



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD  
EDUCATIVA AL  
SERVICIO DEL PUEBLO

---

## **UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR CARRERA DE MEDICINA**

**“PREVALENCIA DE SOMNOLENCIA DIURNA Y CALIDAD DE  
SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA 2019.”**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de  
MÉDICO

**AUTOR:**

Mauricio Santiago Jara Vélez

**DIRECTOR:**

Gabriel Aníbal Hugo Merino

**ASESOR:**

Gabriel Aníbal Hugo Merino

**CUENCA - ECUADOR**

**2019**

## RESUMEN

**Antecedentes:** Los estudiantes de medicina tienen una carga académica elevada acorde al grado a obtener, lo que afecta por lo general sus horas de sueño, derivándose en problemas para dormir.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de somnolencia diurna y calidad de sueño en los estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019.

**Metodología:** Estudio cuantitativo, observacional, analítico, de corte transversal realizado en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca en el año 2019, con una muestra requerida de 384 estudiantes los cuales fueron seleccionados al azar. Para el análisis se realizó un formulario que consta de variables sociodemográficas y las escalas de somnolencia de Epworth y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, a su vez la valoración estadística fue a través del programa SPSS en su versión 15.

**Resultados:** La media de edad de los estudiantes fue de  $21,0 \pm 1,5$  años, predominando el sexo femenino con el 57,3% (n=220), el 69% (n=265) tuvo somnolencia diurna y solo el 31% (n=119) tuvo un sueño normal, mientras que la somnolencia excesiva diurna se presentó en el 35,16% (n=135) de los casos, según la calidad de sueño el 85,3% (n=327) tuvo un problema de sueño, estos se asociaron a somnolencia diurna Odds Ratio (OR):2,11;  $p=0,010$ , al igual que ser del sexo masculino OR:1,56;  $p=0,049$ .

**Conclusiones:** Una importante proporción de la población tiene problemas de sueño y este se encontró asociado con la somnolencia diurna y al sexo masculino.

**PALABRAS CLAVES:** CALIDAD DEL SUEÑO, ESTUDIANTE DE MEDICINA, SOMNOLENCIA, SUEÑO, TRASTORNOS DEL SUEÑO.

## **ABSTRACT**

**Background:** Medical students have a high academic load according to the degree they pursue, which usually affects their sleep hours, drifting into trouble sleeping.

**Objective:** To determine the prevalence of daytime sleepiness and sleep quality in medicine students of the Catholic University of Cuenca in 2019.

**Methodology:** Quantitative, analytical, observational and cross-sectional research carried out to medicine students of the Catholic University of Cuenca in 2019, with a sample of 384 students who were selected randomly. For the analysis, a form with sociodemographic variables, Epworth sleepiness scales and the Pittsburgh Sleep Quality Index was made, the statistical rating was through the SPSS software v15.

**Results:** The average age of the students was  $21.0 \pm 1.5$  years, female prevailing with 57.3% (n = 220), 69% (n = 265) had daytime sleepiness and only 31% (n = 119) had normal sleep, while excessive daytime sleepiness occurred in 35.16% (n = 135) of the cases, depending on sleep quality 85.3% (n = 327) had sleep problem, these were associated with daytime sleepiness Odds Ratio (OR): 2.11; p = 0.010, as well as being male OR: 1.56; p = 0.049.

**Conclusions:** A significant proportion of the sample has sleep problems and its associated with daytime sleepiness and being male.

**KEYWORDS:** SLEEP QUALITY, MEDICINE STUDENT, SOMNOLENCE, SLEEP, SLEEP DISORDERS.

# ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT .....	3
ÍNDICE .....	4
ÍNDICE DE TABLAS .....	6
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	7
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CARTA DE COMPROMISO ÉTICO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
DEDICATORIA .....	9
AGRACEDIMIENTOS .....	12
CAPÍTULO 1 .....	13
1. INTRODUCCIÓN.....	13
2. ANTECEDENTES.....	14
2.1. Planteamiento del problema.....	16
2.2. Pregunta de investigación .....	17
2.3. Justificación .....	18
CAPÍTULO 2 .....	19
3. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	19
3.1. Sueño .....	19
3.2. Fisiología del sueño.....	19
3.3. Calidad de sueño .....	21
3.4. Somnolencia.....	22
3.5. Causas de la falta de sueño y somnolencia en estudiantes .....	22
3.6. Escala de somnolencia de Epworth .....	25
3.7. Índice de calidad de sueño de Pittsburgh .....	26
3.8. Definición de términos básicos .....	26
CAPÍTULO 3 .....	28
4. HIPÓTESIS.....	28
5. OBJETIVOS .....	28
5.1. Objetivo general.....	28
5.2. Objetivos específicos .....	28
CAPÍTULO 4 .....	29
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	29
6.1. Diseño general del estudio .....	29
6.1.1. Tipo de estudio.....	29

6.1.2. Área de estudio .....	29
6.1.3. Universo y muestra.....	29
6.2. Criterios de inclusión y exclusión .....	30
6.2.1. Criterios de inclusión: .....	30
6.2.2. Criterios de exclusión:.....	31
6.3. Métodos, técnicas e instrumentos .....	31
6.4. Plan de análisis de los resultados .....	32
6.5. Aspectos éticos .....	33
6.6. Descripción de variables.....	33
6.6.1. Operacionalización de variables.....	33
7. ACTIVIDADES Y REVISIÓN DE RECURSOS .....	34
7.1. Cronogramas de actividades .....	34
7.2. Recursos.....	35
7.2.1. Recursos humanos.....	35
7.2.2. Recursos técnicos y materiales .....	35
CAPÍTULO 5 .....	36
8.1. Cumplimiento del estudio .....	36
8.2. Características de la población de estudio.....	36
8.3. Análisis de resultados .....	37
CAPÍTULO 6 .....	43
<b>ANEXOS</b> .....	<b>58</b>
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	58
ANEXO 2. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	60
ANEXO 3. OFICIO DE AUTORIZACIÓN .....	63
ANEXO 4. OFICIO DE BIOÉTICA.....	64
ANEXO 5. OFICIO DE COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN .....	65
ANEXO 6. INFORME DE SISTEMA ANTIPLAGIO .....	66
ANEXO 7. CERTIFICADO DE CENTRO DE IDIOMAS .....	67
ANEXO 8. RÚBRICA DE PARES REVISORES .....	68
ANEXO 9. RÚBRICA DE DIRECCIÓN DE CARRERA.....	70
ANEXO 10. INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN .....	71

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas.....	36
Tabla 2. Comportamiento de la somnolencia en los estudiantes de medicina según escala de Epworth. ....	37
Tabla 3. Prevalencia de somnolencia excesiva diurna según escala de Epworth. ....	38
Tabla 4. Clasificación de la calidad de sueño en los estudiantes de medicina según índice de calidad de sueño de Pittsburgh.....	39
Tabla 5. Calidad de sueño en los estudiantes de medicina según índice de calidad de sueño de Pittsburgh según puntuaciones cuantitativas. ....	39
Tabla 6. Calidad de sueño en los estudiantes de medicina según índice de calidad de sueño de Pittsburgh según puntuaciones cualitativas. ....	40
Tabla 7. Relación entre la somnolencia y la calidad de sueño en los estudiantes de medicina. ....	41
Tabla 8. Relación entre la somnolencia excesiva diurna y la calidad de sueño en los estudiantes de medicina.....	42
Tabla 9. Comparación de la somnolencia diurna y las características sociodemográficas de la población.....	42

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Prevalencia de somnolencia diurna según escala de Epworth.....	38
---	----



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD  
EDUCATIVA AL  
SERVICIO DEL PUEBLO

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Mauricio Santiago Jara Vélez, con cédula de identidad número 0105970446, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación de "PREVALENCIA DE SOMNOLENCIA DIURNA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA 2019", de conformidad a lo establecido en artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo, autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 20 de septiembre de 2019

Mauricio Santiago Jara Vélez  
C.I.: 0105970446

AUTOR



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD  
EDUCATIVA AL  
SERVICIO DEL PUEBLO

## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Mauricio Santiago Jara Vélez, autor del trabajo de titulación "PREVALENCIA DE SOMNOLENCIA DIURNA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 20 de septiembre de 2019

Mauricio Santiago Jara Vélez  
C.I.: 0105970446

AUTOR



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD  
EDUCATIVA AL  
SERVICIO DEL PUEBLO

## CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo, Mauricio Santiago Jara Vélez, con cédula de ciudadanía N° 0105970446 autor del trabajo de investigación previo a la obtención de título de Médico, con el tema "PREVALENCIA DE SOMNOLENCIA DIURNA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA 2019", mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizara estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelara a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos, los datos que se recolectaran permitirá conocer la prevalencia de somnolencia diurna y calidad de sueño en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca; las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 20 de septiembre de 2019

Mauricio Santiago Jara Vélez  
C.I.: 0105970446

AUTOR

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis principalmente a Dios quien estuvo bendiciéndome y dándome fuerzas para llegar a lograr este gran paso en mi formación profesional.

A la memoria de mi padre Mauro Jara por ser mi ejemplo que seguir e inculcarme que con arduo esfuerzo y dedicación todo es posible, a mi madre Guadalupe Vélez por ser un pilar fundamental en mi vida ya que con su amor, paciencia y sacrificio he podido llegar a cumplir uno de mis sueños más deseados.

A mi familia y amigos por haber sido un apoyo a lo largo de mi carrera universitaria, por compartir conocimientos que aportaron a mi formación tanto profesional y como ser humano.

## **AGRACEDIMIENTOS**

Me faltarán las palabras para agradecer a todas las personas que de una u otra forma aportaron en la realización de este trabajo investigativo.

Dicen que la mejor herencia que nos pueden dejar los padres son los estudios, por eso de manera especial quiero agradecer a mi madre ya que gracias a su esfuerzo y apoyo incondicional he podido culminar uno de mis sueños, por su fe y confianza, por ser mi motivación para llegar a conseguir todos mis objetivos.

Agradezco a los docentes de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, en especial a mi director de tesis, el Dr. Gabriel Hugo por guiar esta investigación y formar parte de otro objetivo alcanzado.

Y como no agradecer a mis amigas que en todos estos años de estudio estuvieron presente de mil maneras por compartir conocimientos, penas y alegrías, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, siempre las llevaré en mi corazón.

## CAPÍTULO 1

### 1. INTRODUCCIÓN

El sueño es impulsado por un sistema circadiano que depende de distintos factores como la función fisiológica, horarios de estudio, trabajo, hábitos, entre otros, también es considerado un factor esencial para la buena memoria, mejora del proceso de aprendizaje y la estabilidad del estado de ánimo (1). Se ha demostrado que la falta de sueño entre los estudiantes puede conllevar a una consecuencia psicológica y adversamente afectar su rendimiento académico (1–3). Asimismo, las horas de sueño insuficientes en la noche pueden influir profundamente en la salud general y la calidad de vida (4).

Los estudiantes de medicina se caracterizan por tener altas cargas académicas a lo largo de la carrera lo que ocasiona que tengan una duración y calidad ineficiente de sueño, debido a un inicio tardío del mismo y a la toma de siestas a lo largo del día que por lo general no están acompañadas de un descanso real (5), la privación del sueño en los estudiantes puede ser perjudicial para su rendimiento e incluso para su vida personal debido a que se ve comprometido su estado de alerta de manera constante (6).

La prevalencia de trastornos de sueño en los estudiantes de medicina ha sido analizada en diferentes regiones, como lo indica una revisión bibliográfica realizada por Azad y cols., en la cual se mostró que en Brasil el 28,2% tenía algún trastorno del sueño, mientras que en un análisis en México el 24% de los estudiantes de primer año tenían dificultades para dormir, en otros estudios reportados en Europa el trastorno del sueño excede el 40% (7), no obstante en uno expuesto en la ciudad de Quito en Ecuador por Martínez en estudiantes de carreras afines a la salud se evidenció que el 84% tenía problemas de sueño (8).

La importancia dada a los trastornos del sueño como un problema de salud pública se ha incrementado en la actualidad ya que afecta a casi el 12% de todos los estadounidenses. Igualmente se le ha responsabilizado de los accidentes de vehículos de motor y de trabajo, de las dificultades de adaptación a las nuevas

circunstancias y de los problemas de aislamiento social, así como de la disminución de la calidad de vida (9,10).

En particular, la falta de sueño y la somnolencia diurna en el personal médico están asociadas con errores en el manejo de los pacientes (11–13). La somnolencia diurna entre los estudiantes de medicina se ha atribuido a una hora de acostarse de manera irregular y al consumo excesivo de cafeína y estimulantes, esto de igual manera influye directamente en la calidad de sueño (14).

Por lo antes explicado se denota la importancia de realizar un estudio que permita la descripción de la calidad de sueño y establecer la frecuencia de somnolencia diurna en los estudiantes de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, cuyos resultados serán un aporte importante ya que permitirán poder tomar medidas en referencia al comportamiento que se evidencia en esta población.

## **2. ANTECEDENTES**

Actualmente se han realizado estudios que han analizado el comportamiento epidemiológico de la somnolencia diurna en estudiantes, tal como expone Mokarrar y cols., en un reporte realizado en 200 estudiantes de medicina en Irán, donde se demostró que la frecuencia de trastornos del sueño fue de 21,5%, lo que fue significativamente más usual entre los estudiantes mayores ( $p < 0,05$ ), hombres ( $p = 0,005$ ), empleados ( $p = 0,004$ ), fumadores ( $p = 0,001$ ) y aquellos con otros trastornos psicológicos ( $p = 0,001$ ) (15).

En este mismo orden de ideas en un estudio realizado por Lohitashwa y cols., en una universidad en la India en 50 estudiantes de medicina los métodos usados para la compilación de datos fueron un autoinforme del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg (ICSP) y el Cuestionario de Salud General (CSG), se aseguró que el 58% de los sujetos tenían disminución de la calidad del sueño. Conjuntamente, hubo una correlación significativa entre el estado general de

salud y la calidad del sueño ( $r = 0.5118$ ,  $p = 0.0001$ ), es decir que si aumenta la calidad de sueño también lo hace la calidad de vida (6).

Asimismo, se evidenció en un reporte realizado por Abdulghani y cols., en 900 estudiantes de medicina en Arabia Saudita, en el cual se utilizó la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) que se incluyó para identificar el trastorno del sueño y el punto de calificación. La puntuación de la ESE señaló que el 36,6% de los colaboradores tiene hábitos de sueño no normales, con un incremento estadísticamente significativo en las mujeres ( $p < 0.000$ ). Dormir entre 6–10 horas por día se relacionó con los puntajes normales de ESE ( $p = 0.019$ ), mientras que las puntuaciones anormales de esta se asociaron con un rendimiento académico menor ( $p = 0,002$ ).

Concluyendo con que se descubrió una alta prevalencia de trastornos del sueño en este grupo de estudiantes, particularmente en las mujeres, además que el análisis de la correlación entre el trastorno del sueño y el rendimiento académico revela una relación significativa entre las puntuaciones no normales de la ESE, horas totales de sueño y rendimiento académico (16).

Del mismo modo se observó en un análisis realizado por Purim y cols., en el estado de Paraná en Brasil el cual tuvo como objetivo evaluar la calidad del sueño y la somnolencia diurna de residentes de especialidades y estudiantes de medicina. Se empleó un cuestionario sociodemográfico, el ICSP y la ESE realizado en 105 residentes y 101 estudiantes de medicina. Los residentes exhibieron mayor media de ICSP ( $6.76 \pm 2.81$ ) teniendo una calidad de sueño peor en contraste con los estudiantes universitarios ( $5.90 \pm 2.39$ ); ambos poseían cifras similares de somnolencia por ESE ( $p = 0,280$ ), pero los residentes expusieron una menor duración y menor calidad subjetiva del sueño, concluyendo con que los estudiantes de medicina y residentes presentaron trastornos del sueño, mostrando la necesidad de acciones preventivas en el área médica (17).

En una investigación descriptiva realizada por Portilla y cols., en la ciudad de Caldas Colombia, en la que se trabajó con una muestra de 547 estudiantes que de manera voluntaria participaron del estudio de diferentes carreras, incluyendo el

área de salud, los instrumentos que se emplearon fueron la ESE y el ICSP. Se trabajó con 258 mujeres (47,2%) y 289 hombres (52,8%) cuyas edades medias y desviaciones estándar fueron de  $22,9\pm 3,8$  años para los hombres y de  $20,9\pm 2,7$  años para el caso de las mujeres. Se halló que en líneas generales los estudiantes desarrollan una calidad de sueño que merece atención y tratamiento médico (77,1%). A la par, que el 70,3 % exhibe somnolencia leve o moderada.

Concluyendo con que la pobre calidad del sueño y la somnolencia diurna se presentan en diferentes áreas de dominio y disciplinas, no solo en los pregrados en salud, por lo tanto se requiere una mayor educación en relación con la higiene del sueño (18).

Como se ha demostrado previamente, los estudiantes y en especial los del área de la salud sufren deterioro del sueño, por lo cual es importante llevar a cabo la presente investigación.

## **2.1. Planteamiento del problema**

Hasta ahora se conoce que la Medicina es uno de los campos de educación más estresantes debido a sus rígidos requerimientos académicos y profesionales. Los amplios planes de estudios médicos, exámenes habituales y el temor al fracaso son fuente de estrés y ansiedad permanente para los estudiantes de medicina, quienes pueden reducir sus actividades de ocio y horas de sueño para lograr los objetivos anhelados (19). Varios estudios han obtenido una alta frecuencia de trastornos de estrés entre estos estudiantes. De acuerdo con una revisión sistemática publicada en 2006, tanto en Canadá como en Estados Unidos los estudiantes sufren una mayor incidencia de trastornos psicológicos, ansiedad, depresión e ideas suicidas que la población general (20).

La prevalencia de los trastornos del sueño y la mala calidad del mismo se han convertido en un problema para la sociedad, debido a que pueden conferir cambios funcionales en el individuo que lo hace proclive a ciertas condiciones asociadas como se ha reportado previamente, su alta frecuencia en estudiantes de medicina es alarmante, cifras reportadas en análisis realizados en Estados

Unidos sugieren que aproximadamente un tercio de la población estudiantil en esta área se encuentra afectada por algún tipo de trastorno del sueño (21), así mismo referencias en Europa plantean que las cifras superan el 40%, mientras que en Latinoamérica estas oscilan entre 24 y 39,5% (7).

Diversos estudios han reportado la mala calidad del sueño en estudiantes de medicina, obteniendo que preexisten considerables factores que pueden intervenir en su instauración como se presenta en una investigación realizada en Pakistán donde la prevalencia de patrones de sueño alterados entre los estudiantes de medicina era mayor que en sus contrapartes no médicos (5). El estrés psicológico es un elemento desencadenante del insomnio y tiene una relación bidireccional con la mala calidad del sueño (22). Consecuentemente, representa un ciclo vicioso que se asocia con resultados adversos para la salud mental en estos estudiantes. La mala calidad del sueño además se relaciona con la desregulación del metabolismo humano (23), las tasas altas de frustración y el bajo rendimiento académico (24).

Así mismo en la localidad en donde se ejecutará el siguiente análisis de investigación no se cuenta en la actualidad con datos oficiales en los cuales se denote la frecuencia de somnolencia diurna o la mala calidad del sueño en estudiantes de medicina, por lo tanto, este será el principal problema a resolver con la realización de este estudio que permitirá contribuir en futuros programas que reconozcan al estudiante un descanso acorde y que este pueda mantener la homeostasis en su organismo.

## **2.2. Pregunta de investigación**

- ¿Cuál es la prevalencia de la somnolencia diurna en estudiantes de medicina?
- ¿Cuál es la calidad del sueño en estudiantes de medicina?

### **2.3. Justificación**

La importancia de esta investigación se encuentra radicada en que en la actualidad se desconoce la prevalencia de somnolencia diurna y la calidad de sueño de los estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca, como se ha revisado en la literatura el deterioro del sueño afecta al estudiante en todas sus esferas haciéndolo propenso a mayor frecuencia de patologías y a reducción del rendimiento académico, por ende el desconocimiento de esta información es el principal problema a resolver en el desarrollo de este trabajo investigativo, este permitirá la valoración de la calidad de sueño a través del índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP) y la escala de somnolencia de Epworth (ESE) la cual se encargará de medir la somnolencia diurna en la población de estudio.

Los principales beneficiados de esta investigación serán los estudiantes de medicina que asisten a la Universidad Católica de Cuenca, ya que este estudio permitirá la evaluación y creación de medidas destinadas a mejorar la calidad de sueño de estos, con el principal objetivo de reducir la morbilidad de determinadas patologías relacionadas con las condiciones de estudio estresantes; así mismo, se espera una disminución de los costos que conlleva el padecimiento de este tipo de patologías.

En el presente análisis se espera determinar si la prevalencia de somnolencia diurna es elevada en los estudiantes de medicina y si esta frecuencia se relaciona con los reportes realizados en otras poblaciones, del mismo modo establecer las características en referencia a la calidad de sueño y cuáles son las dimensiones más afectadas, finalmente se comparará si el deterioro del sueño se encuentra relacionado a las características sociodemográficas de los estudiantes.

Posterior a su realización de igual manera se hará la publicación de los resultados en una revista científica con la finalidad de compartir los principales hallazgos de la misma, sirviendo de esta manera el aporte para mejorar no solo la salud de los estudiantes sino ser de referencia de estudios en otras poblaciones.

## **CAPÍTULO 2**

### **3. FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **3.1. Sueño**

De acuerdo con una definición simple, el sueño es un estado de comportamiento reversible de la percepción, desvinculación y falta de respuesta al medio ambiente. Así mismo, es cierto que el sueño es una compleja combinación de procesos funcionales y de la conducta. Es frecuentemente (pero no necesariamente) relacionado por reestructura postural, inactividad general, ojos cerrados, entre otros. En las situaciones poco usuales, otros sucesos pueden ocurrir durante esta fase, donde se pueden mencionar el sonambulismo, disminución del sueño, gruñir de los dientes y otras acciones físicas. Anomalías en los procesos asociados con este estado también circunscriben intrusiones del sueño: el sueño mismo, imágenes de sueños o debilidad muscular en la vigilia, por ejemplo (24).

#### **3.2. Fisiología del sueño**

La activación cortical requerida para conservar la vigilia está protegida por una amplia red de estructuras subcorticales y vías. Los primeros neuroquímicos de este "sistema de activación ascendente" contienen la norepinefrina excitadora que se origina del locus ceruleus (LC), la serotonina del núcleo de la línea media del rafe, la histamina del núcleo tuberomamilar, la dopamina del material ventral periacueductal gris, la acetilcolina del pedunculopontino tegmentum, tegmento laterodorsal de la protuberancia y orexina del área periforniana. Contrariamente de su supuesta redundancia, el trabajo normal de la conducta puede demandar todos estos sistemas de activación. Por ejemplo, ahora está claro que la narcolepsia se origina por una merma selectiva de neuronas liberadoras de orexina en el cerebro anterior, lo que explica la somnolencia diurna excesiva, el sueño fraccionado y la cataplexia (debilidad muscular repentina sin pérdida de conciencia) asociada con este trastorno (25).

La iniciación y el mantenimiento del sueño requieren la supresión de la actividad en los sistemas de excitación ascendente. Esto se logra mediante neuronas inhibitorias del área preoperatoria ventrolateral (VLPO), que permanecen activas durante el sueño (26). Los "desencadenantes" moleculares que activan el VLPO e inician el sueño no se han definido completamente, pero un conjunto sustancial de evidencia que apunta a la adenosina extracelular como un candidato, esta se acumula en el cerebro anterior durante la vigilia y disminuye con el sueño continuo (27).

Los receptores de adenosina se expresan en el VLPO y las neuronas de VLPO se activan in vivo (28), esto lo convierte en un candidato razonable para el "interruptor del sueño". La cafeína y la teofilina son antagonistas potentes del receptor de adenosina, que pueden constituir la base para su bien conocido efecto de alerta. A pesar de esta evidencia, es casi seguro que otras moléculas también desempeñan importantes funciones de señalización que controlan el inicio y el mantenimiento del sueño. Los centros de activación monoaminérgicos se proyectan a la VLPO y pueden servir para inhibir su actividad (29). Esto crea el concepto de control "flip-flop" del estado de comportamiento, en el que, en un momento dado la actividad de las neuronas que producen la excitación o que producen el sueño domina y suprime a las otras (26).

Además, el VLPO recibe una importante modulación circadiana del núcleo supraquiasmático: el reloj circadiano central (26). El sueño en sí no es un proceso homogéneo. Existen dos tipos de sueño fundamentalmente distintos: el sueño con movimientos oculares rápidos (MOR), que está asociado con el sueño activo y el sueño con movimientos oculares no rápidos (NMOR). Los cambios entre el sueño NMOR y el sueño MOR parecen estar controlados por la inhibición recíproca entre las neuronas monoaminérgicas y un subconjunto específico de neuronas colinérgicas dentro del tronco cerebral (30). Estas neuronas colinérgicas "MOR-on" exhiben conexiones inhibitorias recíprocas a neuronas noradrenérgicas (LC) y serotonérgicas (rafe). Cuando se activa el sueño MOR, las neuronas colinérgicas MOR-on se activan al máximo, mientras que las neuronas adrenérgicas y noradrenérgicas se vuelven prácticamente silenciosas. El cambio entre la

actividad y la inhibición de estas neuronas da como resultado un ciclo característico entre NMOR y MOR durante el período de sueño (31).

### **3.3. Calidad de sueño**

Dormir no es solo un marco de tiempo que queda fuera de la vida diaria, sino que también es una necesidad vital para una vida larga y saludable (32). En la existencia humana, dormir es un requerimiento esencial tan importante como respirar o comer y es la condición básica para estar saludable física y mentalmente (33). Dormir lo suficiente es necesario para el funcionamiento saludable del cuerpo, así mismo afecta el aprendizaje y la memoria siendo el sueño un factor crítico para la salud, peso corporal y nivel de energía. Las propiedades que afectan la calidad y cantidad de sueño son la duración del tiempo transcurrido para conciliarlo, cantidad de veces que se despierta del sueño y la duración del mismo (21).

Se piensa que el sueño insuficiente en la infancia y la pubertad puede afectar negativamente el apetito y el consumo de energía al tener un efecto sobre el hipotálamo. Se ha informado de que los síntomas de depresión disminuyen con suficientes horas de sueño (34). En un estudio bibliográfico realizado en 19 países de Europa por Goncalves y col. la frecuencia de insomnio se detectó en un 17% (35). El trastorno del sueño es una condición clínica que se manifiesta debido a razones médicas, psicológicas, ambientales y laborales mostrándose con insomnio como resultado de la restricción, la interrupción o la pérdida del patrón de sueño (36).

El sueño es necesario para proteger el funcionamiento normal del sistema nervioso, la comunicación natural y el equilibrio entre los centros neuronales que están protegidos por este, además los almacenamientos de glucógeno del cerebro se renuevan durante el mismo. El mejor indicador de la importancia del sueño para el sistema nervioso central es la desaceleración de la actividad mental y la manifestación de trastornos psíquicos (hiperactividad, labilidad emocional, etc.) en el insomnio (37).

### **3.4. Somnolencia**

La somnolencia es una función biológica, definida como mayor probabilidad de quedarse dormido. Sin embargo la somnolencia o hipersomnia, se refiere a una mayor propensión a quedarse dormido y una compulsión subjetiva a dormir, así como a una tendencia a tomar siestas involuntarias o sufrir ataques de sueño cuando no se desea dormir (38). Del 2% al 5% de la población se ve afectada por la somnolencia, teniendo consecuencias para el estudio y el trabajo, así como para las relaciones familiares y sociales. Además, puede provocar cambios neuropsicológicos, cognitivos y un mayor riesgo de accidentes (39).

El síntoma conocido como somnolencia se ha atribuido durante mucho tiempo a la depresión clínica, la apatía o la lasitud, así como a los rasgos de personalidad negativos. La verdadera somnolencia patológica es cuando la fisiológica no está presente y no es atribuible a ninguna condición particular, debe distinguirse de la fatiga y la apatía, afecciones relacionadas con varias enfermedades físicas y psiquiátricas (esclerosis múltiple, lupus, cáncer, infecciones, enfermedad de Parkinson, accidentes vasculares cerebrales, síndrome de fatiga crónica, fibromialgia, depresión, etc.), la fatiga es conocida como cansancio, falta de energía y agotamiento, generalmente es inducida por actividad excesiva y aliviada por el reposo (40).

Por otro lado, se hace referencia a la somnolencia como una capacidad disminuida para realizar trabajo físico y mental ya que muchas veces se alivia de forma incompleta con el descanso o el sueño, además de estar normalmente asociada con otros trastornos del mismo. Estas afecciones a menudo coexisten en los mismos pacientes, a pesar de ser entidades clínicas distintas. La presencia de fatiga o somnolencia puede indicar una enfermedad psiquiátrica o incluso representar un peor pronóstico de dicha enfermedad (41).

### **3.5. Causas de la falta de sueño y somnolencia en estudiantes**

Entre los estudiantes universitarios una de las causas más frecuentes de somnolencia diurna es la falta de sueño, es decir, los estudiantes duermen

inadecuadamente porque se van a la cama tarde y se levantan temprano. Esto ocurre por múltiples razones; algunas son fisiológicas y otras por comportamientos (14).

Los componentes de comportamiento pueden ser particularmente problemáticos en los campus universitarios, sin embargo, la falta de sueño no es la única causa de somnolencia ya que los estudiantes universitarios no son inmunes a los trastornos del sueño, que también pueden causar somnolencia. Por lo cual se expondrán las principales causas de esta enfermedad en estos estudiantes (14):

- **Higiene inadecuada del sueño**

La privación del sueño puede surgir de malos comportamientos de sueño; la higiene del mismo fomenta hábitos conducentes al sueño reparador y evitar las sustancias o comportamientos que no lo son. La higiene del sueño incluye un horario regular para dormir y despertar, ambiente tranquilo de sueño, evitar la cafeína después del almuerzo y actividades estimulantes antes de acostarse (42,43).

Las sustancias no son el único aspecto de la inapropiada higiene del sueño, sino también el uso de la tecnología antes de acostarse puede afectar negativamente el dormir. Muchos estudiantes tienen una higiene del sueño inadecuada porque en conjunto con su ritmo circadiano tardío, alientan la privación del mismo.

- **Alcohol**

Aproximadamente cuatro de cada cinco estudiantes universitarios beben alcohol, reportando “beber en exceso” al menos 4-5 bebidas seguidas en los últimos 14 días (44,45). Esta sustancia acorta la latencia del sueño, pero luego lo promueve de manera fragmentada en la segunda mitad de la noche (46). Se ha demostrado que más del 11% de los estudiantes que beben alcohol lo consumen para dormir (47,48), este también puede aumentar el riesgo de apnea obstructiva del sueño (49).

- **Cafeína y bebidas energéticas**

En una revisión bibliográfica realizada por López y cols., se expuso que la cafeína equivalente a 2–4 taza de café tomadas en la noche puede aumentar la latencia del sueño en un promedio de 6,3 a 12,1 minutos, reduce la somnolencia y mejora la capacidad de mantener la vigilia. Asimismo, el efecto de la cafeína duró de 5,5 a 7,5 horas, lo que sugiere que su consumo incluso por la tarde podría perjudicar la capacidad de quedarse dormido. La cafeína es un antagonista del receptor de adenosina y puede aumentar excitación, esta también puede actuar sobre el ácido gamma-aminobutírico para suprimir las vías que promueven el sueño, el efecto neto es que aumenta vigilancia, alerta y disminuye la somnolencia (50).

Las bebidas energéticas son cada vez más populares y el 34% de los jóvenes de 18 a 24 años las consumen regularmente. En 2006, los estadounidenses gastaron más de \$3.2 mil millones en estas. La mayoría (67%) de los usuarios las consumieron para ayudar a compensar el sueño insuficiente. Los contenidos de energía de las bebidas son variables y dependen del producto individual pero usualmente contienen cafeína, productos herbales y algunas veces vitaminas y otros suplementos (51).

La cafeína es el principal constituyente responsable del efecto del aumento de energía. La cantidad varía ampliamente de 45 a 500 mg, la utilización de las bebidas energéticas se asocia con un mayor consumo de alcohol y posiblemente otras drogas, incluyendo estimulantes(51).

- **Estimulantes**

El uso de estimulantes prescritos o no prescritos es un problema creciente en adultos jóvenes, la razón más informada para su consumo es "permanecer despierto para estudiar" o aumentar la concentración (52). Los hombres son más propensos que las mujeres para el consumo de estimulantes, así mismo la cafeína, las bebidas energéticas y el uso no prescrito de estimulantes se asocia con mayor consumo de alcohol, cocaína y marihuana (53).

- **Tecnología**

La higiene inadecuada del sueño también abarca el uso de tecnología previa al irse a la cama. Los datos relevantes a menudo deben ser extrapolados de la literatura sobre adolescentes, ya que pocos análisis se han centrado en estudiantes universitarios. El estudio de sueño 2011 en América Poll abordó la tecnología disponible en el dormitorio, los “Generadores Y” (adultos de 19 a 29 años de edad) son fuertes usuarios de tecnología antes de ir a la cama: 67% usan teléfonos celulares, 43% dispositivos de música, 60% de computadoras y 18% videojuegos. La mayoría (51%) informa que rara vez duerme bien y a menudo se despierta sin descansar. El uso de la computadora en la hora anterior a irse a la cama se asocia con un sueño menos reparador, mayores puntuaciones en la ESE y mayor deterioro del sueño (54).

El uso frecuente de teléfonos celulares alrededor de la hora de acostarse se asocia con dificultades para conciliar el sueño, despertares repetidos o despertarse muy temprano (55). La mayoría de los adultos jóvenes (57%) dejan su teléfono encendido durante el sueño, con solo 33% convirtiéndolo en modo silencioso o vibrador. El uso de videojuegos antes de acostarse puede aumentar la latencia del sueño (56), además un estudio realizado por Nanni y cols., en la Ciudad de México a través de Resonancia Magnética Funcional (RMNF) muestran que los videojuegos en humanos aumentan la capacidad cognitiva y el estado de alerta, especialmente durante escenas violentas (57).

### **3.6. Escala de somnolencia de Epworth**

La Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) es una escala de autoevaluación de ocho ítems. Valora la probabilidad de que el individuo se duerma en el transcurso del día durante ocho circunstancias habituales de entorno variable (sentado, mirando televisión, en un automóvil, hablando con alguien). Se le indica al paciente que estime la posibilidad de dormirse en un nivel de 0 a 3, donde 0 muestra que no hay probabilidad de dormirse o dormitar y 3 significa una posibilidad muy alta de que esto suceda, el puntaje de dicha escala se encuentra

desde el 0 al 24, entre más se acerque a 24 mayor propensión de presentar problemas de somnolencia (58).

### **3.7. Índice de calidad de sueño de Pittsburgh**

El Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP) original está compuesto por 24 ítems a calificar (0–3 para 20 ítems mientras que 4 ítems son abiertos), 19 de los cuales son autoinformados y 5 solicitan información adicional de un acompañante de habitación o cama (59), sin embargo, la versión peruana se encuentra propuesta para que solo el individuo sea el entrevistado y no su compañero eliminando las 5 preguntas de este (60). Estos 19 elementos autoinformados se usan para establecer puntuaciones categóricas que constituyen los 7 componentes del ICSP, los puntajes individuales de cada uno de estos valúan una propiedad concreta del sueño. En último lugar, las puntuaciones de cada componente se suman para adquirir un puntaje total, también llamado puntaje global (rango: 0 a 21), este provee eficazmente un resumen del hábito y la calidad del sueño del encuestado durante el último mes (59).

### **3.8. Definición de términos básicos**

**Calidad de sueño:** La calidad del sueño se define como la satisfacción de la experiencia del mismo que integra aspectos de iniciación, mantenimiento, cantidad y sensación de haber descansado al despertar (42).

**Características sociodemográficas:** Descripción de las propiedades referentes al individuo como sexo, edad, estado civil, lugar de residencia, nivel de estudio (61).

**Escala de somnolencia de Epworth:** Método utilizado para la estimación de la presencia de somnolencia diurna en un individuo, para su cálculo se realiza la suma de 8 preguntas en referencia a la posibilidad de quedarse dormido en situaciones de la vida diaria (58).

**Estudiante:** Un alumno que está inscrito en una institución educativa o que se dedica al estudio de forma particular (20).

**Índice de calidad de sueño de Pittsburg:** Índice usado para determinar el nivel de calidad de sueño del individuo, en su versión original se encuentra constituido por 24 preguntas, de las que 5 se encuentran dirigidas a un compañero de habitación o cama, en la versión peruana solo se constituye por las 19 dirigidas al paciente encuestado, las cuales se suman para formar 7 componentes relativos al sueño (60).

**Somnolencia diurna:** Tendencia a dormirse en horas en las cuales se suele estar despierto de forma que afecta la rutina del individuo (58).

**Sueño:** El sueño se define sobre la base de criterios conductuales y fisiológicos que lo dividen en dos estados: sueño de movimiento ocular no rápido (NMOR) que se subdivide en tres etapas (N1, N2, N3); y el sueño de movimiento ocular rápido (MOR) caracterizado por movimientos oculares rápidos, atonía muscular y electroencefalograma desincronizado. El ritmo circadiano del sueño-vigilia está controlado por el reloj maestro ubicado en los núcleos supraquiasmáticos del hipotálamo (42).

## **CAPÍTULO 3**

### **4. HIPÓTESIS**

La prevalencia de somnolencia diurna y los trastornos de la calidad de sueño en la población de estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca es mayor del 10%.

### **5. OBJETIVOS**

#### **5.1. Objetivo general**

Determinar la prevalencia de somnolencia diurna y calidad de sueño en los estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019.

#### **5.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar sociodemográficamente a la población de estudio según: edad, sexo, estado civil, procedencia, ciclo de estudio.
- Determinar la frecuencia de somnolencia diurna mediante la escala de Epworth en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019.
- Identificar la calidad de sueño a través del test de Pittsburgh en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019.
- Relacionar la somnolencia diurna y calidad de sueño de los estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019.
- Comparar la somnolencia diurna según las características sociodemográficas de los estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019.

## CAPÍTULO 4

### 6. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 6.1. Diseño general del estudio

##### 6.1.1. Tipo de estudio

Es un estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico y de corte transversal.

##### 6.1.2. Área de estudio

El área de investigación es la Universidad Católica de Cuenca, en el periodo de marzo a agosto de 2019.

##### 6.1.3. Universo y muestra

El universo fueron los estudiantes aspirantes a médicos de todos los ciclos educativos que acuden a la facultad de medicina de la Universidad Católica de Cuenca, sede Cuenca, para el año 2019 es de 1.783 individuos por lo cual se realizó el cálculo muestral a través de una fórmula para población finita, esta se presenta a continuación:

$$n = \frac{N x Z_{\alpha}^2 x p x q}{d^2 x (N - 1) + Z_{\alpha}^2 x p x q}$$

**Siendo:**

n= muestra a obtener

N= población

Z= nivel de confiabilidad

p= probabilidad de que ocurra la condición

q= probabilidad de que no ocurra la condición

d= margen de error

Sustituyéndolo en la presente población permaneció de la siguiente forma:

$N=1783$

Z: será del 95% resultando como 1,96.

p= al desconocer la prevalencia de los trastornos del sueño en estudiantes de medicina en Ecuador se tomó como una prevalencia esperada del 50% transformándose a 0,5 (62).

q= la ausencia de trastornos del sueño esperada fue del 50% quedando en 0,5

d= el margen de error fue del 5% y se transformó a 0,05.

Al sustituir la fórmula se presentó de la siguiente manera:

$$n = \frac{1783 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (1783 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{1,712,393}{4,455} = 384$$

Obteniendo como resultado una muestra de 384 estudiantes.

Para su análisis se procedió a realizar un muestreo al azar, por lo cual se visitó a cada uno de los ciclos de estudio y se realizó el sorteo de los estudiantes a través del programa estadístico EPIDAT 4.1 año 2014, con la finalidad de mantener la aleatoriedad de la muestra se aplicaron los formularios a un número equitativo de cada uno de los ciclos hasta aplicar los 384.

## **6.2. Criterios de inclusión y exclusión**

### **6.2.1. Criterios de inclusión:**

Participaron en el presente estudio aquellos individuos que cumplieron con los siguientes criterios:

- Estudiantes de medicina de cualquier ciclo educativo pertenecientes a la matriz de Cuenca.
- Estudiantes de ambos sexos.
- Estudiantes que firmen el consentimiento informado.

### 6.2.2. Criterios de exclusión:

- Estudiantes con diagnóstico médico de trastornos del sueño y tratamiento.
- Estudiantes con diagnóstico psiquiátrico que amerite el uso de medicamentos somníferos.
- Estudiantes que no asistieran el día que se aplicó la encuesta.
- Estudiantes que pertenezcan a otra institución académica.

### 6.3. Métodos, técnicas e instrumentos

Los datos del presente análisis se recogieron mediante un formulario, el cual está compuesto por tres partes, la primera en la cual se reportan los datos sociodemográficos del estudiante: edad, sexo, estado civil, procedencia y ciclo educativo.

En la segunda parte se expone la escala de Epworth, se utilizó la validada en Perú, la cual reportó que el índice de confiabilidad de la prueba global mediante el método de Alfa de Cronbach tuvo un valor de 0,790, esta posee 9 preguntas sin embargo solo se realizó el cálculo con 8 ya que si el individuo reporta ser un conductor que dedica una parte considerable de su día a manejar como un oficio, se dejaba la pregunta 8 y se eliminaba la 9, caso contrario para aquellos que negaran ser conductores en los cuales se eliminaba la pregunta 8 y se realizaba el análisis con la 9. La suma total fue desde 0 a 24, obteniéndose los siguientes diagnósticos dependiendo de la puntuación (58):

<b>1 - 6 puntos:</b>	Sueño normal
<b>7 - 8 puntos:</b>	Somnolencia media
<b>9 - 24 puntos:</b>	Somnolencia anómala (posiblemente patológica)

Del mismo modo se toma en consideración un puntaje igual o mayor a 11 puntos para el diagnóstico de somnolencia excesiva diurna (63).

En la tercera parte se expone el índice de Pittsburgh para la evaluación de la calidad de sueño, este instrumento posee 9 apartados los cuales a su vez se

encuentran subdivididos siendo un total de 19 preguntas auto aplicadas, la suma de estas genera 7 componentes del sueño los cuales son (60):

**Componente 1:** Calidad subjetiva del sueño (incluye la pregunta #6).

**Componente 2:** Latencia del sueño (incluye las preguntas #2 y #5a).

**Componente 3:** Duración del sueño (incluye la pregunta #4).

**Componente 4:** Eficiencia de sueño habitual (incluye cantidad de horas dormidas, preguntas #1 y #3).

**Componente 5:** Perturbaciones del sueño (incluye las preguntas desde el #5b al #5j).

**Componente 6:** Uso de medicación hipnótica (incluye pregunta #7).

**Componente 7:** Disfunción diurna (incluye las preguntas #8 y #9).

Posteriormente se sumó el total de la puntuación global del índice de Pittsburg y se realizó la siguiente clasificación:

<b>≤5 puntos:</b>	Buena calidad de sueño
<b>&gt;5 puntos:</b>	Mala calidad de sueño

Así como (60):

<b>Sin problemas de sueño (&lt;5 puntos)</b>
<b>Merece atención médica (5-7 puntos)</b>
<b>Merece atención y tratamiento médico (8-14 puntos )</b>
<b>Se trata de un problema de sueño grave (&gt;15puntos)</b>

#### **6.4. Plan de análisis de los resultados**

Fue un estudio de tipo analítico en el cual las variables cuantitativas han sido expuestas en medias y desviaciones estándar, las cualitativas bajo frecuencias y porcentajes a través de tablas y/o gráficos dependiendo de la variable estudiada, del mismo modo se realizaron pruebas estadísticas de asociación para determinar si existía relación entre la somnolencia y/o trastornos del sueño entre sí y además

se realizó la comparación de los casos afectados por alguna de estas condiciones con las variables sociodemográficas, esto se realizó con el Chi cuadrado y el Odds Ratio (OR) con Intervalo de Confianza (IC) de 95%, en el programa estadístico SPSS en su versión 15.

## 6.5. Aspectos éticos

Durante todo el proceso de investigación se han mantenido las indicaciones del reporte de Helsinki en el cual se plantea el mantener la integridad física y psicológica de los individuos bajo estudio, el presente proyecto no representa un riesgo para el estudiante, para su participación se debió contar con la autorización verbal y firmada a través del consentimiento, posteriormente se le indicaron las medidas para el llenado del formulario, siempre manejando el análisis bajo anonimato. Los presentes datos se utilizarán solo para usos académicos. Se anexa el consentimiento informado.

## 6.6. Descripción de variables

### 6.6.1. Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición de variables
Edad	Tiempo que transcurre desde el nacimiento del estudiante hasta la actualidad	Sociodemo gráficas	Edad en años	Cuantitativa continua
Sexo	Característica genotípica y fenotípica que diferencia a los hombres y mujeres	Sociodemo gráficas	1. Femenino 2. Masculino	Cualitativa, nominal y dicotómica
Estado civil	Relación interpersonal que posea el estudiante con una pareja	Sociodemo gráficas	1. Soltero 2. Casado 3. Unido 4. Divorciado 5. Viudo	Cualitativa, nominal y politómica

Residencia	Lugar de origen del estudiante	Sociodemográficas	1. Urbana 2. Rural	Cualitativa, nominal y dicotómica
Ciclo de estudio	Nivel educativo en el cual se encuentra el estudiante dentro de la carrera de medicina	Educativa	1. Ciclo básico 2. Ciclo Profesionalizante	Cualitativa, nominal y politómica
Escala de Epworth (somnolencia)	Escala de valoración de somnolencia diurna	Características del sueño	1. Sueño normal 2. Somnolencia media 3. Somnolencia anómala	Cualitativa, nominal y politómica
Índice de Pittsburgh (Calidad de sueño)	Índice de valoración de la calidad del sueño	Características del sueño	1. Buena calidad de sueño 2. Mala calidad de sueño	Cualitativa, nominal y dicotómica

## 7. ACTIVIDADES Y REVISIÓN DE RECURSOS

### 7.1. Cronogramas de actividades

ACTIVIDAD	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Selección y aprobación del proyecto	X					
Aprobación del comité de bioética		X				
Recolección de la información		X	X			
Informe de trabajo de titulación				X		
Pares revisores					X	
Entrega de informe final					X	X
Sustentación						X

## 7.2. Recursos

### 7.2.1. Recursos humanos

<b>Investigador</b>	Mauricio Santiago Jara Vélez
<b>Asesor</b>	Dr. Gabriel Aníbal Hugo Merino
<b>Tutor</b>	Dr. Gabriel Aníbal Hugo Merino

### 7.2.2. Recursos técnicos y materiales

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Por Unidad</b>	<b>Costo Total</b>
Computadora	1	\$600	\$600
Impresora	1	\$300	\$300
Esferos	20	\$0.5	\$10
Programa estadístico	1	\$130	\$130
Uso de Internet	50	\$0,5	\$25
Copias	1600	\$0,04	\$64
Subtotal			\$1,129

## CAPÍTULO 5

### 8. RESULTADOS

#### 8.1. Cumplimiento del estudio

Para la realización del presente estudio de investigación se hizo un muestreo aleatorio, en el cual se encuestaron a 384 estudiantes de todos los ciclos educativos de medicina de la Universidad Católica de Cuenca cumpliéndose con la muestra requerida posterior al cálculo a través de fórmula para población finita, estos fueron pertenecientes a ambos sexos que cumplieron con los criterios de inclusión, los formularios fueron revisados y transcritos al programa SPSS en su versión 15 para su tabulación, no encontrándose inconvenientes durante su análisis, del mismo modo se cumplieron los objetivos planteados.

#### 8.2. Características de la población de estudio

En esta sesión se expondrán las características generales de la población estudiada en donde la media de edad de los 384 estudiantes de medicina evaluados fue de  $21,0 \pm 1,5$  años, de igual manera predominó el sexo femenino con el 57,3% de los casos, el estado civil predominante fue el soltero con 86,2%, a su vez la residencia urbana con el 84,9%, y se demostró que la mayor proporción de los estudiantes se encontraron en los ciclos profesionalizantes con el 64,3%.

**Tabla 1. Características sociodemográficas**

		<b>Media</b>	<b>Desviación típica</b>
<b>Edad</b>		21,0	1,5
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>	Masculino	164	42,7%
	Femenino	220	57,3%
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100,0%</b>
<b>Estado civil</b>	Soltero	331	86,2%
	Casado	20	5,2%
	Unión libre	29	7,6%
	Viudo	4	1,0%

	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100,0%</b>
<b>Residencia</b>	Urbana	326	84,9%
	Rural	58	15,1%
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100,0%</b>
<b>Ciclos</b>	Básico (1-3 ciclo)	137	35,7
	Profesionalizante (4-10 ciclo)	247	64,3
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: formulario de recolección de datos.  
Realizado por: Jara Mauricio.

### 8.3. Análisis de resultados

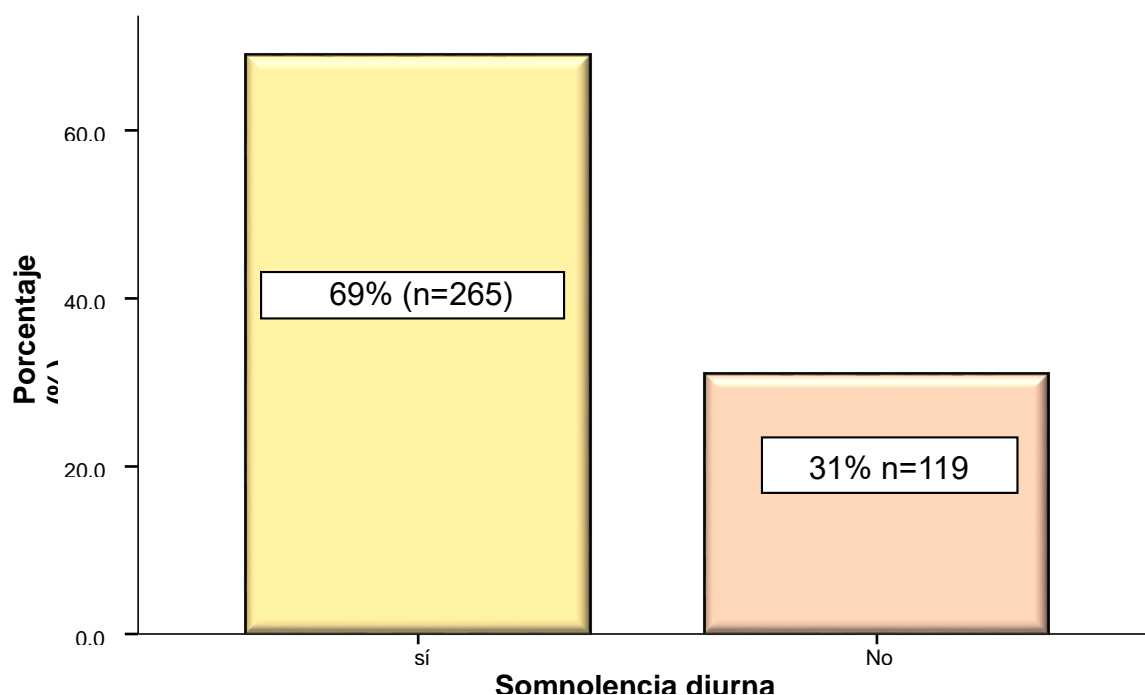
**Tabla 2. Comportamiento de la somnolencia en los estudiantes de medicina según escala de Epworth.**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Escala de Epworth</b>	Sueño normal	119	31,0
	Somnolencia media	56	14,6
	Somnolencia anómala (Posiblemente patológica)	209	54,4
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100,0</b>
		<b>Media</b>	<b>DE</b>
<b>Puntuación total de Epworth</b>		9,00	4,19

Fuente: formulario de recolección de datos.  
Realizado por: Jara Mauricio.  
DE: desviación estándar

Según la valoración de la escala de somnolencia de Epworth se pudo identificar que el mayor porcentaje de los alumnos tuvieron somnolencia anómala, afectando al 54,4%, del mismo modo la media de la puntuación de la escala fue de  $9,00 \pm 4,19$ . Solamente en un 31% (n: 119), no se halló ninguna categoría de somnolencia diurna.

**Gráfico 1. Prevalencia de somnolencia diurna según escala de Epworth.**



Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Jara Mauricio.

Somnolencia Diurna: 7-24 puntos

No Somnolencia Diurna: <7 puntos.

La prevalencia de somnolencia diurna encontrada en los estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca fue del 69%.

**Tabla 3. Prevalencia de somnolencia excesiva diurna según escala de Epworth.**

		Frecuencia	Porcentaje
Somnolencia diurna excesiva	Sí	135	35,2
	No	249	64,8
<b>Total</b>		<b>384</b>	<b>100</b>

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Jara Mauricio.

Somnolencia Excesiva Diurna: 11-24 puntos

No Somnolencia Excesiva Diurna: <11 puntos.

Se puede observar en esta tabla que la prevalencia de somnolencia diurna excesiva definida como 11 puntos o más en la escala de Epworth, fue del 35,2%, que a su vez representa 135 casos del total de la población estudiada.

**Tabla 4. Clasificación de la calidad de sueño en los estudiantes de medicina según índice de calidad de sueño de Pittsburgh.**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>ICSP</b>	<b>Sin problemas de sueño (&lt;5)</b>	57	14,8%
	<b>Merece atención médica (5-7)</b>	151	39,3%
	<b>Merece atención y tratamiento médico (8-14)</b>	173	45,1%
	<b>Se trata de un problema de sueño grave (&gt;15)</b>	3	0,8%
	<b>Total</b>	384	100,0%

Fuente: formulario de recolección de datos.  
Realizado por: Jara Mauricio.

Según la puntuación obtenida en los componentes del índice de calidad de sueño de Pittsburgh, el 45,1% de los estudiantes merece atención y tratamiento médico, seguido por el 39,3% que amerita atención médica, mientras que solo el 14,8% no tuvo problemas de sueño.

**Tabla 5. Calidad de sueño en los estudiantes de medicina según índice de calidad de sueño de Pittsburgh según puntuaciones cuantitativas.**

	<b>Media</b>	<b>DE</b>
<b>Calidad subjetiva del sueño</b>	1,17	,66
<b>Latencia del sueño</b>	1,14	,83
<b>Duración del sueño</b>	1,53	,90
<b>Eficiencia del sueño habitual</b>	,52	,90
<b>Perturbaciones del sueño</b>	1,17	,47
<b>Uso de medicación hipnótica</b>	,21	,56
<b>Disfunción diurna</b>	1,59	,81
<b>ICSP total</b>	7,32	2,70

Fuente: formulario de recolección de datos.  
Realizado por: Jara Mauricio.  
DE: desviación estándar

Observamos que los componentes más afectados según la escala de Pittsburgh fueron los de disfunción diurna  $1,59 \pm 0,8$  y duración del sueño  $1,53 \pm 0,90$ , la puntuación global de esta escala tuvo una media de  $7,32 \pm 2,70$ .

**Tabla 6. Calidad de sueño en los estudiantes de medicina según índice de calidad de sueño de Pittsburgh según puntuaciones cualitativas.**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Calidad Del Sueño</b>	Bastante buena	48	12,5
	Buena	234	60,9
	Mala	92	24,0
	Muy mala	10	2,6
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Latencia del sueño</b>	menor o igual a 15 minutos	176	45,8
	16-30 minutos	158	41,1
	31-60 minutos	40	10,4
	>60 minutos	10	2,6
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Duración Del Sueño</b>	> 7 horas	33	8,6
	6-7 horas	156	40,6
	5-6 horas	102	26,6
	<5 horas	93	24,2
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Eficiencia Del Sueño Habitual</b>	>85%	265	69,0
	75-84%	65	16,9
	65-74%	28	7,3
	<65%	26	6,8
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Perturbaciones</b>	0	14	3,6
	1-9	289	75,3
	10-18	81	21,1
	19-27	0	0,0
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Uso de medicación para dormir</b>	Ninguna vez durante el último mes	326	84,9
	Menos de una vez en la semana	45	11,7
	Una a dos veces a la semana	8	2,1
	Tres o más veces a la semana	5	1,3
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Disfunción diurna</b>	0	31	8,1
	1-2	145	37,8
	3-4	159	41,4
	5-6	49	12,8
	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Fuente: formulario de recolección de datos.  
Realizado por: Jara Mauricio.

Para la valoración de los componentes de la calidad de sueño según el índice de Pittsburgh en forma cualitativa, se observó que el 60,9% de los estudiantes reportó tener una calidad buena del sueño, seguido por el 24,0% que indicó que

fue mala, según la latencia del sueño el 45,8% se tardaba menos de 15 minutos en dormirse y el 41,1% entre 16 y 30 minutos, en referencia a la duración del sueño un 40,6% reportó dormir entre 6 y 7 horas, seguido por el 26,6% que duerme entre 5 y 6 horas, la eficiencia del sueño fue mayor al 85% en el 69% de los estudiantes y el 16,9% tuvo una eficiencia de 75 a 84%, el 75,3% obtuvo una puntuación de perturbaciones entre 1 y 9, el 84,9% refiere que no utilizó durante el último mes algún medicamento para dormir y un 11,7% lo uso menos de una vez en la semana, según la disfunción diurna el 41,4% tuvo una puntuación entre 3 y 4.

**Tabla 7. Relación entre la somnolencia y la calidad de sueño en los estudiantes de medicina.**

		Somnolencia						Chi 2 ( $p^*$ )	OR IC95%
		diurna		Sueño normal		Total			
		N	%	n	%	n	%		
ICSP	Con problemas de sueño $\geq 5$	234	88,3	93	78,2	327	85,2	6,694 (0,010)	2,11 (1,18-3,74)
	Sin problemas de sueño ( $<5$ )	31	11,7	26	21,8	57	14,8		
	<b>Total</b>	265	100	119	100	384	100		

Fuente: formulario de recolección de datos.  
 Realizado por: Jara Mauricio.  
 ICSP: Índice de calidad de sueño de Pittsburgh  
 \*Significancia estadística  $p < 0,05$ .

Se evidenció que existe una asociación estadísticamente significativa entre la somnolencia diurna y la calidad del sueño, observándose que 88,3% que presentan somnolencia diurna mediante la escala de Epworth también tienen problemas de sueño según el índice de calidad de sueño de Pittsburgh,  $\chi^2=6,694$   $p=0,010$ , según el OR aquellos que tienen problemas de sueño tienen un riesgo de 2,11 veces más (IC95% 1,18-3,74) de presentar somnolencia diurna que aquellos que no tienen problemas de sueño.

**Tabla 8. Relación entre la somnolencia excesiva diurna y la calidad de sueño en los estudiantes de medicina.**

		Somnolencia excesiva diurna						Chi 2 (p*)	OR IC95%
		Sí		No		Total			
		N	%	n	%	n	%		
ICSP	Con problemas de sueño $\geq 5$	119	88,1	208	83,5	327	85,2	1,474 (0,225)	1,46 (0,78-2,75)
	Sin problemas de sueño (<5)	16	11,9	41	16,5	57	14,8		
	<b>Total</b>	135	100,0	249	100,0	384	100,0		

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Jara Mauricio.

ICSP: Índice de calidad de sueño de Pittsburgh

\*Significancia estadística  $p < 0,05$ .

En la presente tabla podemos observar que el OR es de 1,46, sin embargo, no se encontró asociación estadísticamente significativa.

**Tabla 9. Comparación de la somnolencia diurna y las características sociodemográficas de la población.**

		Somnolencia diurna		Sueño normal		Chi 2 (p)	OR (IC95%)
		n	%	n	%		
<b>Sexo</b>	Masculino	122	46,0	42	35,3	3,874 (0,049)	1,56 (1,00-2,44)
	Femenino	143	54,0	77	64,7		
<b>Ciclos</b>	Básico	102	38,5	35	29,4	2,950 (0,086)	1,50 (0,94-2,39)
	Profesionalizante	163	61,5	84	70,6		
<b>Residencia</b>	Urbana	229	86,4	97	81,5	1,539 (0,215)	1,44 (0,80-2,58)
	Rural	36	13,6	22	18,5		

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Jara Mauricio

Podemos observar que los individuos del sexo masculino tienen 1,56 (1,00-2,44) veces más riesgo de padecer somnolencia diurna, con una asociación estadísticamente significativa  $p=0,049$ , mientras que ni los ciclos educativos ni la residencia tuvieron un comportamiento estadísticamente significativo.

## CAPÍTULO 6

### 9. DISCUSIÓN

Los problemas de sueño son comunes en la población general, aproximadamente un tercio de los adultos informan alguna forma de insomnio (64). Una revisión bibliográfica realizada por Chan y cols., mostró una prevalencia de alteraciones del sueño de un 32,6% de los pacientes atendidos en la consulta del nivel básico de salud (65). Los estudiantes de medicina son un subgrupo de la población general que parece ser especialmente vulnerable a la falta de sueño, quizás debido a la larga duración y la alta intensidad del estudio, tareas clínicas que incluyen guardias durante la noche, trabajo que puede ser emocionalmente desafiante y cambios del estilo de vida (66).

En este estudio se evidenció que mediante el uso de la ESE el 69% de los individuos presentaron somnolencia diurna y el 35,16% somnolencia diurna excesiva, este comportamiento se acerca al expuesto en un análisis realizado por Alsaggaf y cols., en Yidda una ciudad de Arabia Saudita en el cual se mostró que el 38,7% de los estudiantes de medicina evaluados tuvo somnolencia diurna excesiva (67), estas cifras son relevantes ya que destacan que al menos un tercio de los estudiantes están presentando algún tipo de somnolencia.

De igual manera la somnolencia diurna se relacionó al diagnóstico de trastornos del sueño realizado a través del ICSP, esto quiere decir que las escalas utilizadas en el presente análisis se complementan entre sí y sus resultados concuerdan una con la otra, la calidad de sueño medida a través del índice de Pittsburgh predice mejor asociaciones con otras características como lo es el rendimiento académico, tal como lo exponen en un análisis realizado en la ciudad de Rabat en Marruecos por Hangouche y cols., en donde el tener un problema de sueño se relacionó de forma significativa con el mal rendimiento, sin embargo este comportamiento no se observó en la asociación de este con la somnolencia diurna (68).

En el presente estudio podemos observar que la somnolencia se asoció al sexo masculino, este hecho se compara con el resultado obtenido en el análisis reportado en Argentina en la ciudad de Córdoba por Lucero y cols., en donde las mujeres tuvieron mejor calidad de sueño que los hombres (69), sin embargo se contrasta a los hallazgos de un estudio realizado en Rabat en Marruecos por Hangouche y cols., en donde la somnolencia diurna fue más frecuente en las mujeres (68), el comportamiento observado puede deberse a diferencias en las poblaciones estudiadas.

Así mismo se comparó según la residencia del estudiante y la presencia de somnolencia no encontrándose asociación, sin embargo esta relación no ha sido analizada en poblaciones estudiantiles, esto puede deberse a que se considera que la diferencia de prevalencia de somnolencia no sea dada por la zona de residencia en sí sino que depende de los factores asociados a cada localidad, como distancia entre la zona y la universidad, disponibilidad de un cuarto para dormir sin ruido, disposición de transporte para la llegada a la universidad, entre otros factores que pueden afectar las horas de sueño de cada estudiante (7).

A pesar de que en la presente investigación no se evidenció una relación estadísticamente significativa entre los ciclos de la carrera y la somnolencia diurna, esto contrasta en lo observado en otras poblaciones, como en el análisis de la ciudad de Córdoba en Argentina por Lucero y cols., en el cual se pudo demostrar que los estudiantes que se encontraban a mediados y a finales de su carrera reportaban mayor proporción de casos en los cuales referían tener una calidad de sueño mala o bastante mala (69).

Así mismo mediante el análisis del índice de calidad de sueño se pudo identificar que más del 80% de los estudiantes tenía algún trastorno del mismo, superando a la expuesta por Lucero y cols., en la ciudad de Córdoba en Argentina en donde el 42,39% padecía algún trastorno del sueño (69), cifras que también se contrastan con las reportada por Prieto en Venezuela en la ciudad de Mérida donde el 47,5% de los estudiantes de la salud presentaron algún problema de sueño (70).

En este mismo orden de ideas el 26,6% de los estudiantes refirió tener una calidad mala o muy mala de sueño, según la latencia del sueño el 41,1% tardaba en dormirse entre 16 y 30 minutos y el 13% más de 30 minutos, en referencia a la duración un 40,6% reportó dormir entre 6 y 7 horas, el 69% de los estudiantes tuvo una buena eficiencia del sueño, el 75,3% obtuvo una puntuación de perturbaciones entre 1 y 9, el 84,9% refiere que no utilizó durante el último mes algún medicamento para dormir y un 11,7% lo usó menos de una vez en la semana, según la disfunción diurna el 41,4% tuvo una puntuación entre 3 y 4, este reporte difiere del análisis realizado por Corrêa y col. en Brasil en la ciudad de Botucatu en el cual se observaron 372 estudiantes, de ellos el 39,5% informó que su calidad de sueño era muy o bastante mala; 29,5% tardó más de 30 minutos en quedarse dormido; 68,0% reportaron dormir 6-7 horas por noche; 87,9% tuvo una adecuada eficiencia del sueño; 84,6% no tuvo trastornos del sueño; 8,6% informaron que usaban medicamentos para dormir; y 36,9% tuvieron dificultades para mantenerse despierto durante el día al menos una vez a la semana (71).

En resumen, la prevalencia de trastornos del sueño en estudiantes de medicina varía entre los estudios en función de las herramientas de medición utilizadas, pero también se relaciona con las diferencias significativas en la demografía de referencia, incluida la edad, sexo y estado civil de los estudiantes admitidos en la escuela de medicina. Además de estos problemas, las diferencias culturales serían un aspecto importante que contribuirá a la variabilidad de los problemas de sueño entre países, pero este tema no se ha mencionado claramente en los estudios disponibles. En general, los datos actuales muestran constantemente que los estudiantes de medicina informan frecuentemente síntomas de insomnio o somnolencia, y que el efecto del género es inconsistente (7).

## 10. CONCLUSIONES

- La mayor proporción de los estudiantes evaluados representaron al sexo femenino, del mismo modo fue más frecuente el estado civil soltero, provenir de un área urbana y encontrarse en los ciclos profesionalizantes de la carrera de medicina.
- La prevalencia de somnolencia diurna estuvo presente en más de la mitad de los estudiantes, sin embargo, a un poco más de un tercio de estos se le realizó el diagnóstico de somnolencia diurna excesiva por lo cual estos individuos ameritan ser evaluados para su patología.
- La mayor proporción de los estudiantes según la calidad de sueño tenían un problema, de forma específica donde más de un tercio merece atención médica y casi la mitad merece además de esto un tratamiento médico, mientras que un menor porcentaje tuvo un problema de sueño grave.
- La somnolencia diurna se encontró asociada a los problemas del sueño y al sexo masculino, no encontrándose asociación entre el área de procedencia y los ciclos de estudio con estas patologías.

## 11. RECOMENDACIONES

Posterior a la revisión de los resultados del presente análisis y en conjunto con la bibliografía reportada se pueden realizar las siguientes recomendaciones.

- Los estudiantes de medicina deben ser instruidos en relación a las horas de sueño necesarias para poder mantener la homeostasis del organismo, y así puedan ejercer sus funciones académicas con normalidad.
- Se debe contar con un asesor/orientador que permita determinar que problemas afectan a los estudiantes de medicina, lo que contribuirá a la identificación de problemas como los del sueño que influyen de forma negativa en la calidad de vida y el rendimiento de los estudiantes.
- Promover una vida sana y buenos hábitos ya que se ha determinado la estrecha relación que existe entre estos y una buena higiene de sueño.
- La higiene de sueño se debe destacar en estos estudiantes, por lo tanto, recomendarles tener una hora fija para dormir, realizar ejercicios de forma periódica, no utilizar instrumentos tecnológicos como celulares, computadoras, tablets, etc. minutos antes de dormir.
- A pesar de que la carrera de medicina se reconoce como una de las más exigentes en conocimiento, se deben promover horas de estudio sanas y que permitan a los estudiantes cumplir con sus objetivos académicos sin poner en riesgo la propia salud.
- Todas estas recomendaciones se deben exponer en todos los ciclos de la carrera de medicina, a modo de realizar recordatorios de una buena higiene del sueño.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

1. Spencer R. Neurophysiological Basis of Sleep's Function on Memory and Cognition. *ISRN Physiol* [Internet]. 1 de enero de 2013 [citado 30 de mayo de 2019];2013:619319. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3940073/>
2. AlDabal L, BaHammam A. Metabolic, Endocrine, and Immune Consequences of Sleep Deprivation. *Open Respir Med J* [Internet]. 23 de junio de 2011 [citado 30 de mayo de 2019];5:31-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3132857/>
3. Di Muzio M, Reda F, Diella G, Di Simone E, Novelli L, D'Atri A, et al. Not only a Problem of Fatigue and Sleepiness: Changes in Psychomotor Performance in Italian Nurses across 8-h Rapidly Rotating Shifts. *J. Clin. Med* [Internet]. enero de 2019 [citado 30 de mayo de 2019];8(1):47. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/8/1/47>
4. Assaad S, Costanian C, Haddad G, Tannous F. Sleep patterns and disorders among university students in Lebanon. *J Res Health Sci*. 2014;14(3):198-204.
5. Anjum A, Bajwa M, Saeed R. Sleep patterns; among medical and nonmedical students of University of Lahore. *Professional Med J*. 2014;21(1):148-56.
6. Lohitashwa R, Kadli N, Kisan R, Deshpande D. Effect of stress on sleep quality in young adult medical students: a cross sectional study. *Int J Res Med Sci* [Internet]. 2015 [citado 30 de mayo de 2019];3519-23. Disponible en: <http://www.msjonline.org/index.php/ijrms/article/view/1948>
7. Azad M, Fraser K, Rumana N, Abdullah A, Shahana N, Hanly P, et al. Sleep Disturbances among Medical Students: A Global Perspective. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 15 de enero de 2015 [citado 12 de agosto de 2019];11(1):69-74. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4265662/>
8. Martínez A. Prevalencia de trastornos del sueño en carreras afines a la salud en la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador abril 2015, quito ecuador.

[tesis de pregrado]. [Quito, Ecuador]: Pontificia Universidad Católica Del Ecuador; 2015.

9. Guglielmi O, Sánchez A, Jurado B, Buela G. Obstructive Sleep Apnea Syndrome Effects on Quality of Life and Daytime Sleepiness. *Universitas Psychologica* [Internet]. abril de 2013 [citado 30 de mayo de 2019];12(2):601-11. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1657-92672013000200025&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1657-92672013000200025&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
10. Shen Q, Huang X, Luo Z, Xu X, Zhao X, He Q. Sleep quality, daytime sleepiness and health-related quality-of-life in maintenance haemodialysis patients. *J Int Med Res* [Internet]. junio de 2016 [citado 30 de mayo de 2019];44(3):698-709. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5536716/>
11. Chaudhuri A, Singh A. Excessive daytime sleepiness and its determinants: do they have a pattern with study semesters among postgraduate medical resident doctors? *Int J Community Med Public Health*. [Internet]. 23 de diciembre de 2017 [citado 30 de mayo de 2019];5(1):382-9. Disponible en: <https://www.ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/2344>
12. Owens J. Sleep loss and fatigue in medical training. *Curr Opin Pulm Med*. noviembre de 2001;7(6):411-8.
13. Howard S, Gaba D, Rosekind M, Zarcone V. The risks and implications of excessive daytime sleepiness in resident physicians. *Acad Med*. octubre de 2002;77(10):1019-25.
14. Hershner S, Chervin R. Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nat Sci Sleep* [Internet]. 23 de junio de 2014 [citado 30 de mayo de 2019];6:73-84. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4075951/>
15. Mokarrar M, Afsharmanesh A, Afshari M, et al. Prevalence of sleep disorder among medical students in an Eastern university in Iran. *Iran. J. Health Sci*.

- [Internet]. 1 de marzo de 2017 [citado 30 de mayo de 2019];5(1):49-54. Disponible en: <http://jhs.mazums.ac.ir/article-1-475-en.html>
16. Abdulghani H, Alrowais N, Bin N, Al-Subaie N, Haji A, Alhaqwi A. Sleep disorder among medical students: Relationship to their academic performance. *Medical Teacher* [Internet]. abril de 2012 [citado 30 de mayo de 2019];34(sup1):S37-41. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2012.656749>
  17. Purim K, Guimarães A, Titski A, Leite N. Sleep deprivation and drowsiness of medical residents and medical students. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões* [Internet]. diciembre de 2016 [citado 30 de mayo de 2019];43(6):438-44. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912016000600438&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912016000600438&lng=en&tlng=en)
  18. Portilla S, Dussán C, Montoya D, Taborda J, Nieto L. Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. *Hacia Promoc Salud*. 2019;24(1):84-96.
  19. Shah M, Hasan S, Malik S, Sreeramareddy C. Perceived Stress, Sources and Severity of Stress among medical undergraduates in a Pakistani Medical School. *BMC Medical Education* [Internet]. 15 de enero de 2010 [citado 30 de mayo de 2019];10(1):2. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1472-6920-10-2>
  20. Dyrbye L, Thomas M, Shanafelt T. Systematic Review of Depression, Anxiety, and Other Indicators of Psychological Distress Among U.S. and Canadian Medical Students. *Academic Medicine* [Internet]. 1 de abril de 2006 [citado 30 de mayo de 2019];81(4):354-73. Disponible en: [insights.ovid.com](https://www.ovid.com)
  21. Alsaggaf M, Wali S, Merdad R, Merdad L. Sleep quantity, quality, and insomnia symptoms of medical students during clinical years. *Saudi Med J* [Internet]. febrero de 2016 [citado 14 de agosto de 2019];37(2):173-82. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4800917/>

22. Suchecki D, Machado R, Tiba P. Stress-induced sleep rebound: adaptive behavior and possible mechanisms. *Sleep science*. 2009;2(3):151-60.
23. Davies S, Ang J, Revell V, Holmes B, Mann A, Robertson F, et al. Effect of sleep deprivation on the human metabolome. *PNAS* [Internet]. 22 de julio de 2014 [citado 30 de mayo de 2019];111(29):10761-6. Disponible en: <https://www.pnas.org/content/111/29/10761>
24. Curcio G, Ferrara M, De Gennaro L. Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews* [Internet]. 1 de octubre de 2006 [citado 30 de mayo de 2019];10(5):323-37. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1087079205001231>
25. Assefa S, Diaz M, Wickwire E, Scharf S. The Functions of Sleep. *AIMS Neuroscience* [Internet]. 24 de agosto de 2015 [citado 18 de noviembre de 2018];2(3):155-71. Disponible en: <http://www.aimspress.com/article/10.3934/Neuroscience.2015.3.155>
26. Holst S, Landolt H. Sleep Homeostasis, Metabolism, and Adenosine. *Curr Sleep Medicine Rep* [Internet]. 1 de marzo de 2015 [citado 24 de junio de 2019];1(1):27-37. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40675-014-0007-3>
27. Hu Z, Lee C, Shah V, Oh E, Han J, Bae J, et al. Cordycepin Increases Nonrapid Eye Movement Sleep via Adenosine Receptors in Rats [Internet]. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013 [citado 24 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/840134/>
28. Saito Y, Maejima T, Nishitani M, Hasegawa E, Yanagawa Y, Mieda M, et al. Monoamines Inhibit GABAergic Neurons in Ventrolateral Preoptic Area That Make Direct Synaptic Connections to Hypothalamic Arousal Neurons. *J Neurosci* [Internet]. 11 de julio de 2018 [citado 24 de junio de 2019];38(28):6366-78. Disponible en: <http://www.jneurosci.org/lookup/doi/10.1523/JNEUROSCI.2835-17.2018>
29. Kroeger D, Absi G, Gagliardi C, Bandaru S, Madara J, Ferrari L, et al. Galanin neurons in the ventrolateral preoptic area promote sleep and heat loss in

- mice. *Nature Communications* [Internet]. 8 de octubre de 2018 [citado 24 de junio de 2019];9(1):4129. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41467-018-06590-7>
30. Grace K, Horner R. Evaluating the Evidence Surrounding Pontine Cholinergic Involvement in REM Sleep Generation. *Front Neurol* [Internet]. 2015 [citado 24 de junio de 2019];6. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2015.00190/full>
31. Dunmyre J, Mashour G, Booth V. Coupled Flip-Flop Model for REM Sleep Regulation in the Rat. *PLOS ONE* [Internet]. 10 de abril de 2014 [citado 24 de junio de 2019];9(4):e94481. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0094481>
32. Parvan K, Iakdzaji S, Roshangar F, Mostofi M. Quality of Sleep and its Relationship to Quality of Life in Hemodialysis Patients. *J Caring Sci* [Internet]. 30 de noviembre de 2013 [citado 24 de junio de 2019];2(4):295-304. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4134147/>
33. Ibáñez V, Silva J, Cauli O. A survey on sleep assessment methods. *PeerJ* [Internet]. 25 de mayo de 2018 [citado 24 de junio de 2019];6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5971842/>
34. Doane L, Gress J, Breitenstein R. Multi-method assessments of sleep over the transition to college and the associations with depression and anxiety symptoms. *J Youth Adolesc.* febrero de 2015;44(2):389-404.
35. Gonçalves M, Amici R, Lucas R, Åkerstedt T, Cirignotta F, Horne J, et al. Sleepiness at the wheel across Europe: a survey of 19 countries. *J Sleep Res.* junio de 2015;24(3):242-53.
36. Sateia M. International Classification of Sleep Disorders-Third Edition. *Chest* [Internet]. noviembre de 2014 [citado 24 de junio de 2019];146(5):1387-94. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0012369215524070>

37. Rattenborg N, Martinez D. Avian Versus Mammalian Sleep: the Fruits of Comparing Apples and Oranges. *Curr Sleep Medicine Rep* [Internet]. 1 de marzo de 2015 [citado 24 de junio de 2019];1(1):55-63. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40675-014-0001-9>
38. Bollu P, Manjamalai S, Thakkar M, Sahota P. Hypersomnia. *Mo Med* [Internet]. 2018 [citado 24 de junio de 2019];115(1):85-91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6139790/>
39. Murray B. A Practical Approach to Excessive Daytime Sleepiness: A Focused Review. *Can Respir J* [Internet]. 2016 [citado 24 de junio de 2019];2016. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4904525/>
40. Chalah M, Riachi N, Ahdab R, Créange A, Lefaucheur J, Ayache S. Fatigue in Multiple Sclerosis: Neural Correlates and the Role of Non-Invasive Brain Stimulation. *Front Cell Neurosci* [Internet]. 2015 [citado 24 de junio de 2019];9. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fncel.2015.00460/full>
41. Friedman J, Beck J, Chou K, Clark G, Fagundes C, Goetz C, et al. Fatigue in Parkinson's disease: report from a multidisciplinary symposium. *npj Parkinson's Disease* [Internet]. 14 de enero de 2016 [citado 24 de junio de 2019];2:15025. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/npjparkd201525>
42. Kaur G, Singh A. Sleep Hygiene, Sleep Quality and Excessive Daytime Sleepiness among Indian College Students. *J Sleep Med Disord* 4(1): 1076.
43. Maness D, Khan M. Nonpharmacologic Management of Chronic Insomnia. *AFP* [Internet]. 15 de diciembre de 2015 [citado 24 de junio de 2019];92(12):1058-64. Disponible en: <https://www.aafp.org/afp/2015/1215/p1058.html>
44. O'Malley P, Johnston L. Epidemiology of alcohol and other drug use among American college students. *J Stud Alcohol Suppl.* marzo de 2002;(14):23-39.

45. Hingson R. Magnitude and Prevention of College Drinking and Related Problems. *Alcohol Res Health* [Internet]. 2010 [citado 24 de junio de 2019];33(1-2):45-54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3887494/>
46. Angarita G, Emadi N, Hodges S, Morgan P. Sleep abnormalities associated with alcohol, cannabis, cocaine, and opiate use: a comprehensive review. *Addict Sci Clin Pract* [Internet]. diciembre de 2016 [citado 24 de junio de 2019];11(1). Disponible en: <http://ascpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13722-016-0056-7>
47. Taylor D, Bramoweth A. Patterns and consequences of inadequate sleep in college students: substance use and motor vehicle accidents. *J Adolesc Health*. junio de 2010;46(6):610-2.
48. Lund H, Reider B, Whiting A, Prichard J. Sleep Patterns and Predictors of Disturbed Sleep in a Large Population of College Students. *J Adolesc Health* [Internet]. febrero de 2010 [citado 24 de junio de 2019];46(2):124-32. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1054139X09002389>
49. Páez S, Vega P. Risk factors associated with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAHS). *Revista de la Facultad de Medicina* [Internet]. diciembre de 2017 [citado 24 de junio de 2019];65:21-4. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-00112017000500021&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-00112017000500021&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
50. López L, Salamone J, Correa M. Caffeine and Selective Adenosine Receptor Antagonists as New Therapeutic Tools for the Motivational Symptoms of Depression. *Front Pharmacol* [Internet]. 1 de junio de 2018 [citado 24 de junio de 2019];9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5992708/>
51. McLellan T, Caldwell J, Lieberman H. A review of caffeine's effects on cognitive, physical and occupational performance. *Neurosci Biobehav Rev* [Internet]. 1 de diciembre de 2016 [citado 24 de junio de 2019];71:294-312.

Disponible en:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149763416300690>

52. Arria A. Compromised sleep quality and low GPA among college students who use prescription stimulants nonmedically. *Sleep Med.* junio de 2011;12(6):536-7.
53. McCabe S, Knight J, Teter C, Wechsler H. Non-medical use of prescription stimulants among US college students: prevalence and correlates from a national survey. *Addiction.* enero de 2005;100(1):96-106.
54. Gradisar M, Wolfson A, Harvey A, Hale L, Rosenberg R, Czeisler C. The Sleep and Technology Use of Americans: Findings from the National Sleep Foundation's 2011 Sleep in America Poll. *J Clin Sleep Med [Internet].* 15 de diciembre de 2013 [citado 24 de junio de 2019];9(12):1291-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3836340/>
55. Thomée S, Härenstam A, Hagberg M. Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults - a prospective cohort study. *BMC Public Health [Internet].* 31 de enero de 2011 [citado 24 de junio de 2019];11(1):66. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-66>
56. Kubiszewski V, Fontaine R, Rusch E, Hazouard E. Association between electronic media use and sleep habits: an eight-day follow-up study. *Int J Adolesc Youth [Internet].* 3 de julio de 2014 [citado 24 de junio de 2019];19(3):395-407. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/02673843.2012.751039>
57. Nanni M, Martínez J, Gonzalez L, Barrios F. Neural correlates of the natural observation of an emotionally loaded video. *PLOS ONE [Internet].* 8 de junio de 2018 [citado 24 de junio de 2019];13(6):e0198731. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0198731>
58. Rosales E, Rey J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population. *Sleep Breath.* 2012;16(1):59-69.

59. Manzar M, BaHammam A, Hameed U, Spence D, Pandi S, Moscovitch A, et al. Dimensionality of the Pittsburgh Sleep Quality Index: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 9 de mayo de 2018 [citado 13 de agosto de 2019];16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5944037/>
60. Luna Y, Robles Y, Agüero Y. Validación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en una Muestra Peruana. *Revista Anales De Salud Mental*. 2015;31(2):23-30.
61. Ryu S, Park J, Choi S, Han M. Associations Between Socio-demographic Characteristics and Healthy Lifestyles in Korean Adults: The Result of the 2010 Community Health Survey. *J Prev Med Public Health* [Internet]. marzo de 2014 [citado 13 de agosto de 2019];47(2):113-23. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3988282/>
62. Hernández R, Baptista P, Fernández C. Metodología de la Investigación. México [etc.: McGraw-Hill Interamericana; 2014. 175-178.
63. Rodríguez M, Gallego J, Vera T, López M, Marín M, Simonelli A. Excessive daytime sleepiness and sleep hygiene of working adults in Spain. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 12 de agosto de 2019];41(3):329-39. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/65914/41974>
64. Subramaniam M, Abdin E, Shahwan S, Satghare P, Vaingankar J, Rama Sendren J, et al. Prevalence, correlates and outcomes of insomnia in patients with first episode psychosis from a tertiary psychiatric institution in Singapore. *General Hospital Psychiatry* [Internet]. 1 de marzo de 2018 [citado 12 de agosto de 2019];51:15-21. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0163834317302700>
65. Chan C, Bayon V, Bloch J, Beck F, Giordanella J, Leger D. [Epidemiology of insomnia in France]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. diciembre de 2011;59(6):409-22.

66. Aherne D, Farrant K, Hickey L, Hickey E, McGrath L, McGrath D. Mindfulness based stress reduction for medical students: optimising student satisfaction and engagement. BMC Medical Education [Internet]. diciembre de 2016 [citado 12 de agosto de 2019];16(1):1-11. Disponible en: <http://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-016-0728-8>
67. Alsaggaf M, Wali S, Alsager M, Bakhsh A, Alkhamash R, Quqandi E. Sleep disturbances among medical students at clinical years. Eur Respir J [Internet]. 1 de septiembre de 2014 [citado 12 de agosto de 2019];44(Suppl 58):P2297. Disponible en: [https://erj.ersjournals.com/content/44/Suppl\\_58/P2297](https://erj.ersjournals.com/content/44/Suppl_58/P2297)
68. Hangouche A, Jniene A, Abouddrar S, Errguig L, Rkain H, Cherti M, et al. Relationship between poor quality sleep, excessive daytime sleepiness and low academic performance in medical students. Adv Med Educ Pract [Internet]. 7 de septiembre de 2018 [citado 12 de agosto de 2019];9:631-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6135210/>
69. Lucero C, Buonanotte C, Perrote F, Concari I, Quevedo P, Passaglia G, et al. Trastornos del sueño-vigilia en alumnos de 5.º año de Medicina de la Universidad Nacional de Córdoba y su impacto sobre el rendimiento académico. Neurología Argentina [Internet]. 1 de octubre de 2014 [citado 12 de agosto de 2019];6(4):184-92. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1853002814000639>
70. Prieto V. Calidad de sueño en estudiantes de las carreras de medicina y enfermería universidad de los andes. Mérida-Venezuela 2013 [tesis doctoral]. [Madrid]: Universidad Autónoma De Madrid facultad de medicina departamento de psiquiatría; 2014.
71. Corrêa C, de Oliveira F, Pizzamiglio D, Ortolan E, Weber S. Sleep quality in medical students: a comparison across the various phases of the medical course. J Bras Pneumol [Internet]. 2017 [citado 12 de agosto de 2019];43(4):285-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5687966/>

## ANEXOS

### ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO



#### COMITÉ INSTITUCIONAL DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE SERES VIVOS DE LA UNIVERISIDAD CATÓLICA DE CUENCA CONSENTIMIENTO INFORMADO

<b>Nombre del proyecto de Investigación:</b>	Prevalencia de somnolencia diurna y calidad de sueño en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019.
<b>Institución a la que pertenece el Investigador:</b> (Universidad, Institución, empresa u otra)	Universidad Católica de Cuenca
<b>Nombre del Investigador principal</b>	Mauricio Santiago Jara Vélez
<b>Datos del Investigador principal:</b> (número de teléfono, Email)	Teléfono: +593 96 903 1717 Correo: <b>md_mauriciojv@outlook.com</b>

<b>Descripción del proyecto de Investigación</b>
El presente será un estudio que evaluara el comportamiento de la prevalencia de los estados de somnolencia y calidad del sueño en los estudiantes de medicina de todos los ciclos que acuden a la Universidad Católica de Cuenca en el año 2019.
<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</b>
Se incluirán solo estudiantes de medicina, de ambos sexos, que acepten participar del estudio, que no tengan diagnóstico médico y tratamiento para el sueño o uso de somníferos como tratamiento médico, de la misma manera no se incluirán aquellos estudiantes que no asistan el día de aplicación de la encuesta o que pertenezcan a otra institución académica.
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>
El objetivo general es determinar la prevalencia de la somnolencia diurna y la calidad de sueño en los estudiantes de medicina, por lo cual se le seleccionará al azar para proporcionarles un formulario que consta de preguntas referentes a las condiciones del sueño en el último mes. La muestra que recolectar serán 384 estudiantes. Posterior a su llenado no se le contactará para ninguna otra información.
<b>DESCRIPCIÓN DE PROCESOS O PROCEDIMIENTOS</b>
<b>Los pasos a seguir durante la presente investigación serán:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selección de los estudiantes al azar</li><li>2. Reunión por grupos</li><li>3. Lectura del consentimiento informado</li><li>4. Aquellos que decidan participar deberán firmar el consentimiento informado</li><li>5. Entrega y aplicación de los formularios</li><li>6. Recolección y revisión de formularios</li><li>7. Análisis de los datos</li><li>8. Exposición del informe final</li></ol>
<b>RIESGOS Y BENEFICIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Usted no estará sometido a riesgos durante la presente investigación.</li><li>• Usted podrá colaborar de la presente investigación y el beneficio que se le otorga es conocer el estado de salud de su sueño a través de las escalas que acá se le van a proporcionar, de igual manera usted contribuirá con la investigación de la nación.</li></ul>

**CONFIDENCIALIDAD**

- Es prioridad para todo el equipo de investigación mantener su confidencialidad.
- La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo los investigadores tendrán acceso.
- Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones

**AUTONOMÍA (DERECHO A ELEGIR)**

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decirselo al investigador o a la persona que le explica este documento. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.

**INFORMACIÓN DE CONTACTO EN CASO NECESARIO**

Ante cualquier duda que usted como participante de un proyecto de investigación tenga, puede dirigirse al Comité Institucional de Ética en Investigación de Seres Humanos (CEISH) de la Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Medicina. Calle Manuel Vega y Pio Bravo. Dr. Carlos Flores Montesinos. Celular: 0992834556. E-mail: [cflores@ucacue.edu.ec](mailto:cflores@ucacue.edu.ec)

Comprendo mi participación en este estudio. Recibí explicación de los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo.

Mis preguntas fueron respondidas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado.

**YO**..... con **C.I.**..... acepto voluntariamente participar en esta investigación.

**Firma del participante:**

**Fecha:**

**Firma del Testigo:**

(No aplica)

**Fecha:**

**Firma del Investigador:**

**Fecha:**

## ANEXO 2. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Formulario de recolección de datos como herramienta del trabajo de titulación “PREVALENCIA DE SOMNOLENCIA DIURNA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA.”

<b>Sexo:</b> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>	<b>Edad:</b> _____
<b>C.I.:</b> _____	<b>Estado civil:</b> _____
<b>Residencia:</b> Urbana <input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/>	<b>Ciclo educativo:</b> _____

### ESCALA DE EPWORTH

¿Qué tan probable es que usted cabecee o se quede dormido en las siguientes situaciones? Considere los últimos meses de sus actividades habituales. No se refiere a sentirse cansado debido a actividad física. Aunque no haya realizado últimamente las situaciones descritas, considere como le habrían afectado. Use la siguiente escala y marque con una X la opción más apropiada para cada situación.

- **Nunca cabecearía**
- **Poca probabilidad de cabecear**
- **Moderada probabilidad de cabecear**
- **Alta probabilidad de cabecear**

Situación	Probabilidad de cabecear			
	Nunca	Poca	Moderada	Alta
1. Sentado leyendo				
2. Viendo televisión				
3. Sentado (por ejemplo, en el teatro, en una reunión, en el cine, en una conferencia escuchando la misa o el culto)				
4. Como pasajero en un auto, camioneta, bus, buseta durante una hora o menos de recorrido				
5. Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten				
6. Sentado conversando con alguien				
7. Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol				
8. Conduciendo el automóvil cuando se detiene algunos minutos por razones de tráfico				
9. Parado y apoyándose o no en una pared o mueble				

¿Usted maneja vehículos motorizados (auto, camioneta, bus, buseta, etc.)?

( ) Sí ( ) No

**Realizado por:** Rosales E, Rey J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population. Sleep Breath. 2012;16(1):59-69



7. En las últimas 4 semanas (marcar la opción más apropiada)

	(0) NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS	(1) MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA	(2) UNO O DOS VECES A LA SEMANA	(3) TRES O MAS VECES A LA SEMANA
7.1. ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia (o mucho sueño), cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?				
7.2. ¿Ha representado para usted mucho problema el “mantenerse despierto(a)” cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?				

	(0) Nada	(1) Poco	(2) Regular/ Moderado	(3) Mucho o bastante
8. ¿Qué tanto problema ha tenido para mantenerse animado (a) o entusiasmado (a) al llevar a cabo sus tareas o actividades? (acepte una respuesta).				

	(0) Bastante Bueno	(1) Bueno	(2) Malo	(3) Muy malo
9. ¿Cómo valoraría o calificaría la calidad de su sueño?				

**Cuadro de evaluación para ser llenado por el investigador.**

<b>Componente 1. #9 puntuación</b> C1.....
<b>Componente 2. #2 puntuación (menos de 15 min: 0, 16-30 min: 1, 31-60 min: 2, más de 60 min: 3) + #5a puntuación (si la suma es igual a 0:0; 1-2:1; 3-4:2; 5-6:3)</b> C2.....
<b>Componente 3. #4 puntuación (más de 7:0, 6-7:1, 5-6:2, menos de 5:3)</b> C3.....
<b>Componente 4. (total # de horas dormido) / (Total # de horas en cama) x 100. Más del 85%:0, 75-84%:1, 65-74%:2, menos del 65%: 3</b> C4.....
<b>Componente 5. #Suma de puntuaciones 5b a 5j (0:0; 1-9:1; 10-18:2; 19-27: 3)</b> C5.....
<b>Componente 6. #6 puntuaciones</b> C6.....
<b>Componente 7. #7 puntuaciones + #8 puntuaciones (0:0; 1-2:1; 3-4:2; 5-6:3)</b> C7.....
Sume las puntuaciones de los siete componentes.....
ICSP puntuación global.....

**Realizado por:** Luna Y, Robles Y, Agüero Y. Validación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en una Muestra Peruana. Revista Anales de salud mental. 2015;31(2):23-30.

### ANEXO 3. OFICIO DE AUTORIZACIÓN



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Cuenca, 11 de julio de 2019.

Señora Doctora.  
Susana Peña Cordero  
DECANA DE LA UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
Su despacho. -



11 JUL 2019

RECIBIDO  
HORA: 15:00 FIRMA: [Signature]

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante JARA VELEZ MAURICIO SANTIAGO de la Carrera de Medicina con CI: 0105970446, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguida institución, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "PREVALENCIA DE SOMNOLENCIA DIURNA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA 2019". La Investigación será dirigida por el DR. GABRIEL HUGO, especialista en Medicina Interna, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA  
LCDA. CAREM PRIETO F. MGS. [Signature]



Responsable de Titulación Carrera de Medicina-Matriz de la Universidad Católica de Cuenca

Manual Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

## ANEXO 4. OFICIO DE BIOÉTICA



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 11/7/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

### **CERTIFICA**

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado

Prevalencia de somnolencia diurna y calidad de sueño en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019.

Trabajo de titulación realizado por Mauricio Santiago Jara Vélez

Código: Ja46PreME41

A blue ink signature of Dr. Carlos Flores Montesinos is written over a circular official stamp. The stamp contains the text 'UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR', 'UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA', and 'COMITÉ DE BIOÉTICA' around a central logo.

**DR. CARLOS FLORES MONTESINOS**

**RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA**

## ANEXO 5. OFICIO DE COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN.



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Cuenca, 11 de julio de 2019.

Señora Doctora.  
Susana Peña Cordero  
DECANA DE LA UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
Su despacho. -



11 JUL 2019

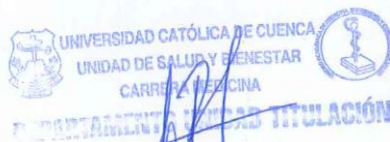
RECIBIDO  
HORA: ..... FIRMA: .....

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante JARA VELEZ MAURICIO SANTIAGO de la Carrera de Medicina con CI: 0105970446, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguida institución, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "PREVALENCIA DE SOMNOLENCIA DIURNA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA 2019". La Investigación será dirigida por el DR. GABRIEL HUGO, especialista en Medicina Interna, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:



LCDA. CAREM PRIETO F. MGS.

Responsable de Titulación Carrera de Medicina-Matriz de la Universidad Católica de Cuenca

Manual Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

## ANEXO 6. INFORME DE SISTEMA ANTIPLAGIO

### INFORME FINAL DE TITULACION MAURICIO SANTIAGO JARA VELEZ

---

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

---

**7** %

INDICE DE SIMILITUD

**9** %

FUENTES DE  
INTERNET

**5** %

PUBLICACIONES

**7** %

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

#### ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

---

4%

★ [repositorio.uam.es](http://repositorio.uam.es)

Fuente de Internet

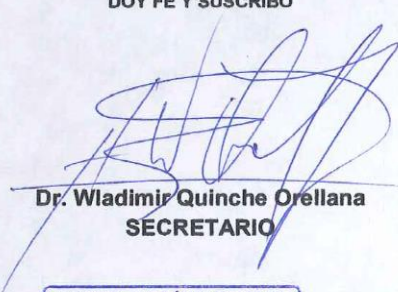
---

## ANEXO 7. CERTIFICADO DE CENTRO DE IDIOMAS

### CENTRO DE IDIOMAS

Cuenca, 17 de septiembre de 2019

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO

  
Dr. Wladimir Quinche Orellana  
SECRETARIO



## ANEXO 8. RÚBRICA DE PARES REVISORES



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA  
UNIDAD DE TITULACIÓN  
MD. HARLA QUARIPATI PEREZ, MGS.  
SUBDIRECTORA CARRERA MEDICINA



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

### Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema:	Prevalencia de Somnolencia Diurna y Calidad de Sueño en Estudiantes de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019
Nombre del estudiante:	Mauricio Santiago Jara Vélez
Director:	Dr. Gabriel Anibal Hugs Merino
Nombre de par revisor:	Dra. Catalina Torres

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	✓			1/1
Redacción Científica	✓			1/1
Pensamiento crítico	✓			1/1
Marco teórico	✓			1/1
Anexos	✓			1/1
Total	5			5/5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una x lo que corresponda

#### Observaciones y recomendaciones:

---



---



---



---

Dra. Catalina Torres Medicis  
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA  
C.M.A. 1447  
C.A. 01 0612 2003  
INHMT: 01-08-0027-07  
C.I. 0102304847

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo

Teléfonos: 830752 – 4123175

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA  
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN





**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**

COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
UNIDAD DE TITULACIÓN  
MD. KARLA JONNY OTERO, MGS.  
SUBDIRECCIÓN CARRERA MEDICINA



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

**Rubrica 5 Pares Revisores**

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <i>Prevalencia de Somnolencia Diurna y Calidad de Sueño en Estudiantes de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019</i>
Nombre del estudiante: <i>Mauricio Santiago Jara Vélez</i>
Director: <i>Dr. Gabriel Anibal Hugo Merino</i>
Nombre de par revisor: <i>Dr. JORGE ORTEGA B.</i>

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	✓			/1
Redacción Científica	✓			/1
Pensamiento crítico	✓			/1
Marco teórico	✓			/1
Anexos	✓			/1
Total	5			/5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

*A criterio personal, debió haberse considerado como variable la situación familiar (propia, pareja, de familiares) ya q' esta influencia de manera directa la calidad del sueño*

*[Firma]*  
Firma y sello de responsable

*[Firma]*  
Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)



## ANEXO 9. RÚBRICA DE DIRECCIÓN DE CARRERA



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**

COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

### Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

Tema:	Prevalencia de Somnolencia Diurna y Calidad de Sueño en Estudiantes de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca 2019.
Nombre del estudiante:	Hauricio Santiago Jara Velez
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	Dr. Gabriel Anibal Hugo Merino
Asesor:	Dr. Gabriel Anibal Hugo Merino

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	✓			✓	
Redacción Científica	✓			✓	
Pensamiento crítico	✓			✓	
Marco teórico	✓			✓	
Anexos	✓			✓	

\* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	✓
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

\* Marcar con una x lo que corresponda

#### Observaciones y recomendaciones:

---



---



---

  
 UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
**DR. FREDDY CÁRDENAS A.**  
 DIRECTOR DE CARRERA DE MEDICINA  
**Firma y sello del Director o Representante de  
Dirección de la Carrera de Medicina**

  
**Firma de aceptación del estudiante**

**Manuel Vega y Pio Bravo**  
 Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

## ANEXO 10. INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN



### UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA

#### INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TESIS"

**Antecedentes:** para el internado mayo 2018 – abril 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación tesis, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director de tesis.

**Informe:** El alumno JARA VELEZ MAURICIO SANTIAGO ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación de la tesis titulada: PREVALENCIA DE SOMNOLENCIA DIURNA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA 2019, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 10/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 50/100

**Revisores:** DR. JORGE ORTEGA/ DRA. CATALINA TORRES

**Director:** DR. GABRIEL HUGO/ **Asesor:** DR. GABRIEL HUGO


**Conclusiones:** de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. El alumno ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema de tesis y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su tesis.

**Recomendaciones:** de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación de tema de tesis del alumno antes mencionado.

Atentamente,

  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA  
UNIDAD TITULACIÓN

Lcda. Carem Prieto M. Sc.

Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE



RECIBIDO  
HORA: 14:05 FIRMADO: 