media (DE)

**Tabla 2. Comparación antropométrica, somnolencia diurna, sueño e insomnio en estudiantes varones que consumen o no tabaco.**

Varones	No fuma (n= 106)	Fuma (n= 41)	Valor p
Peso (k)	73,6 (11,5)	77,0 (12,4)	0,113
Estatura (cm)	173,6 (6,5)	173,7 (5,8)	0,901
IMC (k/m <sup>2</sup> )	24,3 (3,4)	25,3 (3,1)	0,100
Escala de Epworth	7,8 (3,8)	9,8 (4,5)	0,007
Insomnio	9,3 (5,1)	8,8 (4,4)	0,876
Hora de acostarse	24:06 (1:15)	24:28 (1:06)	0,758

Prueba estadística t de Student  
Valores expresados en media  $\pm$  DE

Las horas de sueño promedio del total de estudiantes mujeres fue 6,47 horas, mientras que en varones fue 6,25 horas, existiendo una diferencia de 40 minutos aproximadamente (Tabla 2 y 3).

Cabe destacar que otro resultado importante observado correspondió al indicador "no poder respirar adecuadamente" que fue significativamente más prevalente en fumadores versus no fumadores ( $p=0,014$ ), y corresponde a la principal causa detectada en este estudio respecto a la disminución de calidad de sueño en estudiantes universitarios (Tabla 3).

Tabla 3. Extracto de resultados de encuesta Índice de Calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI).

	No me ha ocurrido durante el último mes		Menos de una vez a la semana		Una o dos veces a la semana		Tres o más veces a la semana		Valor p
	No Fuma	Fuma	No Fuma	Fuma	No Fuma	Fuma	No Fuma	Fuma	
No conciliar el sueño después de 30 minutos de intentarlo	32,4	23,0	34,9	37,1	18,9	25,6	11,8	14,1	0,206
Despertar en mitad de la noche o de madrugada	23,7	27,4	38,6	31,8	24,9	30,9	12,8	9,7	0,377
Despertar por necesidad de ir al servicio	52,7	38,9	27,8	40,7	13,7	15,9	5,8	4,4	0,052
Presentar pesadillas	82,8	81,4	10,7	11,5	4,4	6,1	2,1	1	0,796
No respirar adecuadamente	74,7	66,3	17,4	15	4,4	13,2	3,3	5,3	0,014
Cómo valora usted su calidad de sueño, durante el último mes.	38,6	40,7	36,4	29,2	20,4	23,8	4,4	0,8	0,375

Prueba estadística Chi cuadrado

**E**n la literatura existe evidencia en relación con calidad de sueño y hábito tabáquico y como esta situación puede modificar o alterar el estado nutricional. La teoría indica que mediante diferentes mecanismos la calidad de sueño se ve afectada y alterada con el consumo de tabaco, además esta calidad de sueño se deteriora aún más en personas que presentan malnutrición por exceso.

En un estudio sobre comportamiento y salud de jóvenes universitarios y su satisfacción con el estilo de vida, se encuestó a 587 estudiantes de una universidad privada en Colombia<sup>31</sup> (44,7% hombres y 55,3% mujeres), de edad entre 16 y 30 años (promedio = 21.3 años  $\pm$  2.6).

En relación al consumo de tabaco, el 61% de los estudiantes no fue fumador, el 13,3% fumaba vez al día y el 15,8% varias veces al día. En relación con el sueño, se identificó que los universitarios mantenían patrones estables de sueño<sup>31</sup>. Este estudio es similar al realizado porque los resultados obtenidos reflejan que el 69,2% del total de la muestra corresponden a no fumadores, además se presenta un promedio de 6 horas de sueño en ambos sexos, situación que refleja que no hubo correlación lineal entre calidad de sueño y hábito tabáquico ( $r = -0.08$ ), así tampoco se observó correlación lineal entre estado nutricional y sueño ( $r = -0.01$ ). No obstante, diferentes autores han concluido que de acuerdo a la asociación entre cantidad de sueño y obesidad tanto en niños como adolescentes; se debe recomendar aumentar las horas de sueño para prevenir un estado nutricional de obesidad e incremento del riesgo cardiovascular<sup>9-13,32</sup>.

Spiegel y cols. Mostraron que una restricción de la cantidad de sueño nocturno, disminuye la concentración plasmática de Leptina en adultos jóvenes y sanos<sup>(33)</sup>. Un estudio posterior confirmó dichos hallazgos, además de mostrar un incremento de la concentración plasmática de Ghrelina en un 18%<sup>34</sup>. Estos cambios neuroendocrinos se han asociado con mayor sensación de hambre y apetito diurno<sup>34</sup>. Incluso, otros autores han mostrado que bastaría solo una noche de privación de sueño para que la concentración plasmática de Ghrelina y la sensación de hambre diurna incrementen significativamente<sup>35</sup>.

En un estudio sobre relación entre estado nutricional y sueño en escolares de la comuna de San Miguel, Santiago, Chile, se observó una asociación entre menor cantidad de sueño durante el fin de semana y aumento del riesgo de obesidad en la edad escolar<sup>36</sup>.

La calidad del sueño no sólo considera dormir bien toda la noche, sino también incluye un buen funcionamiento durante el día. Una buena calidad del sueño no solamente es importante como factor determinante de salud, sino, que es un elemento fundamental para tener una buena calidad de vida<sup>2,3</sup>. Para que una persona joven permanezca despierta y alerta durante todo el día se requiere en promedio 7 a 8 horas de sueño, en un periodo de 24 horas<sup>(2-3)</sup>. Por un periodo mayor a cuatro días seguidos, una restricción de sueño menor a 6 horas podría ser perjudicial en la función cognitiva, rendimiento y estado de ánimo<sup>1,3,6</sup>, la regulación del apetito<sup>32-35</sup>, metabolismo de la glucosa<sup>14</sup>, y la función inmune<sup>30</sup>. Mientras que la recomendación actual en base a la evidencia reportada indica que los adultos deben dormir 8 horas por noche para evitar un déficit neuroconductual<sup>1,2,7</sup>.

Las estructuras anatómicas que intervienen en la regulación del ciclo vigilia-sueño forman una red neuronal

compleja que se encuentra interconectada entre sí. En el mecanismo de interconexión neuronal vehiculado por las sinapsis, que favorece la transmisión del impulso nervioso, es imprescindible la liberación de sustancias químicas llamadas neurotransmisores. Estas sustancias son liberadas al espacio sináptico, dependiendo de la naturaleza de las mismas según su interacción con los receptores celulares, producen una determinada respuesta fisiológica, por tanto según ésta pueden ejercer una función excitadora, inhibitoria o incluso moduladora de la misma. Dentro de los neurotransmisores excitadores se describe la dopamina, noradrenalina, histamina, glutamato y orexinas. Asimismo, los neurotransmisores inhibidores más representativos son el GABA (ácido gamma amino butírico), adenosina e histamina. Por último, los neurotransmisores que presentan una importante función moduladora son acetilcolina, serotonina y melatonina<sup>37</sup>.

La ingesta de nicotina provoca un estímulo casi inmediato porque descarga epinefrina de la corteza suprarrenal que estimula el sistema nervioso central y algunas glándulas endocrinas. Todo esto, produce la liberación repentina de glucosa, y de esta manera favorecería el incremento de peso<sup>17,18</sup>. Cuando la acetilcolina o nicotina se unen a estos sitios, se produce un cambio estructural de las subunidades que lo forman y el canal se abre, lo que permite el flujo de iones y la liberación de neurotransmisores. La unión nicotina-receptor induce la liberación de dopamina<sup>38</sup>, ácido  $\gamma$ -aminobutírico<sup>39</sup>, serotonina (5-HT)<sup>40</sup>. En ciertas áreas corticales durante el periodo de vigilia el aumento de niveles de dopamina, genera un efecto alerta, por ende, la dopamina ayuda a la actividad motora y a mantener el estado de vigilia<sup>41</sup>.

El Neurotransmisor inhibitorio en el sistema nervioso central más importante es el ácido  $\gamma$ -aminobutírico (GABA)<sup>39</sup>. Su función es modular los sistemas excitadores. El glutamato, como forma ionizada del ácido glutámico, es uno de los neurotransmisores excitadores más importante de la corteza cerebral.

La nicotina, además de corresponder al principal componente del tabaco, activa el sistema nervioso simpático y produce sensaciones de optimismo, por lo que se considera una droga estimulante<sup>22,23,25</sup>.

## Conclusiones

La problemática del tabaquismo fue una condición prevalente en la muestra de estudiantes universitarios evaluados, alcanzando el 30.8% del total de estudiantes.

Las mujeres fumadoras presentaron mayor IMC y puntaje de insomnio, y varones fumadores presentaron mayor somnolencia diurna, y la dificultad para respirar fue más prevalente en fumadores de ambos sexos. La literatura indica que existen mecanismos asociados al hábito tabáquico que potencian un deterioro en la calidad de sueño, de igual manera que la malnutrición por exceso.

## Referencias

- Hobson JA, Pace-Schott EF. The cognitive neuroscience of sleep: neuronal systems, consciousness and learning. *Nature Reviews Neuroscience*. 2002; 3:679-93.
- Watson NF, et al. Joint Consensus Conference Panel. Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: Methodology and Discussion. *Sleep* 2015; 38:1161-83.
- Hirshkowitz M, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*. 2015; 1:40-3.
- Birchler-Pedross A, Schröder CM, Münch M, Knoblauch V, Blatter K, Schnitzler-Sack C, et al. Subjective well-being is modulated by circadian phase, sleep pressure, age and gender. *J Biol Rhythm* 2009; 24: 232-42
- Masalán P, Sequeira J, Ortiz M. Sueño en escolares y adolescentes, su importancia y promoción a través de programas educativos. *Rev Chil Pediatr* 2013; 84 (5): 554-564
- Judd SR. Uncovering Common Sleep Disorders and Their Impacts on Occupational Performance. *Workplace Health Saf*. 2017 May;65(5):232.
- Maia Q, Grandner MA, Findley J, Gurubhagavata I Short and long sleep duration and risk of drowsy driving and the role of subjective sleep insufficiency. *Accid Anal Prev*. 2013, 59:618-622.
- CA. C. Duration, timing and quality of sleep are each vital for health, performance and safety. *Sleep Health*. 2015;1:5-8.
- Lemke MK, Apostolopoulos Y, Hege A, Wideman L, Sönmez S. Work organization, sleep and metabolic syndrome among long-haul truck drivers. *Occup Med (Lond)*. 2017 Apr 17.
- Ham OK, Kim J, Lee BG, Choi E. Behavioral Characteristics and Cardiovascular Disease Risks Associated With Insomnia and Sleep Quality Among Middle-Aged Women in South Korea. *Res Nurs Health*. 2017 May 4.
- McGrath ER. Sleep to Lower Elevated Blood Pressure: A Randomized Controlled Trial (SLEPT). *Am J Hypertens*. 2017 Mar 1;30(3):319-327.
- Thurston RC. Sleep Characteristics and Carotid Atherosclerosis Among Midlife Women. *Sleep*. 2017 Feb 1; 40(2).
- Knutson KL. Sociodemographic and cultural determinants of sleep deficiency: implications for cardiometabolic disease risk. *Social science & medicine* 2013;79:7-15.
- Cai S, Tan S, Gluckman PD, et al. Sleep Quality and Nocturnal Sleep Duration in Pregnancy and Risk of Gestational Diabetes Mellitus. *Sleep* 2016.
- Haney A, Buysse DJ, Rosario BL, Chen YF, Okun ML. Sleep disturbance and car-

- diometabolic risk factors in early pregnancy: a preliminary study. *Sleep medicine* 2014; 15:444-50.
- 16 Baron KG, Reid KJ, Malkani RG, Kang J, Zee PC. Sleep Variability Among Older Adults With Insomnia: Associations With Sleep Quality and Cardiometabolic Disease Risk. *Behavioral sleep medicine* 2016;1-14.
- 17 Lo WC, et al. Adult mortality of diseases and injuries attributable to selected metabolic, lifestyle, environmental, and infectious risk factors in Taiwan: a comparative risk assessment. *Popul Health Metr.* 2017 May 3;15:17.
- 18 Shivappa N, et al. Association between dietary inflammatory index, and cause-specific mortality in the MONICA/KORA Augsburg Cohort Study. *Eur J Public Health.* 2017 May 4.
- 19 Zheng B, et al. Distributions and associations between duration of sleep, daytime naps and insomnia symptoms among Chinese adults. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.* 2017 Apr 10;38(4):452-456.
- 20 Tsai SY, Lee PL, Lin JW, Lee CN. Cross-sectional and longitudinal associations between sleep and health-related quality of life in pregnant women: A prospective observational study. *International journal of nursing studies* 2016;56:45-53.
- 21 Zarate M, Zavaleta A, Dajov D, Chanamé E, Prochazka R, Salas M, Maldonado V. Prácticas de consumo de tabaco y otras drogas en estudiantes de ciencias de la salud de una universidad privada de Lima, Perú. *Invest Educ Enferm.* 2006; 24(2):72-81
- 22 Collishaw Ne, Lopez AD. The tobacco epidemic: a global public health emergency. *Tobacco Alert.* Geneva: World Health Organization, 1996.
- 23 The tobacco use and dependence clinical practice guideline panel. Staff and Consortium Representatives. A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence. *JAMA* 2000;283:32443254.
- 24 González, L. Berger, K. Consumo de tabaco en adolescentes: Factores de riesgo y factores protectores. *Cienc Enferm.* 2002; 8(2):27-35
- 25 Pomerleau O F. Nicotine and the central nervous system: Biobehavioral effects of cigarette smoking. *Am J Med* 1992; 93:(Suppl 1A)1A 2S-1A7S.
- 26 Chile. Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Departamento de Promoción de la Salud. I Encuesta Nacional de calidad de Vida. Santiago, Chile 2000.
- 27 De Onis M, Villar J. La consommation de tabac chez la femme espagnole. *World Health Stat Q* 1991; 44: 80-88.
- 28 Buysse DJ, Reynolds III ChF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry Research* 1989; 28:193-213.
- 29 Fernandez-Mendoza J, et al. The Spanish version of the Insomnia Severity Index: a confirmatory factor analysis. *Sleep Med.* 2012 Feb;13(2):207-10.
- 30 Durán Agüero S, Sánchez Reyes H, Díaz Narváez V, Araya Pérez M. Dietary factors associated with daytime somnolence in healthy elderly of Chile. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2015 Nov-Dec; 50(6):270-3.
- 31 Lema L, Salazar I, Varela MT, Tamayo J, Rubio A, Botero A. Comportamiento y salud de los jóvenes universitarios: satisfacción con el estilo de vida. *Pensamiento Psicológico.* 2009; 5(12):71-88.
- 32 McNeil J, St-Onge MP. Increased energy intake following sleep restriction in men and women: A one-size-fits-all conclusion? *Obesity (Silver Spring).* 2017 Apr 12.
- 33 Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Ann Intern Med.* 2004; 141(11):846-50.
- 34 Spiegel K, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet.* 1999; 354(9188):1435-9.
- 35 Schmid SM, Hallschmid M, Jauch-Chara K, Born J, Schultes B. A single night of sleep deprivation increases ghrelin levels and feelings of hunger in normal-weight healthy men. *J Sleep Res* 2008; 17(3):331-4.
- 36 Durán S, Fuentes N, Vásquez S, Cediell G, Díaz V. Relación entre estado nutricional y sueño en escolares de la comuna de San Miguel, Santiago, Chile. *Rev Chil Nutr.* 2012; 39(1):30-37.
- 37 Diaz-Negrillo, A. Bases bioquímicas implicadas en la regulación del sueño. *Arch Neurocién (mex)* Vol.18, No 1: 42-50; 2013.
- 38 Pontieri FE, Tanda G, Orzi F, Di Chiara G. Effects of nicotine on the nucleus accumbens and similarity to those of addictive drugs. *Nature* 1996; 382: 255-7.
- 39 Kalivas PW, Churchill L, Klitenick MA. GABA and enkephalin projection from the nucleus accumbens and ventral pallidum to the ventral tegmental area. *Neuroscience* 1993; 57: 1047-60.
- 40 McGehee DS, Heath MJ, Gelber S, Devay P, Role LW. Nicotine enhancement of fast excitatory synaptic transmission in CNS by presynaptic receptors. *Science* 1995; 269: 1692-6.
- 41 Monti J, Monti D. The involvement of dopamine in the modulation of sleep and waking. *Sleep Med Rev* 2007 ;(II):113-33.

Manuel Velasco (Venezuela) **Editor en Jefe** - Felipe Alberto Espino Comercialización y Producción  
Reg Registrada en los siguientes índices y bases de datos:

**SCOPUS**, EMBASE, Compendex, GEOBASE, EMBiology, Elsevier BIOBASE, FLUIDEX, World Textiles,

**OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS)**, REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal),

**Google Scholar**

LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)

LIVECS (Literatura Venezolana para la Ciencias de la Salud), LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud)

PERIÓDICA (Índices de Revistas Latinoamericanas en Ciencias), REVENCYT (Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencias y Tecnología)

SABER UCV, DRJI (Directory of Research Journal Indexing)

CLaCALIA (Conocimiento Latinoamericano y Caribeño de Libre Acceso), EBSCO Publishing, PROQUEST



Esta Revista se publica bajo el auspicio del  
Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico  
Universidad Central de Venezuela.



cdch-ucv.net



publicaciones@cdch-ucv.net

[www.revistahipertension.com.ve](http://www.revistahipertension.com.ve)

[www.revistadiabetes.com.ve](http://www.revistadiabetes.com.ve)

[www.revistasindrome.com.ve](http://www.revistasindrome.com.ve)

[www.revistaavft.com.ve](http://www.revistaavft.com.ve)