

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS ASOCIADO A MALA CALIDAD DEL
SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA EN UNA UNIVERSIDAD
PRIVADA**

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR: CARLOS ALBERTO MUÑOZ ALVARADO

ASESORA: LUCÍA VICTORIA CANCHUCAJA BONARRIBA

Trujillo-Perú

2019

**CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS ASOCIADO A MALA CALIDAD DEL
SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA EN UNA UNIVERSIDAD
PRIVADA**

DRA. ROSA LOZANO IBÁÑEZ (Presidente)

DR. DANTE CABOS YEPEZ (Secretario)

DR. HUGO SÁNCHEZ RIVERA (Vocal)

DRA. LUCÍA CANCHUCAJA BONARRIBA (Asesor)

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Esta investigación, va dedicada para toda mi familia, merecen compartir el resultado del esfuerzo realizado a lo largo de estos años. Y para mi abuela Hilda, sé que estarías muy orgullosa de lo poco que he logrado hasta hoy.

Agradezco al ser supremo, que nos da la fuerza vital, para poder cada día esforzarnos y así cumplir los objetivos planteados.

A mis padres, por el apoyo brindado incondicionalmente desde siempre, sin necesidad de pensar o sentir igual, siempre han sido mi motor, Gracias por escucharme cada vez que lo he pedido. Romel y Socorro, las palabras exactas para expresar mi amor por ustedes, son difíciles de encontrar.

A mis abuelos, Nery por ser una luz desde que tengo uso de razón, siempre con el corazón más grande y bondadoso que he conocido; y Carlos por ser el más claro ejemplo de que, aun con muchos años encima, nunca se dejará de leer, estudiar, conocer y aprender.

A Patricia, por sacarme una sonrisa cada día, aun cuando quien necesitaba reír era ella.

A Claudia, esta travesía tuvo un punto de quiebre cuando te conocí, gracias por todo lo que me has enseñado, por permitirme ser tu mejor competidor, y por el placer de tenerte en mi vida.

A la doctora Lucía Canchucaja, por la asesoría y colaboración desinteresada con esta investigación.

RESUMEN

Objetivos: Establecer si existe asociación entre el consumo de bebida energéticas y mala calidad del sueño en estudiantes de medicina.

Material y Métodos: Realizamos un estudio observacional, analítico, de corte transversal, en estudiantes de medicina humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, durante el semestre 2017 - II. Aceptaron participar 488, y luego de aplicar criterios de selección, se eligió una muestra aleatoria de 310 estudiantes. Se les realizó un cuestionario, y así fueron clasificados según la presencia de mala calidad del sueño; posteriormente se realizó un análisis bivariado con la variable independiente e intervinientes (somnolencia diurna, sexo, género)

Resultados: Se analizaron 310 estudiantes, encontrándose una prevalencia de mala calidad del sueño de 93%. Además la prevalencia del consumo de bebidas energéticas y somnolencia diurna fueron 17% y 40% respectivamente. La edad promedio en el grupo con mala calidad del sueño fue $21,12 \pm 3,08$, mientras que en el grupo sin mala calidad del sueño $20,48 \pm 2,20$. El sexo predominante fue el femenino con 50.7%. Luego de realizar el análisis bivariado, se encontró que el consumo de bebidas energéticas no estuvo asociado a la mala calidad del sueño ($p=0,34$); así como ninguna de las otras variables en estudio.

Conclusiones: El consumo de bebidas energéticas, la edad, género y somnolencia diurna, no son factores asociados a mala calidad del sueño.

Palabras clave: bebida energética, calidad del sueño, estudiante de medicina

ABSTRACT

Objective: To determine if energy drinks consumption is associated with poor sleep quality in medical students.

Material and methods: We conducted an observational, analytic, cross sectional study in medical students of Antenor Orrego Private University. There were 488 who accepted to participate, and after applying selection criteria, a sample of 310 students were randomly chosen. Those were asked a questionnaire, and then classified according to the presence of poor sleep quality. Subsequently, a bivariate analysis was performed with independent and intervening variables (daytime sleepiness, sex, gender)

Results: 310 students were analyzed, finding a prevalence of poor sleep quality of 93%. In addition, the prevalence of energy drinks consumption and daytime sleepiness were 17% and 40% respectively. Average age at the group with poor sleep quality was 21.12 ± 3.08 , while in the group without poor sleep quality was 20.48 ± 2.20 . The predominant sex was female with 50.7%. After performing bivariate analysis, it was found that energy drinks consumption was no associated with poor sleep quality (p value=0.34); as neither did any of the other variables.

Conclusions: Energy drinks consumption, age, gender and daytime sleepiness are not associated factors to poor sleep quality

Keywords: energy drink, sleep quality, medical student

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. Marco Teórico.....	7
1.2. Antecedentes.....	10
1.3. Justificación.....	12
1.4. Problema.....	13
1.5. Hipótesis: Nula y Alternativa.....	13
1.6. Objetivos: General y Específicos.....	14
II. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
2.1. Población de estudio.....	15
2.2. Criterios de selección.....	15
2.3. Muestra.....	15
2.4. Diseño del estudio.....	17
2.5. Variables y Operacionalización de variables.....	18
2.6. Procedimiento	20
2.7. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	20
2.8. Procesamiento y análisis de datos.....	22
2.9. Consideraciones éticas.....	23
III. RESULTADOS.....	24
IV. DISCUSIÓN.....	28
V. CONCLUSIONES.....	32
VI. RECOMENDACIONES.....	32
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
VIII. ANEXOS.....	38

I. INTRODUCCIÓN

1.1. MARCO TEÓRICO

Dentro de las funciones biológicas del ser humano, el sueño es de suma importancia para poder realizar de manera correcta nuestras actividades diarias. En la actualidad existe una alta prevalencia de trastornos que alteran esta función, llegando a producir mala calidad del sueño, disfuncionalidad académica, laboral y social, alteración del estado de alerta, de las funciones ejecutivas, y ansiedad ^{1,2}. En adultos, en general, se ha encontrado que, la prevalencia de mala calidad del sueño está entre 15% a 35%. ³

La calidad de sueño hace referencia al dormir bien por la noche y lograr un funcionamiento adecuado en el día, siendo muy importante para la salud y un factor que favorece una buena calidad de vida ⁴. Sin embargo, al ser esta una definición muy subjetiva, podemos considerarla también, como un conjunto de medidas que incluye, eficiencia del sueño, duración del sueño, latencia de sueño, entre otros ⁵. Teniendo esto en consideración una persona presentaría mala calidad del sueño cuando no cumpla las condiciones mencionadas anteriormente.

Actualmente existen diversos métodos, como la polisomnografía, la cual desde el punto de vista electrofisiológico, nos ayuda a “medir” la calidad del sueño. Sin embargo, la población que puede acceder a dicho estudio es limitada, por lo tanto, al precisar objetividad en la medición de la calidad del sueño, nos apoyamos de diversos instrumentos ⁴, siendo el principal el Índice de calidad del sueño de Pittsburgh, que consiste en siete aspectos del sueño con puntuaciones de 0 a 3, y en el cual un puntaje total superior a 5 indica pobre calidad del sueño ^{6,7}; además, considerando que el dormir mal teniendo en cuenta sus diversos parámetros genera somnolencia diurna, definida como la cantidad acumulada de déficit de sueño, entendido esto último como la hipotética deuda resultante al prolongar la vigilia por sobre los límites del ciclo circadiano propio de cada persona ⁴, podremos utilizar la Escala de Somnolencia de Epworth, que contiene un total de 8 ítems con puntuaciones del 0 al 3 cada uno, y en la cual un puntaje total mayor o igual a 10 indica Somnolencia Diurna Excesiva. ⁶

Existen diversos motivos por los cuales se puede desarrollar una mala calidad del sueño, por ejemplo, el tabaquismo, falta de apoyo social, sedentarismo, consumo de alcohol, excesivo uso de internet, embarazo, entre otros. 8,9

Como se ha mencionado, los principales factores asociados al desarrollo de mala calidad de sueño son modificables y se relacionan con el estilo de vida de cada uno; y esto es importante porque, al tener un estilo de vida más saludable, como la mayor ingesta de vegetales y el ejercicio más frecuente, teóricamente se podría mejorar la calidad del sueño, sin embargo, aun modificando estos factores de riesgo, la calidad del sueño es difícil de modificar por ser autónoma. 10

Los estudiantes de medicina se enfrentan a cambios biológicos, cognitivos, emocionales e interpersonales 11. Por ejemplo, en este grupo académico el tiempo empleado en estudiar, las prácticas hospitalarias y las guardias médicas, que pueden rebasar las 24 horas y propiciar privación del sueño repetitiva, afectan de forma negativa el dormir, debido a las escasas horas de sueño que llegan a tener 7. En estudiantes de las facultades de ciencias de la salud en Perú, la prevalencia de malos dormidores oscila entre 45.7% y 58% 12, más alto aun que en la población general 3.

La mencionada exigencia académica y por lo tanto mayor demanda de horas de estudio puede llevar a las personas a consumir psicoestimulantes, y bebidas energéticas para mantenerse más tiempo en vigilia 1, y en contraparte en algunos estudios se encontró que el consumo de bebidas que contienen cafeína, como las bebidas energéticas, pueden acortar los tiempos de sueño y alterar la calidad del mismo. 13

Las bebidas energéticas son sustancias cuyo consumo ha aumentado sustancialmente en las 3 últimas décadas, desde 1987 con la aparición en el mercado de la conocida marca Red Bull en Austria 14, 15; sin embargo, la producción de este tipo de bebidas tiene sus orígenes por lo menos en los finales de la década de 1960 con el novedoso compuesto Lipovitan D, usado en ese entonces en Japón para lograr optimización de las funciones laborales y mejorar, en los trabajadores, el rendimiento horario. 15

De hecho, el consumo de estos productos en la actualidad, considerado como el consumir 1 o más latas cada semana, es más prevalente que el consumo de drogas ilícitas. Esta prevalencia es muy significativa en los adolescentes y jóvenes universitarios, en donde su consumo puede aproximarse al 50% en algunas poblaciones de estudio, llegando a considerarse una amenaza para la salud pública 16.

Las estrategias de marketing pregonan, que estas bebidas, aumentan la energía vital y contrarresta efectos adversos del alcohol, incluso promocionan que se puede mejorar el estado atlético y perder peso al consumir las bebidas en mención. 6, 13, 17, 18

Dentro del contenido de las bebidas energéticas encontramos diversas sustancias como cafeína, guaraná, taurina, ginseng, carnitina, inositol, vitaminas del complejo B, glucosa, sacarosa, entre otros, siendo la cafeína, un alcaloide del grupo de las xantinas, la más estudiada y cuyos efectos mejor se conocen. 19, 20, 21

La U.S. Food and Drug Administration refiere que el consumo moderado de cafeína es seguro para la salud, una posición reforzada por el American Medical Association Council on Scientific Affairs, refiriendo a un consumo diario menor a 300 mg de cafeína como moderado 22. El consumo moderado de cafeína ofrece beneficios incluso estimulando el sistema nervioso central y mejorando la contractilidad muscular, función cardiaca y renal, además relajando la musculatura lisa de los vasos sanguíneos 23. Es importante saber que contenido de una taza de café contiene un rango de 80 a 150 mg de cafeína, mientras el valor de esta sustancia en una lata de cualquier bebida energética varía entre 75 mg a 300 mg; por ejemplo una lata de Red Bull, contiene en 250 ml , 80 mg de cafeína. 24, 25

Una ingesta mayor a 400 mg de cafeína al día se considera como elevada y puede traer consigo diversos efectos adversos como, ansiedad, insomnio, irritabilidad, deshidratación, hipertensión arterial, convulsiones, alteración gastrointestinal, taquiarrimias ventriculares y supraventriculares y vértigo 8, 20, 26. Además de estas alteraciones y síntomas clínicos que produce la cafeína, esta también se asocia a depresión, déficit de atención e hiperactividad, delincuencia y otros tipos de violencia 21, 27. Otro aspecto que preocupa respecto al consumo de bebidas energéticas, es que se ha identificado a dicho consumo como un predictor del uso de alcohol, drogas y también de estimulantes adquiridos con una prescripción ilícita. 28

Por otro lado, también se ha asociado a la cafeína a los problemas de disrupción del sueño, teniendo en este caso, una probable base genética. Tal es el impacto de los mencionados efectos adversos, que en ciertos países europeos, si el contenido de cafeína de las bebidas es mayor a 150 mg/L, estas deben llevar un anuncio en el cual se mencione que tiene un alto contenido de dicha sustancia. 14

1.2. ANTECEDENTES

La revisión de la literatura permite obtener antecedentes de estudios a nivel internacional, por ejemplo:

Lohsoonthorn et al (Tailandia -2013), buscaron determinar la asociación entre el consumo de bebidas energéticas y ciertos patrones del sueño, dentro de los que se consideró a la mala calidad del sueño. Se consideró una muestra de 2854 adolescentes, de los cuales 1373, que representó el 48.1%, tuvo mala calidad del sueño y 1481 (51.9%) buena calidad del sueño. Del grupo que tuvo mala calidad del sueño 63.9% presentó un antecedente de consumo de cualquier bebida energética, mientras que en los que presentaron buena calidad del sueño 52.5% tuvo el antecedente de consumo de dichas bebidas; obteniendo un OR final de 1.60 e IC al 95% de 1.37 al 1.85, con diferencia estadística altamente significativa. 29

Además, Monterrosa et al (Colombia -2014), buscaron identificar la relación existente entre la calidad del dormir y el insomnio con el rendimiento académico en estudiantes 210 de medicina de la Universidad de Cartagena en Colombia. Además de evaluar esta relación, también se buscó determinar la frecuencia de exposición de los malos y buenos dormidores, es decir su calidad de sueño, con otros factores, como el consumo de café. De todos los estudiantes, 25 eran buenos dormidores (11.9%) y 185 eran malos dormidores (88.1%). De los buenos dormidores solo 5 (44,45%) refirieron el antecedente de consumo de café, mientras que, de los malos dormidores 62 (33.51%) refirió el antecedente de consumo. No se publicaron datos referentes al Odds Ratio. 8

Por otro lado, Sawah et al (Estados Unidos de América – 2015) realizaron en New York, una investigación cuya muestra fue de 98, y se buscó asociar el efecto del consumo de bebidas energéticas en la pobre calidad del sueño. Los resultados refieren que 68,5% de los estudiantes mostraron pobre calidad del sueño, y 44% presentaron somnolencia diurna excesiva; y los factores asociados a mala calidad del sueño fueron principalmente el consumo de 1 taza de café al día (OR 0.4) y de por lo menos una lata de bebidas energéticas al mes (OR 3,8), siendo este último factor el que asoció con mayor fuerza al desarrollo de mala calidad del sueño. 6

Roa et al (Chile – 2016), investigaron en la Universidad de San Sebastián de Chile a 65 estudiantes de medicina. Se buscó determinar la calidad de sueño de los estudiantes, así como prevalencia de trastornos del sueño, y el consumo de psicoestimulantes. Además, también se midió la asociación entre la calidad de sueño (buenos y malos dormidores) y el antecedente de consumo de fármacos psicoestimulante y/o bebidas energéticas, y de cafeína. De los buenos dormidores, que fueron 11 y representaron el 17% del total, solo 4 (36%) refirieron el antecedente de consumo de fármacos psicoestimulantes y/o bebidas energéticas, mientras que 8 (73%), refirieron el antecedente de consumo de cafeína. Por el lado de los malos dormidores, que fueron 54 (83%), los que refirieron antecedente de consumo de fármacos psicoestimulantes y/o bebidas energéticas fueron 23 y representaron al 43%, mientras que fueron 46 (85%) los que refirieron consumo de cafeína.¹

Finalizando con los antecedentes internacionales, Hoblucikova et al (Eslovaquia – 2017), realizaron una investigación en 8977 adolescentes; se buscó determinar los grupos sociodemográficos en riesgo de consumir regularmente bebidas energéticas y la relación del consumo regular e irregular con el desarrollo de problemas de salud y de conducta de los adolescentes, dentro de los cuales encontramos a las dificultades al dormir, sin especificar cuáles. De los que tuvieron dificultades al dormir, que fueron 1413 (16%), 389 refirieron el antecedente de consumo regular de bebidas energéticas, mientras 1024 refirieron un consumo irregular. No refieren la frecuencia de exposición de los que no tuvieron problemas al dormir, sin embargo, sí mencionan las probabilidades de presentar estas dificultades si se consume bebidas energéticas regularmente, respecto de los que no lo hacen, obteniendo un OR de 1.61.²⁷

Respecto a los antecedentes nacionales, Sanchez et al (Perú -2013) realizaron una investigación en 2458 estudiantes (965 hombres y 1493 mujeres), en el cual se trató de determinar la relación que existe entre la calidad del sueño, y los patrones del mismo con el estilo de vida de los estudiantes, incluyendo el consumo de bebidas energéticas y otras bebidas con cafeína. Se encontró que el 55.9% tuvo mala calidad del sueño, mientras que el 44.1% restante no; del grupo con mala calidad del sueño, se trató de identificar su asociación al consumo de bebidas energéticas, de tal forma que las probabilidades de presentar mala calidad del sueño en aquellos que consumían al menos una bebida energética a la semana fue: OR 1.13, mientras que en

los que consumían 3 o más bebidas energéticas a la semana su OR aumentó a 1.88; logrando una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables. ¹³

No se pudo encontrar estudios referentes al tema a nivel local.

1.3. Justificación

La presente investigación sirve para dar a conocer si el consumo de bebidas energéticas puede contribuir al desarrollo de mala calidad del sueño. Además, es importante porque al ser la mala calidad del sueño uno de los principales problemas de los 3066 estudiantes de Medicina Humana, se podría determinar si esto afecta en el rendimiento académico de los estudiantes, objetivo principal de la Universidad Privada Antenor Orrego; la cual al estar clasificada por la Superintendencia Nacional de Educación Superior, necesita estar en constante mejor y acreditación. ^{30, 31}

La confirmación de que el consumo de estas bebidas puede repercutir en la calidad de sueño y por lo tanto en el ritmo de vida y las horas disponibles de estudio apropiado de un estudiante de Medicina, podría favorecer la recomendación de evitar o limitar su consumo, de esta forma se podrá incentivar tanto al estudiante como a su núcleo familiar más cercano a que se disminuya o evite ante todo comprar y también consumir estos energizantes.

De obtenerse asociación estadísticamente significativa entre el consumo de bebidas energéticas y la mala calidad del sueño, se beneficiará a los estudiantes y sus padres porque se les informará que consumir dichas bebidas generan resultados negativos en la calidad del sueño, que se puede traducir en un menor desempeño de quien lo consume, llevando así a un estilo de vida saludable para que posteriormente las sustancias contenidas en estas bebidas no los afecten fisiológica y psíquicamente.

Por los motivos antes expuestos, dado que la prevalencia del consumo de bebidas energéticas sigue aumentando año tras año y al no contar con un estudio que busque esta asociación en el mapa universitario de la región, se justifica la elaboración del proyecto de investigación. ³²

1.4. Problema

¿Existe asociación entre el consumo de bebidas energéticas y una mala calidad del sueño en los alumnos de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego?

1.5. Hipótesis

1.5.1. Nula: No existe asociación entre el consumo de bebidas energéticas y una mala calidad del sueño en los alumnos de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.

1.5.2. Alterna: Existe asociación entre el consumo de bebidas energéticas y una mala calidad del sueño en los alumnos de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.

1.6. Objetivos

1.6.1. General

- Establecer si existe asociación entre el consumo de bebida energéticas y mala calidad del sueño en los alumnos de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.

1.6.2. Específicos:

- Describir la calidad del sueño de los estudiantes de Medicina Humana en la Universidad Privada Antenor Orrego, en el periodo 2017-II
- Estimar la frecuencia de mala calidad del sueño en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, en el periodo 2017-II.
- Categorizar el tipo de consumidor según la frecuencia de consumo de bebidas energéticas en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, en el periodo 2017-II

- Asociar el antecedente de consumo de bebidas energéticas según la presencia de mala calidad del sueño, en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego en el periodo 2017-II.
- Identificar el antecedente de trastornos del sueño en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.
- Detallar las características generales de los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego en el periodo 2017-II.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Población

2.1.1. Población Diana (universo)

- Estudiantes de Medicina Humana

2.1.2. Población de estudio (Accesible)

- Estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego en el periodo 2017-II

2.2. Criterios de Selección

2.2.1. Inclusión

- Estudiantes matriculados en la Escuela Profesional de Medicina Humana que acudan a clases en la Universidad Privada Antenor Orrego Campus Trujillo en el periodo 2017-II.
- Estudiantes que hayan aceptado participar de la investigación.

2.2.2. Exclusión

- Estudiantes con diagnóstico de otros trastornos del sueño
- Estudiantes embarazadas
- Estudiantes que trabajen
- Estudiantes con Hipotiroidismo
- Estudiantes con Anemia moderada o severa
- Estudiantes que usen hipnóticos diariamente
- Estudiantes que consuman bebidas alcohólicas diariamente

2.3. Muestra

2.3.1. Muestreo

- Probabilístico ^{32,33}
 - ✓ Técnica: Muestreo Aleatorio Simple

2.3.2. Unidad de análisis

- Estudiante de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego

2.3.3. Unidad de muestreo

- Estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego

2.3.4. Fórmula para el tamaño muestral

- Para su cálculo se aplicará la fórmula ³⁴

$$N = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

- p: 0,28 ¹¹
- q: 0.72
- Z: 1.96
- d: 0.05

$$N = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.28) \cdot (0.72)}{(0.05)^2} = 309,78$$

- Tras realizar el cálculo de la muestra el resultado fue 310 estudiantes, distribuidos proporcionalmente en los ciclos académicos correspondientes a la carrera profesional de Medicina Humana.
- El dato de la prevalencia de mala calidad del sueño en estudiantes de medicina, es 28%, y fue tomado de una investigación realizada por Wang et al ¹¹.

2.4. Diseño del estudio

2.4.1. Tipo de estudio

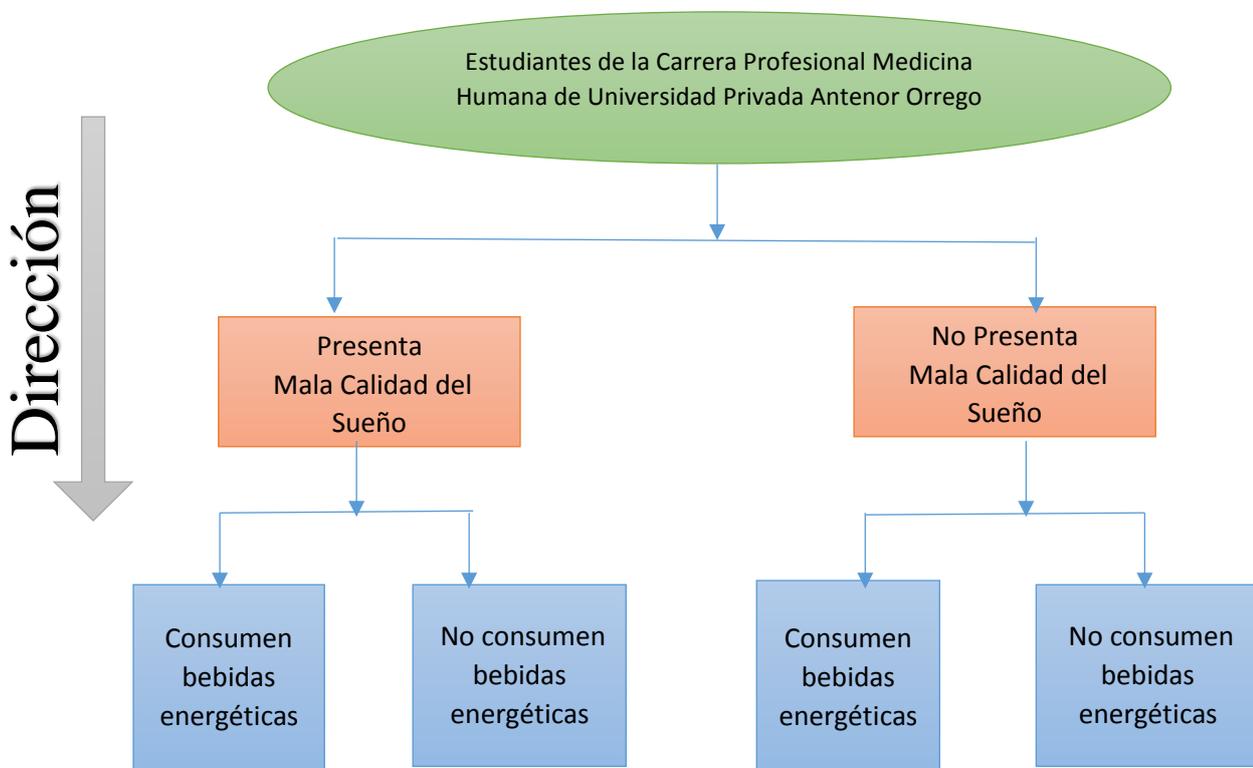
- **Analítico**

- Características del diseño: Transversal, Observacional

2.4.2. Diseño específico

- Transversal

2.4.3. Esquema ³³



2.5. Variables

2.5.1. Operacionalización de variables

VARIABLE		Tipo	Escala	Indicador	Índice
Mala Calidad del Sueño	DEPENDIENTE	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Índice de Pittsburgh de Calidad del Sueño	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Presente</u> Puntuación > 5 • <u>No Presente</u>: Puntuación ≤ 5
Consumo de bebidas energéticas	INDEPENDIENTE	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Encuesta	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Consume</u>: consumo de 1 o más latas cada semana del ciclo • <u>No consume</u>: consume < 1 lata semanal, en el ciclo
<u>COVARIABLES</u>					
	Somnolencia diurna	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Escala de Somnolencia de Epworth	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Presente</u>: Puntuación ≥ 10 • <u>No Presente</u>: Puntuación < 10
	Sexo	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Encuesta	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Femenino</u> • <u>Masculino</u>:

	Edad	Cuantitativa	Intervalo Discreta	Encuesta	• <u>En</u> <u>años</u>
--	------	--------------	-----------------------	----------	----------------------------

2.5.2. Definiciones operacionales

2.5.2.1. Mala calidad del sueño: Hecho del dormir mal durante la noche, además tener un mal funcionamiento diurno, medido a través del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, en su versión en español, y determinando la presencia (puntuación mayor a 5) o ausencia (puntuación menor o igual a 5) de mala calidad del sueño en los estudiantes de la Carrera Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego. 4,7,12

2.5.2.2. Consumo de bebidas energéticas: Consumo, durante el presente ciclo, de bebidas que contengan sustancias estimulantes o energizantes como cafeína, que se estimará a través de una encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, en donde se clasificarán como consumidores a quienes consuman 1 o más latas o botellas semanales de estas bebidas, y no consumidores a quienes consuman menos de 1 lata o botella semanal. 6,13

2.5.2.3. Somnolencia diurna: Déficit de sueño acumulado, entendiendo este último como aquella deuda hipotética que es resultado de prolongar la alerta más allá del ciclo natural circadiano propio de cada estudiante de la Carrera Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, medido por la Escala de Somnolencia de Epworth, determinándose la presencia de somnolencia diurna (puntuación mayor o igual a 10) o no (puntuación menor de 10). 4,6

2.5.2.4. Sexo: Cualidad inherente de cada uno de los estudiantes de la Carrera Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego que la define como hombre (sexo masculino) o mujer (sexo femenino) obtenido mediante una encuesta.

2.5.2.5. Edad: Tiempo de vida obtenido por encuesta realizada cada uno de los Estudiantes de la Carrera Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.

2.6. Procedimientos

- Para acceder a los datos de interés hubo necesidad de obtener un permiso para realizar la investigación, por medio de una solicitud dirigida a la Dirección de Escuela de Medicina Humana (pabellón J-3er Piso) (ANEXO 01). Aceptada la solicitud el investigador, se dirigió a las aulas donde se evaluaban los exámenes finales de los cursos correspondientes a cada ciclo para la recolección de datos en el turno 12:30 pm a 1:00 pm. Ahí se hizo conocer a los estudiantes el proyecto de investigación y se les invitó a participar del mismo. Luego de recolectar los datos, se procedió a su procesamiento y análisis para la elaboración del informe final.

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- En aquellos que aceptaron participar se aplicó la técnica de **ENCUESTA** ⁽³³⁾ mediante la cual se obtuvo la información correspondiente, que fue registrada en nuestro instrumento de recolección de datos, el cual se aplicó de forma presencial como virtual. El instrumento utilizado fue un **CUESTIONARIO** (ANEXO 2) el cual estuvo compuesto de 3 secciones. La primera, de 2 ítems que incluyó datos generales de los estudiantes, además de la presencia de embarazo actual, hipotiroidismo, anemia moderada o severa, uso de hipnóticos, consumo de alcohol diariamente y otros trastornos del sueño, también se consideró si los estudiantes trabajan; y en el segundo ítem los datos concernientes al consumo y frecuencia de consumidor de bebidas energéticas; en esta sección salvo el dato de la edad del estudiante todas las demás preguntas eran cerradas con 2 respuestas posibles, a excepción de la frecuencia de consumo de bebidas energéticas, que tenía 4 respuestas posibles. En la segunda sección se desarrolló el **Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh**, para evaluar la presencia o no de mala calidad del sueño ^(4,7,12). En la sección 3 se evaluó la presencia o no de somnolencia diurna mediante

el uso de la **Escala de Somnolencia Diurna de Epworth** ⁴. Respecto al **Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh**, se usó la versión en español validada por Jiménez-Genchi et al ⁷, con un coeficiente de confiabilidad, para evaluar la homogeneidad interna, elevado (alfa de Crombach = 0,78) y coeficientes de correlación entre los componentes y el total de 0,53 a 0,77. Este índice, evalúa 7 parámetros, los cuales son **Duración del sueño, Latencia del sueño, Eficiencia del sueño habitual, Disfunción durante el día, Apreciación subjetiva de la calidad del sueño, Perturbaciones durante el sueño, Uso de medicamentos para dormir**; la información correspondiente a los 7 parámetros estuvo comprendida en 9 ítems, 4 de los cuales eran preguntas abiertas y los 5 restantes eran preguntas cerradas con 4 opciones como respuesta. Además, para obtener la calificación del Índice de Pittsburgh de Calidad del Sueño, se empleó la **FICHA DE CALIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE PITTSBURGH**⁷ (ANEXO 3), la cual cuenta con 7 componentes que se corresponden con los 7 parámetros que evalúa el Índice de Pittsburgh; cada uno de estos componentes agrupa los 9 ítems comprendidos en la sección 2 del **CUESTIONARIO** según corresponde para cada parámetro, otorgando una calificación de 0 a 3 a cada parámetro evaluado. El máximo posible de puntos por lo tanto era 21 y para considerar que el estudiante presentaba mala calidad del sueño se debía obtener una calificación mayor de 5. Respecto a la **Escala de Somnolencia Diurna de Epworth**, la cual tiene 8 ítems, con pregunta cerradas, que hacen referencia a situaciones cotidianas y la probabilidad de que estas produzcan sueño en el estudiante, teniendo cada ítem 4 posibles respuestas. La calificación de la mencionada escala, es por la sumatoria del puntaje obtenido en cada ítem (de 0 a 3), con un máximo posible de 24 puntos, y que nos permitió saber si el estudiante presentaba somnolencia diurna cuando el puntaje total era mayor o igual a 10. A quienes no les fue posible asistir para responder el cuestionario de forma presencial, se les brindó el link del cuestionario virtual titulado BEENCASU, el cual contuvo exactamente las mismas preguntas y secciones del cuestionario físico.

2.8. Procesamiento y análisis estadístico

Para el procesamiento y análisis de datos se usaron una computadora portátil Hp PAVILION, la cual cuenta con un procesador AMD A9, y el programa estadístico SPSS en su versión 24.0.0 del año 2016.

- **Estadística descriptiva:** Para nuestras variables y covariables cualitativas, en la estadística descriptiva, se usaron tablas de distribución de frecuencias y las medidas de proporción y tasa; y como herramientas estadísticas, que se emplearon para la presentación final de los resultados, los diagramas de barras, gráficos circulares y los histogramas ³⁵. Para la edad al ser una variable cuantitativa usamos medidas de tendencia central, como la media, mediana y moda, y medidas de dispersión como la desviación estándar. Además, la herramienta estadística utilizada fue el polígono de frecuencias ^{32,35}
- **Estadística Analítica:** Para nuestras variables y covariables cualitativas, se usaron medidas de tipo no paramétrico, y la prueba utilizada fue Chi cuadrado, además para variables cuantitativas se usó la prueba T de Student. No fue necesario realizar análisis multivariado. Cada una de las pruebas a usar se consideraron significativas cuando el valor p obtenido fue < 0.05 ^{36,37}.
- **Estadígrafo:** Razón de prevalencias, el cual representa al diseño Transversal y se calculó dividiendo la prevalencia de expuestos entre la prevalencia de no expuestos. Además, se calculó el Odds Ratio de Prevalencias, el cual fue el resultado de dividir dos cocientes, el cociente resultante de dividir los expuestos con mala calidad del sueño entre los expuestos sin mala calidad del sueño, todo esto dividido entre, el cociente resultante de dividir los no expuestos con mala calidad del sueño entre los no expuestos sin mala calidad del sueño. El resultado fue mayor a 1, podemos interpretar que los expuestos tuvieron mayor probabilidad que los no expuestos de presentar mala calidad de sueño. Si dicho resultado hubiese sido igual a 1, nos indicaría que la probabilidad para presentar mala calidad del sueño es igual en expuestos como en no expuestos al consumo de bebidas energéticas. De la misma forma, si el Odds Ratio hubiese sido menor a 1, nos indicaría que el grupo expuesto tuvo menor probabilidad de presentar mala calidad del sueño ^{38,39}

2.9. Consideraciones éticas

Los documentos propuestos respecto a la ética en la investigación en salud, han sido dirigidos para los diseños experimentales y el presente trabajo a pesar de no ser de este tipo, cumplió aquellos principios que pudieron ser adaptados a este estudio, tales como la autonomía y la beneficencia.

En este proyecto de investigación se tomó en cuenta el principio de autonomía, propuesto por primera vez a nivel internacional por el Código de Nuremberg, en su numeral 1, en 1947, y actualmente vigente en el numeral 25 de la Declaración de Helsinki por parte de la Asociación Médica Mundial. Este principio se cumplió al incluir en el proyecto sólo a aquellos estudiantes que aceptaron libremente participar en la investigación. ^{40,41}

Además, se puso en práctica el principio de beneficencia, propuesto también por primera vez por el Código de Nuremberg, en su numeral 2, en 1947. Este principio se cumplió, pues los resultados aportaron información valiosa para el bien de la salud de los estudiantes que participan en la investigación y de la sociedad en general. ⁴⁰

También se tomó en cuenta el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú, dónde en el artículo 48°, refiere que la información proveniente de una investigación se publica independientemente de sus resultados, y sobre todo no se deben falsificar; esto es cumplido, siendo honestos al momento de publicar la información obtenida a través de este estudio. ⁴²

Así mismo, se consideró la Ley General de Salud – Ley N° 26842, en su artículo 117, pues en caso de ser necesario y ser solicitado por la autoridad competente, los resultados de esta investigación servirán para ayudar a la elaboración de estadísticas tanto a nivel local como nacional.⁴³

Se aplicó el consentimiento informado porque, se necesitó la aceptación y permiso del alumno para realizarle la encuesta mediante el cuestionario que se le realizó ⁴⁴

III.RESULTADOS

Un total de 488 estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, durante el semestre académico 2017-II, aceptaron participar del estudio; luego de aplicar los criterios de selección, quedaron 397 estudiantes aptos de ser parte de la investigación, siendo finalmente seleccionados aleatoriamente 310 estudiantes, de los cuales se presentan sus características a continuación.

El sexo masculino, estuvo representado por 125 estudiantes (40.3%), mientras que, el sexo femenino por 185 estudiantes (59.7%). También se realizó la distribución de estudiantes según el ciclo al que pertenecen (Véase Tabla 1)

Los grupos con y sin mala calidad del sueño se conformaron por, 289 (93%) y 21 (7%) estudiantes, respectivamente (Véase tabla 1). Respecto a la edad, el grupo con mala calidad del sueño tuvo un promedio de 21.12 años, mientras que, el grupo sin mala calidad del sueño 20.48 años (Véase Tabla 2). Por otro lado, respecto al consumo de bebidas energéticas, fueron 53 (17%) los expuestos y 257 (83%) los no expuestos. También se estimó la frecuencia de somnolencia diurna, la cual fue de 124 (40%) estudiantes de Medicina Humana. (Véase Tabla 1)

La proporción de consumidores de bebidas energéticas que presentaron mala calidad del sueño fue 96.22%, mientras que, en los no consumidores fue 92.6%. Se realizó el análisis bivariado de las variables principales, y se calculó el OR (IC 95%), con un valor 2.04 (0.46-9.02), y un valor p de 0.34. (Véase tabla 2). Luego de realizar el análisis bivariado de todas las variables se halló que ninguna se asoció a la mala calidad del sueño (Véase Tabla 2)

GRÁFICO N° 01: Mala calidad del sueño de los estudiantes de Medicina Humana en la Universidad Privada Antenor Orrego, en el periodo 2017-II

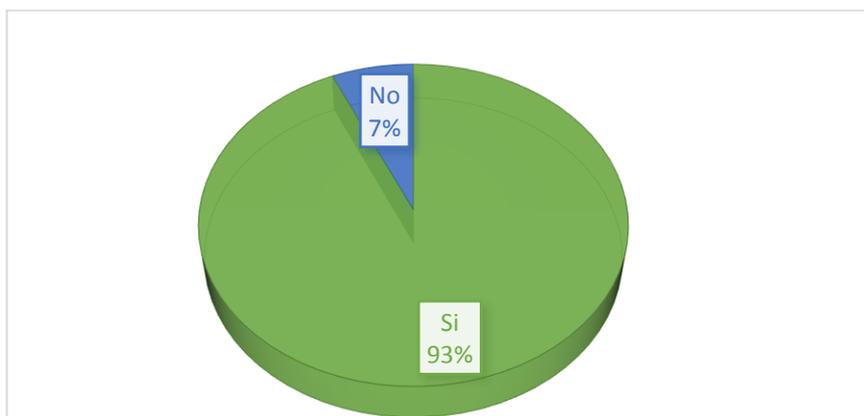


GRÁFICO N° 02: Consumo de bebidas energéticas de los estudiantes de Medicina Humana en la Universidad Privada Antenor Orrego, en el periodo 2017-II

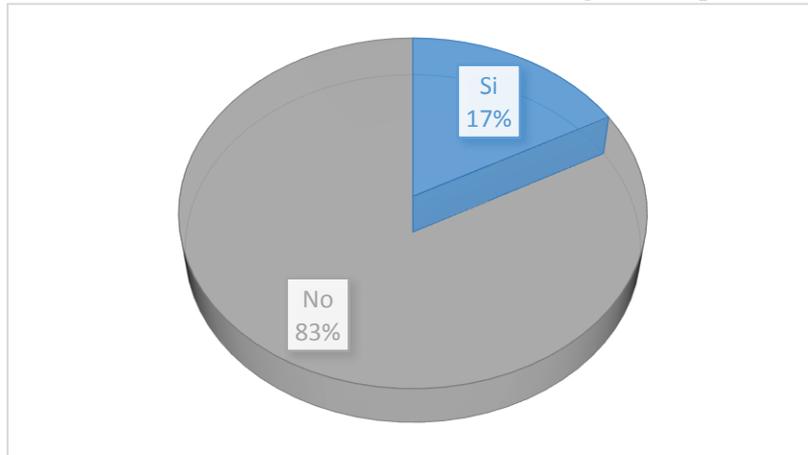


GRÁFICO N° 03: Consumo de bebida energética y mala calidad del sueño en los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.

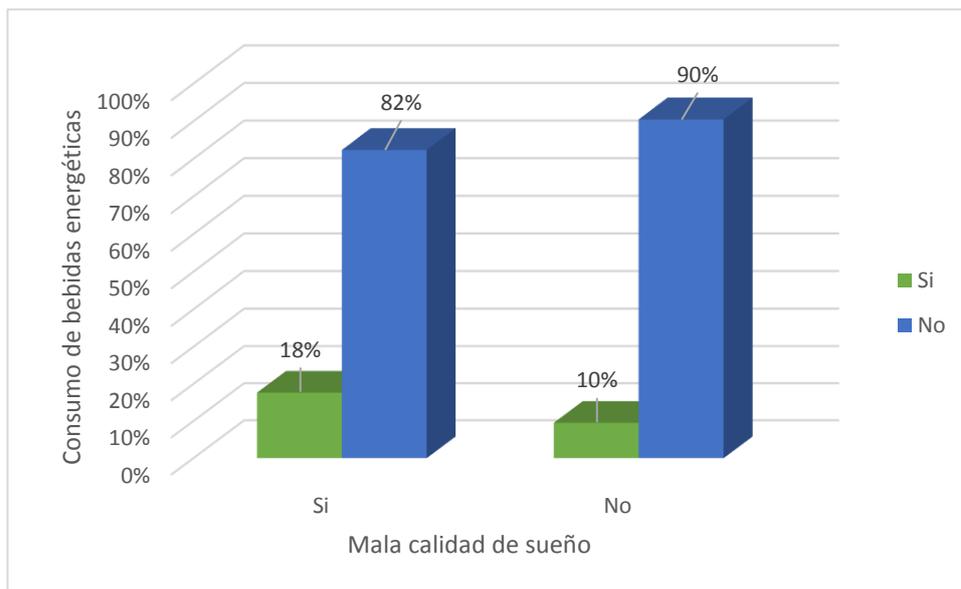


TABLA 1: Características demográficas de la población estudiada

SEXO

Masculino	125 (40.3%)
Femenino	185 (59.7%)

CICLO ACADÉMICO

1°	35 (11.29%)
2°	53 (17.10%)
3°	16 (5.16%)
4°	18 (5.81%)
5°	28 (9.03%)
6°	07 (2.26%)
7°	00 (0%)
8°	38 (12.26%)
9°	56 (18.06%)
10°	15 (4.84%)
11°	10 (3.23%)
12°	34 (10.97%)

CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS

SI	53 (17%)
NO	257 (83%)

MALA CALIDAD DEL SUEÑO

SI	289 (93%)
NO	21 (7%)

SOMNOLENCIA DIURNA

SI	124 (40%)
NO	186 (60%)

TABLA 2: Análisis bivariado de la población estudiada según la presencia de mala calidad del sueño

VARIABLES	MALA CALIDAD DEL SUEÑO		OR(IC 95%)	Valor p
	SI N= 289	NO N = 21		
GÉNERO				
Femenino	174 (60%)	11 (52%)	1,38 (0,57-3,34)	0.48 ^a
Masculino	115 (40%)	10 (48%)		
EDAD	21.12 ± 3.08	20.48 ± 2.20	--	0.349 ^b
SOMNOLENCIA DIURNA				
SI	118 (41%)	6 (29%)	1,73 (0,65-4,58)	0.268 ^a
NO	171 (59%)	15 (71%)		
CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS				
SI	51 (18%)	2 (10%)	2.04 (0.46-9.02)	0.34 ^a
NO	238 (82%)	19 (90%)		

^a chi cuadrado, ^b t-student

IV. DISCUSIÓN

El creciente consumo de bebidas energéticas en el mundo, ha impulsado el desarrollo del conocimiento acerca de los efectos que estas bebidas tienen sobre el organismo. Se han documentado e informado los efectos tanto psiquiátricos, y conductuales, en los consumidores habituales, llegando a influir incluso en la calidad del sueño y el rendimiento académico, y alterando así la funcionalidad de estas personas ^{19, 27,28}. La mala calidad del sueño puede estar influenciada por diversos factores, y dada su alta frecuencia en los estudiantes de ciencias de la Salud, se crea la necesidad de conocer las causas que de una mala calidad del sueño, dentro de los cuales podríamos considerar a las bebidas energéticas. No se tiene registro de un estudio similar en el Departamento de La Libertad, ni en el norte del País, por lo que aún existe una brecha que necesita ser cubierta con nuevos hallazgos y conocimientos.

En la presente investigación, se determinó la prevalencia de mala calidad del sueño y la frecuencia de consumo de bebidas energéticas, en los estudiantes de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, y luego de clasificarlos en dos grupos, aquellos que la presentaban y los que no, se procedió a ver si presentaba alguna asociación con el consumo de bebidas energéticas. Se halló que aquellos que consumen bebidas energéticas, tienen mayor probabilidad de presentar mala calidad del sueño, en comparación a los que no consumen estos productos, sin embargo, esta asociación no fue estadísticamente significativa. Por el contrario, *Al Sawah et al*, en un estudio realizado encontraron una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de bebidas energéticas y la mala calidad del sueño con un OR de 3.8 (IC 95%: 1-14.1) y un valor $p < 0.05$, este valor difiere del nuestro, a pesar de usar el mismo Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh y considerar la misma definición de consumo de bebidas energéticas usada por nosotros, siendo esta diferencia explicada porque se realizó en Nueva York, la población fueron estudiantes de post grado en Podiatría, y consumo de bebidas energéticas (49%) fue mayor a la hallada por nosotros ⁶. Así mismo, *Sánchez et al*, en un estudio publicado en 2013 y realizado en Perú, en 2458 estudiantes de dos universidades de Lima, encontraron que los estudiantes que consumían 3 o más latas de bebidas energizantes a la semana tenían mayor probabilidad de presentar mala calidad del sueño, con OR 1.88 IC 95% (1.42-2.50), sin embargo a diferencia de nuestro estudio, ellos usaron una muestra más grande y abarcaron todas las facultades de dichas

universidades y además esta asociación estadística se dio únicamente con aquellos que consumieron dicho producto más de 3 veces a la semana¹³.

Respecto a la prevalencia de mala calidad del sueño hallada en esta investigación, se tiene registro de un estudio realizado por *Granados et al*, realizado en una facultad de Medicina de Lambayeque y publicado en el 2013, en el cual se presenta 210 (85%) estudiantes con mala calidad del sueño; este valor es menor al hallado por nosotros, sin embargo alto como el nuestro, se usó el mismo instrumento de recolección de datos como es el Índice de Calidad del sueño de Pittsburg, probablemente esta diferencia se explica por la menor muestra que ellos tuvieron (247 estudiantes), por la distribución según sexo (78.5% mujeres y 21,5% varones) que difería de la nuestra, y finalmente, porque se incluyó en dicho estudio a estudiantes de la Facultad de Medicina, que incluyeron a las escuelas de Medicina Humana, Enfermería, Odontología y Psicología ¹². Por otro lado, otro estudio realizado por *Sánchez et al*, encontraron una mala calidad del sueño en 55.9% en su estudio, siendo este valor mucho menor al hallado por nosotros, explicándose esto, tal vez, por la muestra mucho mayor y porque se tomaron en cuenta estudiantes de diversas escuelas profesionales de 2 universidades¹³. Además *Wang et al* publicaron en 2016 un estudio realizado en 6085 estudiantes de medicina de una Universidad en China, encontrando una prevalencia de malos dormidores del 27.8%; ellos también usaron el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, pero su población fue mucho mayor a la nuestra. ¹¹

La frecuencia de consumo de bebidas energéticas hallada en este estudio es mucho menor a la mostrada en el estudio de *Faris et al*, publicado en 2017, y realizado en 919 estudiantes universitarios de Emiratos Árabes Unidos, de los cuales el 41% consumía bebidas energéticas, esta diferencia sustancial con nuestro estudio, puede explicarse porque ellos consideraron el consumo de bebidas energéticas desde 1 por mes, una frecuencia menor a la considerada por nosotros para catalogar al estudiante como consumidor; además también es importante resaltar que en Emiratos Árabes Unidos así como en varios países de medio oriente, se ha incrementado el consumo de bebidas energéticas por toda la población ⁴⁵. Similar es el caso de un estudio realizado por *Concerto et al* publicado en 2017, el cual considero a 70 residentes de Psiquiatría de la región italiana de Sicilia, donde el 48.6% de ellos habían consumido por lo menos 1 lata de bebidas energéticas la semana previa a la recolección de datos. ⁴⁶

Así mismo se estudiaron diversas variables intervinientes, como la edad, sexo y somnolencia diurna. El sexo tuvo una mayor representación en este estudio, en comparación con el sexo masculino. Además, como se aprecia en los resultados, ninguna de estas 3 variables se asoció de forma estadísticamente significativa a la presencia de mala calidad del sueño. Por el contrario, *Al Sawah et al* en su estudio publicado 2015, realizado en estudiantes de Podiatría en Nueva York, encontraron una asociación estadísticamente significativa entre la Somnolencia Diurna, medida con la Escala de Epworth, y mala calidad del sueño (OR 3.8; IC 95%: 1.3-30, valor $p < 0.01$); sin embargo la edad ($p > 0.05$) y el sexo ($p > 0.05$) no tuvieron asociación estadística importante. Las diferencias entre este estudio y el nuestro probablemente se deban a las diferencias geográficas y culturales, y también a la población en base a la cual se trabajó en cada uno 6.

Nuestro estudio presenta ciertas limitaciones debido a que solo se consideraron estudiantes de medicina, quienes, por la vertiginosa actividad que tienen y la cantidad de información que se requiere leer para su formación profesional, muchas veces se enfrentan a demandantes jornadas, generando cansancio físico y mental, ante lo cual se ven expuestos a consumir bebidas energéticas y a tener mala calidad del sueño, sin embargo, este estudio no podría extrapolarse a estudiantes de otras facultades o si se lograra, sería con mucha dificultad por esos factores; tal vez podría extrapolarse a estudiantes de otras escuelas profesionales del área de la salud y a médicos matriculados en cursos de especialidad y postgrado. Otra limitación que presenta el estudio, es la no participación de estudiantes de un ciclo académico, por lo cual no se podría generar una conclusión que incluya a dicho grupo.

Esta investigación, es la primera realizada en el departamento de La Libertad que considere como variables principales al consumo de bebidas energéticas y la calidad del sueño; generando con sus resultados el interés por nuevos estudios, por ejemplo, de cohortes, el cual por la elevada frecuencia de mala calidad del sueño, podrían realizarse para ver los efectos que produce esta condición en la calidad de vida y funcionalidad de la persona, en diversas áreas.

Con este estudio, se da a conocer que si bien los estudiantes de medicina que consumen bebidas energéticas podrían presentar mala calidad del sueño con mayor probabilidad, esta relación no presenta significancia estadística, y por lo tanto, sería necesario investigar otros factores asociados a la elevada prevalencia de mala calidad del sueño en esta casa de estudios.

V. CONCLUSIONES

- El consumo de bebidas energéticas no es un factor asociado a la mala calidad del sueño en estudiantes de medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego
- La edad, género y somnolencia diurna no son factores asociados a mala calidad del sueño en la población estudiada.
- La mala calidad del sueño tiene una prevalencia muy elevada en la población estudiada (93%).
- El consumo de bebidas energéticas estuvo presente en el 17% de estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.

VI. RECOMENDACIONES

Luego de haber realizado este estudio, se generan nuevos intereses y campo para investigar sobre los factores que contribuyen a la presencia de mala calidad del sueño en estudiantes de medicina, de esta casa de estudios. Las brechas del conocimiento aún existentes, pueden ser llenadas con futuros estudios de cohortes, tipo de estudio a usar en condiciones patológicas de alta prevalencia como lo es la mala calidad del sueño, de esta forma se podrá investigar no solo las causas de esta condición, sino los efectos de la misma en el organismo, y funcionalidad de la persona.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 7.1. Roa M, Parada F, Vargas V, López P. Calidad del sueño y consumo de inhibidores del sueño en estudiantes de medicina. *Rev. ANACEM* 2016, 10 (1): 1-18
- 7.2. Patrick M, Griffin J, Huntley E, Maggs J. Energy Drinks and Binge Drinking Predict College Students' Sleep Quantity, Quality, and Tiredness. *Behav Sleep Med.* 2016; 16:1-14.
- 7.3. Lezcano H, Vieto Y, Morán J, Donadío F, Carbonó A. Características del sueño y su calidad en estudiantes de medicina de la universidad de panamá. *Rev méd cient* 2014, 27(1): 3-11.
- 7.4. Martínez M. Calidad del sueño y somnolencia diurna. *Chimiqla* 2014: 24-27
- 7.5. Villaroel V. Calidad de sueño en estudiantes de las carreras de medicina y enfermería universidad de los andes. Mérida-Venezuela 2013. Madrid 2014:48-55
- 7.6. Sawah M, Ruffin N, Rimawi M, Concerto C, Aguglia E, Chusid E, et al. Perceived Stress and Coffee and Energy Drink Consumption Predict Poor Sleep Quality in Podiatric Medical Students. *J Am Podiatr Med Assoc* 2015, 105 (5): 429-434.
- 7.7. Jiménez-Genchi A, Monteverde-Maldonado E, Nenclares-Portocarrero A, Esquivel-Adame G, de la Vega- Pacheco A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac Méd Méx* 2008; 144(6): 491-496
- 7.8. Monterrosa A, Ulloque L, Carriazo S. Calidad del dormir, insomnio y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Duazary* 2014, 11(2):85-97.
- 7.9. Cunnigham F, Dashe J, Leveno K, Hoffman B, Bloom S, Casey B, Spong C, Sheffield J, editors. *Williams Obstetricia*. Vol 1. 24^a ed. México: Mc Graw-Hill; 2015.
- 7.10. Katagiri R, Asakura K, Kobayashi S, Suga H, Sasaki S. Low Intake of Vegetables, High Intake of Confectionary, and Unhealthy Eating Habits are

Associated with Poor Sleep Quality among Middle-aged Female Japanese Workers. *J Occup Health* 2014; 56: 359–368

- 7.11.** Wang L, Qin P, Zhao Y, Duan S, Zhang Q, Liu Y, et al. Prevalence and risk factors of poor sleep quality among Inner Mongolia Medical University students: A cross-sectional survey. *Psychiatry Res* 2016; 244:243-248
- 7.12.** Granados-Carrasco Z, Bartra-Aguinaga A, Bendezú-Barnuevo D, Huamanchumo-Merino J, Hurtado-Noblecilla E, Jiménez-Flores J, et al. Calidad del sueño en una facultad de medicina de Lambayeque. *An Fac med* 2013, 74(4):311-314
- 7.13.** Sanchez S, Martinez C, Oriol R, Yanez D, Castañeda B, Sanchez E, et al. Sleep quality, sleep patterns and consumption of energy drinks and other caffeinated beverages among Peruvian college students. *Health* 2013, 5(8): 26-35
- 7.14.** Van Batenburg-Eddes T, Lee N, Weeda W, Krabbendam L, Huizinga M. The potential adverse effect of energy drinks on executive functions in early adolescence. *Front Psychol.* 2014; 5:1-9
- 7.15.** Ospina J, Manrique-Abril F, Barrea L. Prevalencia de consumo de bebidas energizantes en estudiantes del área de la salud. Tunja, Boyacá 2014. *Rev salud hist sanid on-line* 2015, 10(1): 3-13
- 7.16.** Piotrowsky C. Energy Drinks: Topical Domain In the Literature and Neglected Areas of Research. *College Student Journal* 2014, 48(3): 375-377
- 7.17.** Rohsenow D, Howland J, Alvarez L, Nelson K, Langlois B, Verster J, et al. Effects of caffeinated vs. non-caffeinated alcoholic beverage on next-day hangover incidence and severity, perceived sleep quality, and alertness. *Addict Behav.* 2014; 39(1):329-32
- 7.18.** Gallucci A, Martin R, Morgan G. The Consumption of Energy Drinks Among a Sample of College Students and College Student Athletes. *J Community Health.* 2016; 41(1):109-118.
- 7.19.** Rath M. Energy drinks: What is all the hype? The dangers of energy drink consumption. *J Am Acad Nurse Pract* 2012, 24(2): 70-76
- 7.20.** Bulut B, Beyhun N, Topbaş M, Çan G. Energy drink use in university students and associated factors. *J Community Health.* 2014;39(5):1004-1011

- 7.21.** Clark I, Landolt H. Coffee, Caffeine, and Sleep: A Systematic Review of Epidemiological Studies and Randomized Controlled Trials. *Sleep Med Rev* 2017; 31: 70-78
- 7.22.** Reid S, Ramasarran J, Brathwaite R, Lyman S, Baker A, Cornish D, et al. Energy drink usage among university students in a Caribbean country: Patterns of use and adverse effects. *J Epidemiol Globe Health* 2015, 5(2): 103-116
- 7.23.** Górnicka M, Pierzynowska J, Kaniewska E, Kossakowska K, Woźniak A. School Pupils And University Students Surveyed For Drinking Beverages Containing Caffeine. *Rocz Panstw Zakl Hig* 2014;65(2):113-117
- 7.24.** Trunzo J, Samter W, Morse C, McClure K, Kohn C, Volkman J, et al. College Student's Use of Energy Drinks, Social Problem- Solving, and Academic Performance. *J Psychoactive Drugs* 2014, 46(5): 396 – 401
- 7.25.** Goel V, Manjuthana S, Pai K. Effect of red bull energy drink on auditory reaction time and maximal voluntary contraction. *Indian J Physiol Pharmacol* 2014; 58(1): 17–21
- 7.26.** Oglesby L, Amrani K, Wynveen C, Gallucci A. Do Energy Drink Consumers Study More? *J Community Health* 2017; 1-7
- 7.27.** Holubcikova J, Kolaric P, Madarasova A, Reijneveld S, van Dijk J. Regular energy drink consumption is associated with the risk of health and behavioural problems in adolescents. *Eur J Pediatr* 2017, 1-7
- 7.28.** Woolsey C, Barnes L, Jacobson B, Kensinger W, Barry A, Beck N, et al. Frequency of energy drink use predicts illicit prescription stimulant use. *Subst Abus* 2014; 35(1):96-103.
- 7.29.** Lohsoonthorn V, Khidir H, Casillas- G, Lertmaharit S, Tadesse M, Pensuksan W, et al. Sleep quality and sleep patterns in relation to consumption of energy drinks, caffeinated beverages, and other stimulants among Thai College students. *Sleep Breath* 2013, 17(3): 1017-1028
- 7.30.** Registrados Por Escuela 2017 Pregrado. Universidad Privada Antenor Orrego. 2017
- 7.31.** Superintendencia Nacional De Educación Superior Universitaria. Universidades Privadas Institucionalizadas. Dirección De Documentación E Información Universitaria Y Registro De Grados Y Títulos [Internet].

- 2017 [citado 30 May 2017] Disponible en:
<https://www.sunedu.gob.pe/universidades-privadas/>
- 7.32.** Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. Sexta edición. México DF: Mc Graw-Hill; 2014.
- 7.33.** Pineda E, Alvarado E. Metodología de la investigación. 3ra edición. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2008.
- 7.34.** Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco 2005; 11 (2): 333-338
- 7.35.** Pértegas S, Pita S. Representación gráfica en el Análisis de Datos. CAD ATEN PRIMARIA [Internet]. 2001 [citado 13 Jun 2017]; (pendiente de publicación). Disponible en:
<http://www.fisterra.com/mbe/investiga/graficos/graficos.asp>
- 7.36.** Pértegas S, Pita S. Asociación de variables cualitativas: Test de Chi cuadrado. CAD ATEN PRIMARIA [Internet]. 2004 [citado 13 Jun 2017]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/chi/chi.asp>
- 7.37.** Pértegas S, Pita S. Métodos paramétricos para la comparación de dos medias T de Student. CAD ATEN PRIMARIA 2001; 8: 37-41
- 7.38.** Cerda J, Vera C, Rada G. Odds Ratio: aspectos teóricos y prácticos. Rev Med Chile 2013; 141: 1329-1335
- 7.39.** Aedo S, Pavlov S, Clavero F. Riesgo relativo y Odds ratio ¿Qué son y cómo se interpretan? REV. OBSTET. GINECOL. - Hosp. Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse 2010; VOL 5 (1): 51-54
- 7.40.** Tribunal Internacional de Nuremberg. Código de Nuremberg. 1947 [citado 14 Jun 2017]; 1-2
- 7.41.** Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos. Junio 1954 [citado 14 Jun 2017]; 1-5
- 7.42.** Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología. Octubre 2007 [citado 14 Jun 2017]; 1-34.
- 7.43.** Congreso de la República del Perú. Ley 26842-Ley General de Salud. 1997
- 7.44.** Argimón J, Jiménez J. Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica. 4° ed. Barcelona: Elsevier; 2013.

- 7.45.** Faris M, Jahrami H, Al-Hilali M, Chehyber N, Ali S, Shahda S, et al. Energy drink consumption is associated with reduced sleep quality among college students: a cross-sectional study. *Nutr Diet.* 2017; 74(3):268-274
- 7.46.** Concerto C, Conti C, Muscatello M, Signorelli M, Zoccali R, Coira, et al. Sleep Quality, Perceived Stress, and Caffeinated Drinks Intake in Psychiatry Residentes: A Cross-Sectional Study. *J Caffeine Res* 2017; 7(1):18-22

VIII. ANEXOS

8.1. Anexo 1

SOLICITO: PERMISO PARA REALIZAR ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO.

Señor, Director de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego Trujillo

CARLOS ALBERTO MUÑOZ ALVARADO, identificado con DNI 70671855, estudiante de Medicina humana en la Universidad Privada Antenor Orrego; ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que por motivos de estudio, ya que me encuentro realizando una investigación para el curso de Tesis II titulado “**CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS ASOCIADO A MALA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA**”, y habiendo focalizado la investigación en los estudiantes de Medicina Humana de esta universidad deseo el permiso para poder realizar la encuesta, el Índice de Pittsburgh para Mala Calidad del Sueño y la Escala de Somnolencia Diurna de Epworth a los Estudiantes de la Carrera Profesional Medicina Humana de esta universidad para la respectiva recolección de datos y de esta manera poder ejecutar el proyecto de investigación.

Recurso ante su digno despacho para solicitarle la autorización y así contar la información que necesito.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted, admitir la petición

Trujillo, 15 de agosto del 2017.

CARLOS ALBERTO MUÑOZ ALVARADO

DNI: 70671855

8.2. Anexo 2

CUESTIONARIO “CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS ASOCIADO A MALA CALIDAD DEL SUEÑO”

SECCIÓN I

INSTRUCCIÓN: CONTESTA TODOS LOS ÍTEMS SEGÚN CORRESPONDA

I. DATOS GENERALES

SEXO		EDAD
MASCULINO	FEMENINO	

	SI	NO
Embarazo actual		
Trabajo		
Anemia moderada o severa		
Hipotiroidismo		
Uso diario de hipnóticos		
Consumo diario de alcohol		
Otros trastornos del sueño diagnosticados		

II. CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS

- ¿Has consumido bebidas energéticas, como Red Bull, Volt, Burn, Monster, entre otras, durante el presente ciclo?

SI ()

NO ()

¿Con qué frecuencia?			
Menos de 1 lata por semana	1 o más latas por semana	3 o 4 latas por semana	Todos los días

SECCIÓN 2

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

INSTRUCCIONES: Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Por favor conteste TODAS las preguntas.

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse? _____
2. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches del último mes?
(Apunte el tiempo en minutos) _____
3. Durante el último mes, ¿a que hora se ha estado levantando por la mañana? _____
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?
(el tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama) (Apunte las horas que cree haber dormido) _____

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Por favor, conteste TODAS las preguntas.

5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:
 - a) *No poder conciliar el sueño en la primera media hora:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - b) *Despertarse durante la noche o de madrugada:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - c) *Tener que levantarse para ir al sanitario:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - d) *No poder respirar bien:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - e) *Toser o roncar ruidosamente:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - f) *Sentir frío:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - g) *Sentir demasiado calor:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - h) *Tener pesadillas o "malos sueños":*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
- i) *Sufrir dolores:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
- j) *Otras razones (por favor descríbalas a continuación):*

 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
6. Durante el último mes ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?
 - () Bastante buena
 - () Buena
 - () Mala
 - () Bastante mala
7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el "tener ánimos" para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?
 - () Ningún problema
 - () Un problema muy ligero
 - () Algo de problema
 - () Un gran problema

SECCIÓN 3

ESCALA DE SOMNOLENCIA DIURNA DE EPWORTH

Este cuestionario pretende valorar la facilidad para acomodarse o quedarse dormido en cada una de las diferentes situaciones. Aunque no hay vivido alguna de estas situaciones recientemente, intente imaginar cómo le habría afectado.

Situación	Probabilidad que le de sueño			
	0	1	2	3
1.- Sentado y leyendo				
2.- Viendo la TV				
3.- Sentado, inactivo en un lugar público (cine, teatro, conferencia, etc.)				
4.- Como pasajero de un coche en un viaje de 1 hora sin paradas				
5.- Estirado para descansar al mediodía, cuando las circunstancias lo permiten				
6.- Sentado y hablando con otra persona				
7.- Sentado Tranquilamente después de comida sin alcohol				
8.- En un coche estando parado por el tránsito unos minutos (semáforo, retención, etc)				

LEYENDA

0 = Nunca tengo sueño

1= Ligera probabilidad de tener sueño

2= Moderada Probabilidad de tener sueño

3= Alta probabilidad de tener sueño

PUNTAJE: _____

8.3. Anexo 3

Instrucciones para calificar el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Componente 1: Calidad de sueño subjetiva

Examine la pregunta 6, y asigne el valor correspondiente

Respuesta Valor

Bastante buena	0
Buena	1
Mala	2
Bastante mala	3

Calificación del componente 1: _____

Componente 2: Latencia de sueño

1. Examine la pregunta 2, y asigne el valor correspondiente

Respuesta Valor

<input type="checkbox"/> 15 minutos	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
>60 minutos	3

2. Examine la pregunta 5a, y asigne el valor correspondiente

Respuesta Valor

Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

3. Sume los valores de las preguntas 2 y 5a

4. Al valor obtenido asigne el valor correspondiente

Suma de 2 y 5a Valor

0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Calificación del componente 2: _____

Componente 3: Duración del dormir

Examine la pregunta 4 y asigne el valor correspondiente

Respuesta Valor

>7 horas	0
6-7 horas	1
5-6 horas	2
<5 horas	3

Calificación del componente 3: _____

Componente 4: Eficiencia de sueño habitual

1. Calcule el número de horas que se pasó en la cama, en base a las respuestas de las preguntas 3 (hora de levantarse) y pregunta 1 (hora de acostarse)

2. Calcule la eficiencia de sueño (ES) con la siguiente fórmula:

$[\text{Núm. horas de sueño (pregunta 4)} \div \text{Núm. horas pasadas en la cama}] \times 100 = \text{ES} (\%)$

3. A la ES obtenida asigne el valor correspondiente

Respuesta Valor

> 85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Calificación del componente 4: _____

Componente 5: Alteraciones del sueño

1. Examine las preguntas 5b a 5j y asigne a cada una el valor correspondiente

Respuesta Valor

Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

2. Sume las calificaciones de las preguntas 5b a 5j

3. A la suma total, asigne el valor correspondiente

Suma de 5b a 5j Valor

0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Calificación del componente 5: _____

Componente 6: Uso de medicamentos para dormir

Examine la pregunta 7 y asigne el valor correspondiente

Respuesta Valor

Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Calificación del componente 6: _____

Componente 7: Disfunción diurna

1. Examine la pregunta 8 y asigne el valor correspondiente

Respuesta Valor

Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

2. Examine la pregunta 9 y asigne el valor correspondiente

Respuesta Valor

Ningún problema	0
Problema muy ligero	1
Algo de problema	2
Un gran problema	3

3. Sume los valores de la pregunta 8 y 9

4. A la suma total, asigne el valor correspondiente:

Suma de 8 y 9 Valor

0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Calificación del componente 7: _____

Calificación global del ICSP

(Sume las calificaciones de los 7 componentes)

Calificación Global: _____

8.4. Anexo 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS ASOCIADO A MALA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA

Usted ha sido invitado a participar voluntariamente en el presente estudio de investigación titulado “**CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS ASOCIADO A MALA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA**”, el cual tiene como objetivo identificar si los estudiantes de la carrera profesional de Medicina Humana de esta universidad que presentan mala calidad del sueño, tienen un antecedente de consumo de bebidas energéticas en el presente ciclo académico.

En caso presente alguna de las siguientes características, marque con un aspa (X) en el espacio correspondiente, de ser así no podrá participar de esta investigación:

- Embarazo actual ()
- Trabajo ()
- Hipotiroidismo ()
- Anemia moderada o severa ()
- Uso de hipnóticos diariamente
- Consumo de bebidas alcohólicas diariamente. ()
- Diagnóstico de Otros Trastornos del Sueño ()

Su participación en esta investigación consistirá en responder a un cuestionario que se le proporcionará, el cual constará de 3 secciones. En la primera sección, se obtendrán datos como su edad, sexo, consumo de bebidas energéticas y la frecuencia del mismo durante el presente ciclo académico, y si presenta otras comorbilidades. Además, la segunda sección consiste en el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh en su versión en Español, el cual es un cuestionario que consta 9 ítems, los cuales serán evaluados por 7 parámetros, cada uno de los cuales se calificará del 0-3 según corresponda. Por último, tendrá que responder a la última sección del cuestionario, la cual consiste en la Escala de Somnolencia Diurna de

Epworth, la cual consta de 8 ítems que se califican de 0-3 cada uno. Todo ello se realizará dentro del horario de las clases teóricas, realizadas en el Campus de esta Universidad, de los cursos correspondientes a cada ciclo, sin interferir con el horario de cada estudiante.

No se otorgará medicación, ni compensación porque no correrá riesgo de que peligre su integridad física; por el contrario, usted será beneficiado en caso se encuentre que padece de mala calidad del sueño, pues se le recomendarán ciertas acciones a considerar en sus hábitos, sobretodo en lo referente al consumo de bebidas energéticas, y así se espera que pueda mejorar su funcionalidad durante el día.

El procedimiento será estrictamente confidencial y se mantendrá su identidad en estricta reserva. Además, no requerirá ni recibirá ninguna compensación económica por participar. Si tiene alguna pregunta sobre esta investigación, la puede hacer en este o momento o se puede comunicar con el investigador Carlos Alberto Muñoz Alvarado, cuyo número telefónico es 961872494 y su correo electrónico es carlosma_9410@hotmail.com. Usted es libre de retirarse del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones.

AUTORIZACIÓN:

Yo..... he leído el procedimiento descrito previamente. El investigador me ha explicado el procedimiento y ha resuelto mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar del estudio titulado **“CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS ASOCIADO A MALA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA”**. He recibido una copia de este documento.

DNI:

Fecha:

Firma del alumno:

Huella