

**PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA**

**PREVALENCIA DE TRASTORNOS DEL SUEÑO EN CARRERAS AFINES A LA
SALUD EN LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR ABRIL
2015, QUITO ECUADOR.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

Ariadna Bruque Martínez

Dr. Francisco Cornejo Moscoso
Director Académico.

PhD. Enrique Gea Izquierdo
Director Metodológico.

QUITO, 2015.

AGRADECIMIENTO

Mi completo agradecimiento y gratitud en primera instancia es hacia Dios, por guiarme en el camino hacia la elección de esta carrera y permitirme escribir estas líneas, que resumen años de sacrificio y la culminación de una primera etapa profesional con mucho éxito.

A mi familia, cuyo apoyo incondicional es mi mayor motor. Agradezco a mis padres sobre todo pues sin su educación no sería quien soy hoy y sin su esfuerzo diario no podría haber logrado completar otro peldaño más hacia la que desde ahora será mi profesión. A mi hermana, quien nunca me permitió rendirme ante las dificultades de la carrera y tantas noches estuvo a mi lado, acompañándome a cumplir con mi objetivo.

Finalmente, un gran agradecimiento al Dr. Francisco Cornejo por encaminarme a encontrar el amor y el gusto por una futura especialidad, mediante su manera única de enseñar. Agradezco además su aporte y predisposición para la dirección de esta tesis. Al Dr. James Franco, a quién no agradezco solamente por darme la bienvenida a la medicina en el primer día de clases y ahora tener el orgullo de que forme parte de esta tesis como tercer lector, sino porque ha sido durante toda la carrera, y estoy segura que para siempre, uno de aquellos maestros que por su apoyo y grandes enseñanzas son realmente difíciles de olvidar.

DEDICATORIA

*A quien siempre creyó en mí, me enseñó a soñar en grande
y esperó más que nadie, llegar al día en que finalmente me vista de bata blanca.*

Por siempre en mi mente y en mi corazón,

Julio Amílcar Martínez.

ÍNDICE DE CONTENIDOS.-

CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II.....	4
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	4
NEUROFISIOLOGÍA Y PRIVACIÓN DEL SUEÑO.....	4
TRASTORNOS DE SUEÑO	7
DEFINICIÓN.....	7
CLASIFICACIÓN.....	7
INSOMNIO	10
SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA	14
SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS	18
APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO.....	21
PARASOMNIAS.....	23
DESÓRDENES DEL DESPERTAR.....	24
SONAMBULISMO	24
TERRORS NOCTURNOS	26
DESÓRDENES DE LA TRANSICIÓN DESPERTAR- SUEÑO	28
SOMNILOQUIA.....	28
CALAMBRES NOCTURNOS	29
DESÓRDENES DE PREDOMINIO EN REM.....	31
PESADILLAS.....	31
PARÁLISIS DEL SUEÑO	33
OTRAS PARASOMNIAS.....	35
ENURESIS	35
BRUXISMO	36
RONQUIDO PRIMARIO.....	38
SÍNDROME DEL TRABAJADOR NOCTURNO.....	39
COMORBILIDADES ASOCIADAS A TRASTORNOS DE SUEÑO	41
REPERCUSIONES EN LA CALIDAD DE VIDA.....	46

CONSUMO DE FÁRMACOS INDUCTORES E INHIBIDORES DEL SUEÑO.....	47
CAPÍTULO III.....	50
MATERIALES Y MÉTODOS.....	50
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	50
JUSTIFICACIÓN	51
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
HIPÓTESIS	52
METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	10
<i>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</i>	10
<i>MUESTRA</i>	16
<i>TIPO DE ESTUDIO</i>	18
CAPÍTULO IV.....	23
RESULTADOS.....	23
TERMINOLOGÍA EN EL CAPÍTULO	23
ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	24
ANÁLISIS METODOLÓGICO	45
CAPÍTULO V.....	59
DISCUSIÓN	59
CAPÍTULO VI.....	67
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
ANEXOS	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de estrés en estudiantes de carreras de salud.	24
Tabla 2. Prevalencia de niveles de estrés en estudiantes de carreras de salud.	24
Tabla 3. Prevalencia de estrés según carrera.	25
Tabla 4. Prevalencia de niveles de estrés según carrera.	25
Tabla 5. Prevalencia de niveles de estrés según edad.	26
Tabla 6. Prevalencia de niveles de estrés según género.	27
Tabla 7. Prevalencia de trastornos de sueño en estudiantes de carreras de salud.	28
Tabla 8. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño en estudiantes de carreras de la salud.	28
Tabla 9. Prevalencia de trastornos de sueño según carrera.	29
Tabla 10. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según carrera.	29
Tabla 11. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según edad.	30
Tabla 12. Prevalencia de trastornos de sueño según género.	31
Tabla 13. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según género.	31
Tabla 14. Prevalencia de respuestas positivas para somnolencia diurna en estudiantes de carreras de salud.	32
Tabla 15. Prevalencia de respuestas positivas para somnolencia diurna según carrera.	33
Tabla 16. Prevalencia de respuestas positivas para insomnio en estudiantes de carreras de salud.	33
Tabla 17. Prevalencia de respuestas positivas para insomnio según carreras.	34
Tabla 18. Prevalencia de respuestas positivas para subtipos de insomnio en estudiantes de carreras de salud.	34
Tabla 19. Prevalencia de respuestas positivas para apnea del sueño en carreras de salud.	35
Tabla 20. Prevalencia de respuestas positivas para parasomnias en carreras de salud.	35
Tabla 21. Prevalencia de respuestas positivas para parasomnias según carreras.	36
Tabla 22. Prevalencia de respuestas positivas para subtipos de parasomnias en carreras de salud.	36
Tabla 23. Prevalencia de respuestas positivas para subtipos de parasomnias según carrera. ...	37

Tabla 24. Prevalencia de respuestas positivas para movimientos anormales en carreras de salud.	38
Tabla 25. Prevalencia de respuestas positivas para subtipos de movimientos anormales en carreras de salud.....	38
Tabla 26. Prevalencia de respuestas positivas para otros trastornos de sueño en carreras de salud.....	39
Tabla 27. Prevalencia de respuestas positivas para consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes en carreras de salud.	39
Tabla 28. Prevalencia de respuestas positivas para consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes en carreras de salud.	40
Tabla 29. Prevalencia de respuestas positivas para consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes según carreras.	40
Tabla 30. Prevalencia de respuestas positivas para consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes especificados según carrera.	41
Tabla 31. Prevalencia de comorbilidades según carrera.	42
Tabla 32. Prevalencia de comorbilidades según género.....	43
Tabla 33. Prevalencia de comorbilidades según niveles de trastornos de sueño.	44
Tabla 34. Prevalencia de niveles de estrés según carga horaria semanal. (Agrupación)	45
Tabla 35. Análisis bivariado entre niveles de estrés y carga horaria semanal.	45
Tabla 36. Prevalencia de niveles de estrés según horas de estudio fuera de clases semanal. (Agrupación).....	46
Tabla 37. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según niveles de estrés. (Agrupación)47	47
Tabla 38. Análisis bivariado entre niveles de trastornos de sueño y niveles de estrés.	48
Tabla 39. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según horas de sueño semanal. (Agrupación).....	49
Tabla 40. Análisis bivariado entre niveles de trastornos de sueño y horas de sueño semanal.	49
Tabla 41. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según turnicidad.....	50
Tabla 42. Análisis bivariado entre niveles de trastornos de sueño y turnicidad.....	50
Tabla 43. Prevalencia de percepción causa-efecto entre estrés académico y alteraciones del sueño según niveles de trastornos de sueño.....	51

Tabla 44. Análisis bivariado entre percepción causa-efecto y niveles de trastornos de sueño.	52
Tabla 45. Prevalencia de percepción de afectación del rendimiento académico según niveles de trastornos de sueño.	52
Tabla 46. Análisis bivariado entre niveles de trastornos de sueño y percepción de afectación del rendimiento académico.	53
Tabla 47. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según comorbilidades. (Agrupación).	54
Tabla 48. Análisis bivariado entre niveles de trastornos de sueño y comorbilidades.	54
Tabla 49. Prevalencia de agravamiento según diagnóstico previo de trastorno de sueño.	55
Tabla 50. Prevalencia de agravamiento según diagnóstico previo de trastorno de sueño. (Agrupación).....	56
Tabla 51. Análisis bivariado entre agravamiento y diagnóstico previo de trastorno de sueño.....	56
Tabla 52. Prevalencia de consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes según trastornos de sueño. (Agrupación).....	57
Tabla 53. Análisis bivariado entre trastornos de sueño consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes.....	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS.-

Gráfico 1. Modelo integrador de los componentes adaptativos y mecanismos fisiopatológicos del insomnio “hipótesis de la internalización”	13
Gráfico 2. Causas de somnolencia diurna excesiva (SDE)	16
Gráfico 3. Diferencias entre terrores nocturnos y pesadillas	28

GLOSARIO DE TÉRMINOS.-

ICSD-2	Clasificación Internacional de los trastornos del sueño, 2ª edición.
Sueño REM	Rapid eye movement, o sueño de movimientos oculares rápidos.
Sueño NREM	Non rapid eye movement, o sueño sin movimientos oculares rápidos.
SARA	Sistema activador reticular ascendente.
ACTH	Hormona adenocorticotropa, también llamada corticotropina.
CRH	Hormona liberadora de corticotropina.
IL-6	Interleucina 6.
TNF α	Factor de necrosis tumoral alfa.
SNC	Sistema nervioso central.
SNA	Sistema nervioso autónomo.
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
ECV	Evento cerebro vascular.

RESUMEN

La prevalencia de trastornos de sueño en la población universitaria latinoamericana alcanza estadísticas francamente altas. Se ha demostrado mediante estudios epidemiológicos y sociales que el estrés asociado a ciertas condiciones adversas de vida muestra estrecha relación con una mayor presencia tanto de trastornos mentales como patología orgánica. Sabemos que se genera estrés cuando coexiste una discordancia significativa entre la capacidad del individuo y las exigencias del medio ambiente en el que éste se desenvuelve¹, pero es transcendental analizar el impacto del estrés según la apreciación subjetiva de la situación por parte del individuo; la que puede repercutir en muchas actitudes y hábitos del mismo², por ejemplo el hábito de sueño.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de trastornos de sueño en la población universitaria de carreras afines a la salud de la PUCE (Medicina- Enfermería- Psicología Clínica- Bioanálisis) y comprobar su asociación con el estrés que pueda ser generado a partir de las grandes exigencias académicas características de esta población, además de determinar la repercusión en el rendimiento académico que pueda relacionarse. Se realizó un estudio transversal en 384 estudiantes de ciencias de la salud, mediante la aplicación del test de trastornos de sueño de Monterrey³, la Escala del Estrés Percibido modificado de 10 preguntas PSS10 versión española⁴ y una encuesta demográfica para la determinación de variables relacionadas: sexo, edad, carrera, semestre, carga académica (dividida entre número de horas de clase semanal y número de horas de estudio fuera de clases), turnicidad (número de turnos semanales), horas de sueño, comorbilidades asociadas, agravamiento de trastornos de sueño diagnosticados previamente, asociación de síntomas al dormir con demanda de la carrera y autopercepción de rendimiento académico.

Se obtuvieron los siguientes resultados: el 99 % de los estudiantes de carreras de la salud presenta estrés, de los cuales un 84 % exhiben trastornos de sueño. La carrera de

bioanálisis es la carrera la de mayor prevalencia de presentación (94 %) y mayor porcentaje de casos severos; sin embargo, la tendencia general de los estudiantes gira en torno hacia el desarrollo de trastornos del sueño leve. Se encontró, en cuanto prevalencia de respuestas positivas para los trastornos de sueño más relevantes, un 81 % para somnolencia diurna, insomnio con 33 % y parálisis del sueño con un 11 %. Se estableció además, una prevalencia global de 5 % de consumo de hipnóticos y psicoestimulantes por parte de los estudiantes de estas carreras. Mediante este estudio podemos decir que existe asociación significativa principalmente entre la carga académica de carreras de ciencias de la salud y el desarrollo de estrés y a su vez entre presencia de estrés con el desarrollo de trastornos de sueño; asimismo, hay una fuerte asociación entre la presencia de trastornos de sueño con el número de horas de sueño semanal, encontrando una relación inversamente proporcional. Finalmente y con mucha relevancia, se determinó que existe asociación significativa entre la presencia de trastornos de sueño y afectación al rendimiento académico percibido por parte de los estudiantes.

Palabras clave: Trastornos de sueño, carreras de la salud, estrés, insomnio, somnolencia diurna, parálisis del sueño, rendimiento académico.

ABSTRACT

The prevalence of sleep disorders in latin american universities has very high statistics. It is shown through epidemiological and social studies that stress associated with certain adverse living conditions is closely related to a greater presence of mental disorders, as well as organic pathology. Stress is produced when there is a significant discrepancy between the capacity of the individual and the demands of the environment in which he or she develops¹, it is transcendental to consider the impact of the subjective assessment of stress by the individual, which may affect their attitudes and habits², for example the habit of sleeping. The objective of this study is to determine the prevalence of sleep disorders in university health care major students, such as medicine, psychology, nursery

and bioanalysis, to detect the association of stress due to typical high academic demands and determine the impact on academic performance. A cross-sectional study was conducted on 384 students of health care careers. The Monterrey sleep disorders test³ and a modified 10 questions Perceived Stress Scale (PSS10) spanish version⁴ were applied, also a demographic survey to determine related factors such as: sex, age, career, semester, academic load, number of weekly shifts, number of sleep hours, associated comorbidities, exacerbation of previously diagnosed sleep disorders, sleep symptoms associated to their major's demands and self-perception of academic performance. The results showed that 99% of students in health care careers are stressed. On the other hand, 84% of the students who reported stress in the PSS-10 scale show sleep disorders. The major with the highest prevalence of sleep disorders (94%) was bioanalysis, which also exhibited the highest percentages of severe cases, though the study showed a trend towards mild sleep disorders. The prevalence of positive responses for the most relevant sleep disorders was 81% for daytime sleepiness, 33% for insomnia and 11% for sleep paralysis. In addition, an overall hypnotic and psychostimulant consumption prevalence of 5% was found throughout the sample. At last, a very stretch relationship between academic load and stress was determined, as so was stress and the presence of sleep disorders. Another factor that appeared to be associated with the presence of sleep disorders was the number of hours of weekly sleep. Finally, the study demonstrated that there is a significant affiliation between the presence of sleep disorders and the negative impact they have on academic performance as they perceive it.

Key words: Sleep disorders, health care careers, stress, insomnia, daytime sleepiness, sleep paralysis, academic performance.

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos del sueño, entendidos como un amplio grupo de patologías que afectan el desarrollo habitual del ciclo sueño-vigilia, constituyen uno de los problemas de salud más relevantes en la sociedad. La calidad de sueño no es fundamental simplemente por ser un factor determinante de la salud, sino un elemento muy asociado con la calidad de vida. Esta afirmación no se refiere solamente al hecho de dormir bien a lo largo de la noche, sino que a su vez está relacionada directamente con el funcionamiento diurno eficiente y eficaz, principalmente para mantener niveles adecuados de atención y poder realizar diferentes tareas. Esto hace que sea imprescindible estudiar la presencia de trastornos del sueño en algunos tipos de poblaciones, especialmente en poblaciones vulnerables a desarrollarlos, así como también analizar los factores que los condicionan.

Si se examina los trastornos del sueño como consecuencia del estrés se puede encontrar una relación desde una perspectiva bidireccional. De esta manera, las alteraciones que ocurran en el momento del sueño, que es el destinado a generar descanso, van a producir estrés durante el día, y a su vez, el estrés que el individuo experimenta en el día a día genera modificaciones en la homeostasis del ciclo sueño-vigilia, lo que se traduce en la producción de trastornos del sueño⁵. En el caso de la población determinada para este estudio, el estudiante de la salud es un excelente exponente del círculo vicioso ya mencionado, pues diariamente se encuentra sometido a una gran presión académica que a su vez genera altos niveles de estrés. Esta situación probablemente está asociada a la carga académica, entendida como las asignaturas y actividades que se desarrollan tanto obligatoria como electivamente por parte del alumno durante cada ciclo académico y que en el caso de las carreras de la salud es bastante alta. Se requiere de un horario de clases de más de 30 horas semanales, un gran número de horas dedicadas a tareas y estudio en casa para abarcar el pensum académico.

Por otro lado, los estudiantes de niveles superiores realizan turnos nocturnos hospitalarios entre semana, mezclándose este estilo de vida con la demanda académica del día a día, además de estar de esta manera continuamente expuestos al sufrimiento de los pacientes. Se ha visto específicamente que quienes realizan turnos nocturnos o quienes se ven sometidos a frecuentes rotaciones en el turno de trabajo, muestran típicamente alteraciones de sueño; una menor duración del sueño, mayor frecuencia de cambios en la continuidad del sueño entre otras cosas, en comparación con los trabajadores de turno de trabajo normal, 60 % de los trabajadores por turnos informa de alteraciones del ritmo circadiano.⁶

En algunos estudios se encuentra reportado que uno de los factores que se ven progresivamente afectados en estudiantes de medicina y carreras afines según avanza la carrera, es la salud mental. Esta condición se ve producida por numerosos factores tanto personales, como familiares, sociales y académicos; además como consecuencia de un manejo inadecuado del estrés. Ésta predisposición genera trastornos de salud mental de diferente índole e indudablemente repercusión importante en el desempeño académico, causando afectación de manera importante. Se dice que del “60 % al 90 % de los estudiantes de Medicina se reportarán estresados en algún momento de la carrera”⁷, causando repercusión en más de un pilar de la calidad de vida.

En los estudios existentes más del 50 % de estudiantes manifiesta sufrir de alguna alteración del sueño, los trastornos más frecuentes específicamente para este grupo poblacional son el insomnio, la somnolencia diurna y ciertas parasomnias. En el caso del insomnio se sabe que el 30- 40 % de la población general lo padece, diversos estudios realizados en distintas universidades del continente demuestran que la prevalencia del insomnio en estudiantes universitarios suele ser alta, contando los estudiantes de medicina según Gómez R, et al.,⁸ con 58 % según un estudio realizado en Colombia. Por otro lado, en el caso de somnolencia diurna, Rosales E,⁹ en un estudio en Perú concluyó que 34% de los estudiantes presentó excesiva somnolencia. Una de las patologías del sueño poco estudiada y con alta prevalencia en este grupo es la parálisis del sueño. Tres reportes

peruanos del mismo autor, Huamaní C¹⁰⁻¹¹ establecen que en estudiantes de medicina la prevalencia llega al 56 %, de estos casos el 83 % tuvo alucinaciones durante los eventos de parálisis del sueño y el 58 % tuvo ansiedad junto al evento.

La alta frecuencia de presentación de trastornos del sueño hace que sea de gran relevancia su investigación en carreras afines a la salud. De la misma manera, es necesario que éste tema sea tomado en cuenta tanto por los estudiantes como por las universidades, pues de estar presente, podría afectar en gran medida su calidad de vida e influenciar también de manera importante su rendimiento académico.

CAPÍTULO II.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

NEUROFISIOLOGÍA Y PRIVACIÓN DEL SUEÑO

La regulación integral del sueño desde el punto de vista fisiológico comprende tres sistemas anatómico-funcionales. El primero en intervenir para la regulación de la duración, cantidad y profundidad del sueño es un sistema homeostático en el cual principalmente se ha involucrado al área pre óptica de hipotálamo. En segunda instancia está el sistema responsable de la dinámica cíclica entre sueño REM y no REM que se lleva a cabo en cada episodio de sueño, en este caso el tallo cerebral rostral es el mayormente implicado. Finalmente un tercer sistema se encuentra encargado de la regulación del período en el que ocurre la fase de sueño y el estado de alerta, éste es el sistema circadiano, principalmente controlado por el hipotálamo y específicamente comandado por el núcleo supraquiasmático, que responde a los estímulos de luz y oscuridad y genera los impulsos necesarios para el inicio de los mecanismos neurofisiológicos que desencadenan el sueño y la vigilia¹².

Las estructuras anatómicas y mecanismos regulatorios ya mencionados, se expresan fisiológicamente en dos variantes de sueño diferenciadas, el sueño REM o de movimientos oculares rápidos y el sueño NREM o sueño de ondas lentas en el que no hay movimientos oculares rápidos.

El sueño NREM se compone de 4 Fases: La fase N1, antes denominada fase 1, se caracteriza por sensación de somnolencia o etapa de sueño ligero, en esta fase es realmente fácil despertarse, hay una disminución paulatina de actividad muscular y puede presentarse breves sacudidas súbitas que coinciden con la conocida sensación de caída, se conocen como micologías hípnicas. En el electroencefalograma se puede observar

actividad con mezcla de frecuencias de bajo voltaje y algunas ondas agudas. La siguiente fase, la fase N2, antes denominada fase 2 se identifica por presentar en el electroencefalograma patrones de actividad cerebral específica conocidos como husos de sueño, ritmos sinusoides de duración de 1 segundo, y complejos K, que son complejos de ondas agudas negativas a las cuales les sigue un componente positivo y duran no más de medio segundo. Físicamente se evidencia descenso de temperatura, ritmo cardiaco y respiratorio paulatino. En lo que comprende a la fase N3, antes conocida en conjunto como fases 3 y 4, se identifica la mayor profundidad de sueño del NREM y en el electroencefalograma se distingue actividad de frecuencias bastante lentas.

La siguiente fase de sueño, el sueño REM, hoy en día también conocido como fase R, es la fase de mayor descanso y está caracterizada como su nombre lo dice por la presencia de movimientos oculares rápidos. En esta fase además se encuentra un tono muscular disminuido, frecuencia respiratoria y cardiaca irregular o inclusive con un ligero incremento, al mismo tiempo existe erección peneana o clitoriana. Durante esta fase también se producen los sueños, o como deberían ser llamados adecuadamente las ensoñaciones, las cuales pueden tener carácter agradable o desagradable.¹²

Es relevante mencionar, sobre todo para este estudio, que de acuerdo a la fisiología de un adulto joven, lo adecuado es una duración del sueño de aprox. 70-100 min en NREM seguido por el posterior desencadenamiento del sueño REM, el mismo que puede tener una duración de entre 5-30 min. Lo apropiado es que este ciclo se renueve cada hora y media durante toda la noche de sueño, presentándose de esta manera normalmente de 4 a 6 ciclos de sueño REM para generar un descanso adecuado.

El sueño está determinado también por cuatro diferentes factores, estos son: el momento circadiano, es decir, la hora del día en la que ocurre, factores intrínsecos del organismo (edad, patrones de sueño, etc.) conductas facilitadoras e inhibidoras realizadas por el sujeto y por último el ambiente donde se desarrolla el sueño. Es importante tomar en

cuenta que la calidad del sueño se encuentra asociada a los eventos sucedidos en el periodo de vigilia previo. Al existir estresores que presentan alternancia circadiana, se pueden perturbar los estados de vigilia y sueño en mayor o menor medida en cualquier individuo.

De manera fisiológica se ha visto que durante el sueño la correlación interhemisférica se intensifica como consecuencia de la abolición de estímulos específicos hacia uno u otro hemisferio, cosa que ocurre durante la vigilia, periodo en el cual las correlaciones interhemisféricas se ven minimizadas dado el sinnúmero de estímulos que recibe y procesa por separado cada hemisferio. Es por ello, que la privación de sueño parcial o total en el ser humano genera un estado constante de abolición de conexión interhemisférica y a su vez se desencadenan diversas alteraciones como dificultades psicomotoras, lentitud de pensamiento, dificultad para la concentración, memoria y percepción precisas, fatiga e irritabilidad, nerviosismo y mal humor en el estado de alerta que le siga, entre otras.

Durante el estado de activación o de alerta normal, la aparición del sueño se ve inhibida debido a que el estado de vigilia prevalece, pero cuando se cruza el límite entre ambos y existe sobreintensificación de la vigilia, se refuerza la acumulación de la deuda de sueño incrementándose la necesidad de éste potencialmente. Un incremento de la necesidad de sueño después de un evento estresante, indica que el sueño cumple con la función de compensar el desgaste mental ocurrido en el cerebro durante el periodo de vigilia. Inclusive personas que no padezcan de alguna patología pueden presentar síntomas aún después de experimentar privación leve del sueño. En estudios en los que se limitó a un grupo de adultos a dormir seis horas cada noche a lo largo de 14 noches seguidas, hubo reporte de deterioro importante de las funciones neurobiológicas. Se sabe que la privación del sueño parcial o total es un evento de la cotidianidad de los estudiantes de carreras de la salud; esta constante activación, sobreintensificación y deuda de sueño es una situación que se experimenta día a día en estas carreras. En el caso de médicos y personal hospitalario, los eventos de sueño nocturno son mínimos, interrumpidos o en muchos casos nulos, cosa que genera repercusión de manera muy significativa en sus actividades

y rendimiento diario. Muchas de las personas que tienen privación crónica del sueño frecuentemente no son conscientes de las carencias cognitivas y de rendimiento que van presentando gradualmente.

TRASTORNOS DE SUEÑO

DEFINICIÓN

Se define como trastornos de sueño a todo problema del dormir, todo cambio o alteración en los hábitos y patrones del sueño. Los síntomas asociados a trastornos del sueño incluyen dificultad para la conciliación y mantenimiento del sueño, presentar sueño o llegar a dormir en situaciones no propicias para el mismo, experimentar excesivo sueño durante los periodos de vigilia o cualquier manifestación de conductas anormales durante el mismo.¹³

CLASIFICACIÓN

Según la clasificación de la ICSD-2, se divide a los trastornos de sueño en 4 categorías. La primera categoría incluye los trastornos de sueño caracterizados por dificultad para la iniciación y mantenimiento del sueño así como la somnolencia excesiva. En la segunda categoría, están incluidas las parasomnias, que comprenden las alteraciones del despertar y los trastornos de las transiciones de las fases del sueño. La tercera categoría se compone de los trastornos de sueño que se presentan como consecuencia de patologías principalmente mentales y neurológicas, aunque se incluyen también otras condiciones médicas. Por último, la cuarta categoría describe trastornos de sueño que presentan información escasa para establecerlos como desórdenes del sueño específicos.¹³

Según la última clasificación de trastornos del sueño ICSD-2 2005 se enumerarán aquellos trastornos de sueño que se tomaran en cuenta para este estudio.

1. Disomnias

A. Desórdenes de sueño intrínsecos

- Insomnio psicofisiológico
- Insomnio idiopático
- Hipersomnia recurrente
- Hipersomnia idiopática
- Hipersomnia post-traumática
- Síndrome de apnea obstructiva del sueño
- Síndrome de apnea central
- Desorden de movimientos periódicos de los miembros
- Síndrome de piernas inquietas
- Desorden del sueño intrínseco
- Otros

B. Desórdenes del sueño extrínsecos

- Desorden del sueño hipnótico-dependiente
- Desorden del sueño dependiente de estimulantes
- Otros

C. Desórdenes del ritmo circadiano

- Síndrome del trabajador por turnos
- Otros

2. Parasomnias

A. Desórdenes del despertar

- Sonambulismo
- Terrores nocturnos
- Otros

B. Desórdenes de la transición sueño- despertar

- Somniloquia
- Calambres nocturnos
- Otros

C. Parasomnias del sueño REM

- Pesadillas
- Parálisis del Sueño
- Otras

D. Otras parasomnias

- Bruxismo
- Enuresis
- Ronquidos

3. Desórdenes asociados con enfermedades mentales, neurológicas u otras condiciones.

A. Enfermedades mentales

- Psicosis
- Trastornos del estado de animo
- Desórdenes de ansiedad
- Desórdenes de pánico

B. Enfermedades neurológicas

- Enfermedades neuro-degenerativas
- Demencia
- Parkinson
- Epilepsia relacionada con el sueño
- Status epilepticus del sueño
- Migraña relacionada con el sueño

C. Asociada a otros desórdenes médicos

- Isquemia cardiaca nocturna
- EPOC
- Asma relacionada con el sueño

- Reflujo gastroesofágico relacionado con el sueño
- Enfermedad de ulcera péptica
- Fibromialgias
- Otras

Esta tesis analizará la mayoría de trastornos de sueño, incluyendo aquellos que por su frecuencia de presentación tanto en la epidemiología global como en el grupo de estudio, son de relevante importancia. Dentro de ellos se puede mencionar: insomnio, somnolencia diurna, apnea del sueño, ronquidos, parasomnias (principalmente parálisis del sueño), enuresis, bruxismo, sonambulismo, somniloquia, síndrome de piernas inquietas. Además se incluirá en la investigación la presencia de consumo de fármacos inductores o inhibidores del sueño y la presencia de comorbilidades presentes pertinentes al grupo etario para determinar causalidad.

A continuación se detallará los diferentes trastornos del sueño a valorar.

INSOMNIO

El insomnio se define como la inhabilidad para obtener un sueño adecuado o reparador, presumiblemente debido a una anormalidad del control neurológico del sistema sueño-despertar. El desorden puede relacionarse con un desbalance del SARA o bien los muchos sistemas inductores de sueño o mantenedores del mismo. Teóricamente, ya sea la hiperactividad en el sistema despertar o la hipoactividad en el sistema de mantenimiento del sueño podrían causar insomnio. La teoría actualmente aceptada dice que el insomnio se produce preferentemente por un estado de hiperactivación psicofisiológica, manifestada globalmente en la actividad cerebral, el sistema autónomo y el sistema endocrino, según Basta, et al.¹⁴

El insomnio, si es crónico está asociado a una sensación de malestar durante el día, existe deterioro del humor y motivación, disminución en la atención y vigilancia, niveles bajos de concentración y energía, además de fatiga mantenida e inclusive depresión, provocando deterioro social, ocupacional o de otras áreas del desarrollo personal importantes.

La frecuencia de insomnio en la población general es de 30 al 40 %¹³, de la cual un 10 a 15 % es crónico o severo. En estudiantes de medicina se ha encontrado una prevalencia tan alta como del 58 %.⁸

Categorización del Insomnio

Para la categorización del insomnio se toma en cuenta el momento en el que éste ocurre dentro del periodo de sueño, de esta manera lo podemos dividir en insomnio de inicio y de mantenimiento.

Insomnio de inicio: El paciente presenta dificultad para desencadenar el sueño, teniendo una duración entre el momento de acostarse a dormir y el momento de conciliar el sueño mayor de 30 minutos.

Insomnio de mantenimiento: El paciente presenta dificultad para mantener el sueño, con momentos de despertar durante la noche que tienen una duración de más de 30 minutos, o despertando definitivamente antes de una hora prudente, consiguiendo así un tiempo total de sueño escaso.

Por su mecanismo de aparición se puede dividir en:

Insomnio primario: Aquellos casos donde no es posible identificar la causa evidente del trastorno.

Insomnio idiopático: Aquellos casos que se originan en la infancia y están aparentemente relacionados con un aprendizaje incorrecto del hábito de dormir.

Insomnio psicofisiológico: Entidad caracterizada por niveles altos de activación psicofisiológica en relación al inicio del sueño. El individuo que lo presenta generalmente manifiesta gran preocupación por el sueño posterior a un periodo de estrés, teniendo que hacer esfuerzo para quedar dormido cada noche, aunque duerma sin dificultad cuando no mentaliza el esfuerzo. La condición suele mejorar cuando la persona duerme en lugares diferentes al acostumbrado, aunque puede mantenerse durante mucho tiempo a pesar de que el evento estresante haya desaparecido o el sujeto se haya acostumbrado al mismo.

Fisiopatología del insomnio

En cuanto a la fisiopatología del insomnio se ha demostrado que existe una tendencia hacia hiperactividad del principal sistema de respuesta al estrés: el eje simpático adrenal (CRH-ACTH-Cortisol) y el sistema inmunológico humoral, con la secreción de citoquinas como IL-6 y TNF α durante la mayoría del día; es decir una respuesta de alerta a estrés mantenida más allá de lo fisiológico. A esto se le debe sumar la presencia de ciertos factores predisponentes dentro de los que destacan los genéticos y psicológicos, traducidos en una predisposición por parte del individuo para presentar mayor afectación emocional ante un estímulo estresor y tendencia a la internalización emocional o inhibición de la expresión de la misma; asimismo se añaden algunos factores perpetuantes al cuadro, siendo el más importante el temor a no poder dormir y las consecuencias ya conocidas que eso conlleva. De esta manera se potencia la respuesta emocional y causa mayor activación fisiológica. Se ha logrado integrar de esta forma a todos los componentes causales, fisiopatológicos y comportamientos adaptativos en la “hipótesis de la

internalización”¹⁵⁻¹⁶ describiendo básicamente que la interacción existente entre las situaciones de estrés y la vulnerabilidad emocional del sujeto son el fondo del origen del insomnio.

Gráfico 1. Modelo integrador de los componentes adaptativos y mecanismos fisiopatológicos del insomnio “hipótesis de la internalización”



Fuente: Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria, Madrid 2009.¹⁵

Características Polisomnográficas

En el caso del insomnio, las latencias del sueño (tiempo en el cual el individuo concilia el sueño) se encuentran alargadas, la efectividad del sueño está reducida y existe mayor duración y frecuencia en los despertares.

Clasificación de insomnio

En función de la duración.-

Agudo: No se puede determinar

Subagudo: No se puede determinar

Crónico: Mayor a 1 año

En función de la intensidad.-

Leve: Queja casi nocturna de una insuficiente cantidad de sueño o no sentirse descansado después de haber dormido. Esta acompañado por ninguna o poca evidencia de deterioro social u ocupacional. Está asociado a irritabilidad y cansancio diurno.

Moderado: Queja nocturna de una insuficiente cantidad de sueño o no sentirse descansado después de haber dormido. Esta acompañado por evidencia de deterioro social u ocupacional leve o moderado. Está asociado a irritabilidad, ansiedad y cansancio diurno.

Severo: Queja nocturna de una insuficiente cantidad de sueño o no sentirse descansado después de haber dormido. Esta acompañado por evidencia de deterioro social u ocupacional severo. Está asociado a irritabilidad, ansiedad y cansancio diurno.

Las causas de insomnio son bastante diversas, se presentan en mayor porcentaje de forma secundaria a una patología de base, principalmente problemas psiquiátricos “siendo los más comunes el trastorno distímico, trastorno de ansiedad, y los rasgos y trastornos de personalidad obsesivos”⁷ y enfermedades crónicas, situaciones de estrés o interrupciones del ritmo circadiano normal. Un menor porcentaje es debido a insomnio primario, en estos casos suele estar relacionado con otros trastornos de sueño como el apnea del sueño, el síndrome de piernas inquietas o el síndrome del trabajador nocturno.

SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA

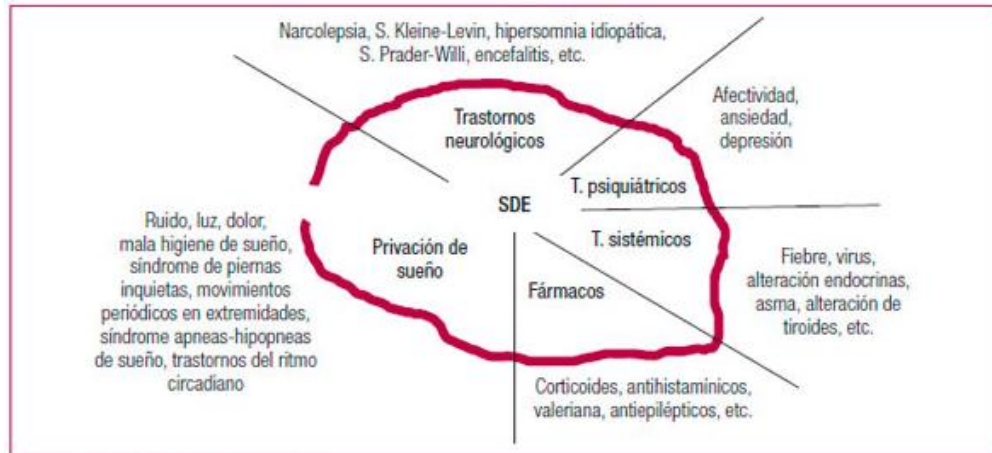
La somnolencia diurna, se entiende como la imposibilidad para permanecer despierto durante el día, tiempo que fisiológicamente corresponde al período de vigilia; la persona que lo padece presenta frecuentes episodios involuntarios de somnolencia y/o sueño.

Típicamente se presenta mediante episodios que duran 1 hora o más y ocurre durante situaciones que propician el sueño, tales como leer o mirar televisión. La capacidad de despertar del sujeto es normal aunque algunos pacientes reportan dificultad al despertar y experimentan desorientación en algunos casos. Los síntomas de somnolencia comúnmente interfieren con el funcionamiento diurno normal, las ocupaciones sociales y la calidad de vida.

El desorden es inicialmente progresivo, pero para el momento del diagnóstico generalmente se ha estabilizado. La prevalencia global de este trastorno es de 30 % aproximadamente¹³, siendo igual para estudiantes de medicina según Rosales E,⁹. Generalmente inicia en la adolescencia o la segunda década de la vida y es un desorden del sueño que se ve influenciado fácilmente por factores externos como estrés, tensión aumentada, preocupaciones, entre otras.

Las causas de somnolencia excesiva se pueden dividir entre primarias y secundarias. Las primarias o llamadas de origen central son principalmente la hipersomnia idiopática, narcolepsia y otras hipersomnias primarias no frecuentes. Las causas secundarias comprenden dos grupos: el primero incluye a las alteraciones que suceden durante el sueño o están en relación al mismo, como por ejemplo el síndrome de apnea del sueño, síndrome de piernas inquietas (dada la fragmentación del sueño que presentan), el síndrome del trabajador nocturno y otros como el jet-lag.; al segundo grupo pertenecen ciertas condiciones médicas como, traumas cráneo-encefálicos, eventos cerebrovasculares, cáncer, infecciones cerebrales, enfermedades neurodegenerativas y psiquiátricas.¹⁷⁻¹⁸

Gráfico 2. Causas de somnolencia diurna excesiva (SDE)



Fuente: *Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria, Madrid 2011.*¹⁹

Fisiopatología de la somnolencia diurna

Aunque fisiopatológicamente no existe una explicación clara para este mecanismo, en estudios electrofisiológicos realizados se evidencia que en individuos con cierta restricción o privación del sueño, se producen microsueños a lo largo del día, en los cuales se identifica que los componentes de ondas evocadas a nivel de tálamo y córtex están disminuidas en amplitud o eliminadas por completo, lo que sugiere que la transmisión neuronal de información aferente del entorno a nivel de tálamo está bloqueada y por ello se desencadena el episodio de sueño.²⁰

Características polisomnográficas

El monitoreo nocturno refleja normalidad de cantidad y calidad de sueño. La latencia del sueño puede estar reducida en duración (menor a 10 min) sin presencia de inicio de sueño REM. El periodo de sueño en si puede ser normal o aumentado en duración y se pueden encontrar dos o menos inicios de sueño REM.

Para el diagnóstico, el paciente debería presentar el trastorno por al menos 6 meses y dentro del diagnóstico diferencial debe tenerse en cuenta a la narcolepsia, el síndrome de apnea del sueño y somnolencia asociada a trastornos afectivos, entre los más importantes.

Clasificación de la somnolencia diurna

En función de la duración.-

Agudo: No aplicable.

Subagudo: más de 6 meses pero menos de 1 año.

Crónico: más de 1 año.

En función de la intensidad.-

Leve: Episodios que se presentan solo en momentos donde poca atención es requerida, entre ellos: mirar televisión, leer un libro mientras se está acostado, viajar en un vehículo en movimiento, etc. No se presenta todos los días y produce un deterioro social y ocupacional menor.

Latencias de 10-15 min

Moderado: Episodios que se presentan diariamente y se producen en momentos donde se requiere cierto nivel de atención, entre ellos: durante un concierto, ver una película, durante reuniones o al manejar como ejemplos. Los síntomas en este caso producen un deterioro social y ocupacional moderado.

Latencias de 5-10 min.

Severo: Episodios que se presentan diariamente y se producen en momentos donde se requiere atención leve a moderada, entre ellos: mientras come, durante una conversación directa, al manejar, caminar o durante actividades físicas. Los síntomas producen un deterioro social y ocupacional marcado.

Latencias menores a 5 min.

SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS

El síndrome de piernas inquietas se define como la presencia de episodios periódicos de movimientos repetitivos altamente estereotipados que ocurren durante el sueño. Los movimientos usualmente ocurren en las piernas aunque también pueden estar presentes en los miembros superiores. Consisten principalmente en extensión del dedo gordo en combinación con flexión parcial del tobillo, rodilla y a veces cadera; movimientos similares se pueden encontrar en el miembro superior. Estos movimientos están asociados a despertares parciales o completos, sin embargo el paciente generalmente no es consciente ni de los movimientos ni de la interrupción del sueño, en estos casos como ya se mencionó puede haber somnolencia excesiva durante el día. Aparentemente es un trastorno que aumenta su prevalencia progresivamente con la edad, llegando a un 34 % en personas mayores de 60 años. Ocurre además de 1 % a 15 % en pacientes con insomnio¹³.

Es un trastorno frecuentemente asociado a narcolepsia y apnea obstructiva y puede estar provocado por una serie de condiciones médicas: está presente en pacientes con uremia crónica, se ve agravada por el uso de antidepresivos tricíclicos, así como por la retirada de ciertas drogas como benzodiacepinas, anticonvulsivantes, barbitúricos y otros agentes hipnóticos.

Fisiopatología del síndrome de piernas inquietas

La fisiopatología de este síndrome no está bien comprendida, aunque puede ser que sea resultado de la interrelación entre algunos mecanismos: influencia genética, alteraciones del sistema dopaminérgico y niveles bajos de hierro sérico. En cuanto a la parte relacionada a la genética, se ha determinado que la presencia de ciertas variantes genómicas en los cromosomas 2p, 6p y 15q contribuyen al 70 % de causas genéticas de este síndrome,²¹ se ha encontrado gran parte de herencia tipo autosómica dominante para el desarrollo del mismo. Como segundo factor se menciona al sistema dopaminérgico, el

cual muestra una reducción de su función pre sináptica importante, los receptores D2 post sinápticos también muestran menor potencial de unión y se encuentran alteraciones talamocerebelosas y rubroprotuberanciales. El tercer factor se encuentra estrechamente relacionado a las alteraciones dopaminérgicas ya que en pacientes con síndrome de piernas inquietas se ha determinado disminución de hierro tanto en líquido cefalorraquídeo como en la sustancia negra; en teoría el hierro es uno de los componentes necesarios para la síntesis de dopamina, pues la ferritina funciona como cofactor de la tiroxina hidroxilasa (enzima responsable de la conversión de L-tirosina en DOPA, el precursor de la dopamina) es así como posiblemente los niveles bajos de hierro podrían provocar las anomalías en la dopamina y a su vez producir desbloqueo de la inhibición generada fisiológicamente por los impulsos inhibitorios supraespinales durante el sueño y la resultante apertura de vías espinales comprometidas en la sintomatología.²²

Características polisomnográficas

Los movimientos pueden aparecer inmediatamente después del inicio de la fase N1 de sueño NREM, aunque son frecuentes en fase N2 y disminuyen en frecuencia durante fase N3. Usualmente están ausentes durante sueño REM.

En la electromiografía, el músculo tibial anterior muestra contracciones repetitivas con duración de 0.5 a 5 segundos. El movimiento puede iniciar con una patada seguida de un intervalo de milisegundos y posteriormente contracción tónica, puede afectar uno o ambos miembros aunque no necesariamente en una forma simétrica o simultánea. El intervalo entre movimientos es típicamente 20 a 40 segundos, los intervalos menores de 5 segundos y mayores de 90 no se tienen en cuenta al cuantificar el total de movimientos nocturnos, así como tampoco las contracciones antes de la fase N1 de sueño. Cuatro movimientos consecutivos o más se requieren para el diagnóstico.

Los movimientos periódicos de las piernas pueden estar asociados a un complejo K con despertar electroencefalográfico y se reportan mediante el índice de movimientos periódicos de los miembros (PLM), el cual consiste en el número de movimientos realizados por hora de tiempo total de sueño. Un índice de 5 o más se considera anormal. También se toma en cuenta el índice de despertar asociado a movimientos periódicos de los miembros.

Se debe diferenciar principalmente de patología neurológica como Alzheimer, Creutzfeldt- Jacob, epilepsia o secundaria a drogas.

Clasificación del síndrome de piernas inquietas

En función de la duración.-

Agudo: 1 mes o menos.

Subagudo: Mayor a un mes pero menor de 6 meses.

Crónico: 6 meses o más.

En función de la intensidad.-

Leve: Leve insomnio o somnolencia asociado a un índice PLM de 5 o más pero menor a 25.

Moderado: Insomnio o somnolencia moderada, asociada a un índice PLM de 25 o más pero menor a 50.

Severo: Insomnio o somnolencia severa, asociada a un índice PLM de más de 50 o más y un índice de despertar PLM mayor de 25.

APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

El síndrome de apnea del sueño está caracterizado por episodios repetitivos de obstrucción de la vía aérea superior que ocurren durante el sueño, usualmente asociados a desaturación de O₂ tan importante que puede llegar hasta un 50 % o menos. Juntamente con el síndrome de apnea obstructiva se puede encontrar un patrón de ronquido que consiste en fuertes ronquidos o jadeos que no solo molestan a quienes están alrededor sino que incluso pueden ser escuchados por los pacientes. La terminación de un episodio apnéico se caracteriza por fuertes ronquidos y vocalizaciones que generalmente causan un despertar parcial del cual el sujeto no es consciente. Los episodios de apnea pueden ser percibidos por un observador, aunque ciertos movimientos respiratorios pueden mantenerse durante el episodio de obstrucción especialmente en pacientes con apnea de severidad moderada. El cese de la respiración algunas veces se asocia con cianosis.

Durante el evento las quejas se componen de disconfort en el pecho, ahogo, atragantamiento o sofoco asociados con bradicardia o taquicardia al inicio y final del episodio y aumento de la tensión arterial, además puede existir ansiedad sumada al evento. Entre las molestias principales al despertar están una sensación de no haber descansado, desorientación, falta de coordinación, boca seca, cefaleas que duran de 1 a 2 horas después de despertar y aturdimiento, además de percepción de presencia de insomnio y también somnolencia excesiva durante el día, las cuales pueden llegar a tener repercusiones severas biopsicosociales para el sujeto. Durante el sueño pueden ocurrir en algunos casos arritmias cardíacas, desde arritmia sinusal hasta bloqueos auriculoventriculares o incluso infarto.¹³

La principal característica de estos pacientes es la obesidad, los síntomas generalmente se resuelven con la disminución del peso; sin embargo, si se presenta en pacientes delgados probablemente sea debido a obstrucción de vía aérea superior por alguna anomalía estructural como malformaciones maxilomandibulares, acromegalia, micrognatia,

retrognatia, macroglosia, cuello corto o hipertrofias adeno-amigdalares.²³ El hipotiroidismo así como algunos desórdenes neurológicos pueden precipitar el trastorno.

El trastorno de apnea obstructiva es común en adultos de mediana edad, con una prevalencia de 4 % para hombres y 2 % para mujeres.¹³ En estudiantes de medicina no es un trastorno muy frecuente, se ha encontrado una prevalencia de 2.6 %⁹.

Fisiopatología de apnea del sueño

Se ha encontrado que los pacientes que sufren de apnea del sueño frecuentemente presentan trastornos neuromusculares como espasmos glóticos, paladar blando dirigido hacia la pared faríngea posterior, actividad del geniogloso inhibida con prolapso pasivo hipofaríngeo, entre otras cosas; además de esto en la fase de sueño REM normalmente disminuye la actividad muscular, lo cual no permite la dilatación adecuada de la faringe. Al estar presentes los trastornos neuromusculares antes mencionados en conjunto con una inadecuada dilatación faríngea se genera la dinámica responsable de la obstrucción de la vía aérea característica.²³

Características polisomnográficas

Más de 5 episodios apnéicos mayores a 10 segundos por hora son considerados clínicamente significativos, son más prevalentes en sueño REM aunque pueden ocurrir en fases N1 y 2, son raros en fase N3.

Clasificación del síndrome de apnea del sueño

En función de la duración.-

Agudo: 2 semanas o menos.

Subagudo: más de 2 semanas pero menos de 6 meses.

Crónico: 6 meses o más.

En función de la intensidad.-

Leve: Asociado con insomnio y somnolencia diurna leves. La mayoría del periodo de sueño está libre de disturbios respiratorios, los episodios apnéicos se asocian con leve desaturación o arritmias cardiacas benignas.

Moderado: Asociado con insomnio y somnolencia diurna moderados. Los episodios apnéicos se asocian con desaturación moderada o arritmias cardiacas leves.

Severo: Asociado con insomnio y somnolencia diurna severos. La mayoría del periodo de sueño presenta disturbios respiratorios, los episodios apnéicos se asocian con desaturaciones severas o arritmias cardiacas moderadas a severas. Puede haber evidencia de falla cardiaca o pulmonar.

PARASOMNIAS

Las parasomnias son desórdenes que invaden el proceso normal de sueño y no son primariamente trastornos de sueño ni estados del despertar per se, sino un conjunto de fenómenos indeseables o molestos que interfieren el momento de sueño. Estos desórdenes son manifestaciones de una activación del SNC, usualmente transmitida a través de las vías periféricas de musculo esquelético o SNA.²⁴ Se dividen en: desórdenes del despertar (manifestaciones de despertar parcial que ocurre durante el sueño), desórdenes de transición (ocurren durante el paso de la vigilia al sueño o de una fase del sueño a otra), desórdenes asociados a sueño REM y otras que por sus características no se las puede catalogar dentro de las categorías anteriores.

DESÓRDENES DEL DESPERTAR

Estas parasomnias se instauran generalmente en la fase N3 del sueño NREM, cuando el individuo muestra incapacidad para despertar por completo de esta fase de sueño profundo pero presenta un comportamiento característico de alerta parcial, aunque sin conciencia plena.

SONAMBULISMO

Comúnmente ocurre en la primera mitad de la noche o tras episodios de depravación del sueño. Es una secuencia de conductas complejas que incluyen caminar, los episodios pueden consistir desde sencillamente sentarse en la cama o hasta mostrar intentos de huida. Los pacientes pueden manifestar resistencia a despertar en la mayoría de casos y una vez que lo hacen se encuentran confusos, sin poder recordar sobre lo ocurrido. En muchos casos se asocia a somniloquia y terrores nocturnos. Generalmente tiene un pico entre los 4-8 años y desaparece gradualmente en la adolescencia exponiendo una prevalencia que fluctúa entre el 1 al 15 % en la población general.¹³

Fisiopatología del sonambulismo

Se cree que este trastorno puede estar asociado a una fragmentación excesiva del sueño profundo.²⁵ Mediante estudios de imagen se ha atribuido un papel importante en los eventos a la activación de las vías talámico-cingulares,²⁶ los pacientes con sonambulismo muestran aumento del flujo cerebral sobre todo en la corteza posterior del cíngulo y el cerebelo y disminución del flujo en el córtex frontal y córtex asociativo parietal lo que insinúa cierto grado de desconexión entre estas áreas. Al ser este trastorno predominante en la infancia se puede justificar su desarrollo mediante una inmadurez de los mecanismos de ajuste del ritmo circadiano y el ciclo sueño-vigilia que determinan el sueño. Cambios sutiles en el horario habitual a estas edades pueden causar importantes desincronizaciones

del ritmo normal, lo que puede generar durante el sueño un estímulo interno para despertar mientras transcurre aun la etapa de sueño profundo NREM.

Otra de las hipótesis en juego es la participación del sistema serotoninérgico, cuya activación además de influir en la actividad motora parece ser en parte responsable (en conjunto con otros neurotransmisores) de generar los estímulos para el despertar. En sonámbulos se cree que puede existir hiperactivación anormal de este sistema, que al activarse independientemente de los demás sistemas de neurotransmisión para el despertar genera conductas motoras sin una conciencia del despertar adecuada.²⁷

Características polisomnográficas

Los eventos de sonambulismo empiezan en fase N3, comúnmente al final del primer o segundo episodio de sueño profundo, exhibiéndose incapacidad para consolidar de manera adecuada el sueño de ondas lentas.

Clasificación del sonambulismo

En función de la duración.-

Agudo: 1 mes o menos.

Subagudo: más de un mes pero menos de 3 meses.

Crónico: 3 meses o más.

En función de la intensidad.-

Leve: Ocurren esporádicamente (un mes si otro no) y no resultan en daño del paciente u otras personas.

Moderado: Ocurren más de una vez por mes pero no cada noche y no resultan en daño del paciente u otras personas.

Severo: Los episodios ocurren casi todas las noches o están asociados a daño físico del paciente u otros.

TERRORES NOCTURNOS

Los terrores nocturnos están caracterizados por un despertar brusco durante fases de sueño profundo, que inician con llanto o gritos acompañados de manifestaciones autonómicas y de comportamiento de miedo intenso. Dentro de las manifestaciones autonómicas se pueden mencionar: taquicardia, taquipnea, rubor, diaforesis, midriasis y aumento de tono muscular. Usualmente el paciente se levanta de un salto, no responde correctamente a estímulos externos y si se ha despertado se encuentra confuso y desorientado. Generalmente hay amnesia del evento aunque en ocasiones existen reportes de fragmentos de recuerdos de imágenes vividas e incluso alucinaciones.

Evaluaciones mentales en adultos indican que los terrores nocturnos están asociados a elementos psicopatológicos. Se presentan frecuentemente entre los 4-12 años y generalmente se resuelven en la adolescencia; en adultos es más prevalente en individuos entre 20-30 años y más frecuente en el sexo masculino que en el femenino. La prevalencia global es de 3 % para los niños y menor de 1 % para adultos.¹³

Fisiopatología de los terrores nocturnos

Fisiopatológicamente los terrores nocturnos tienen la misma hipótesis de mecanismo que el sonambulismo además de que coexisten con episodios del mismo. En ellos el despertar está condicionado por la misma hiperactividad en zonas tálamo-cingulares y cerebelosas y la interacción del sistema serotoninérgico que al activarse de manera independiente genera el episodio de despertar parcial con actividad mayormente autonómica pero también motora sin conciencia completa del mismo. En estos casos el factor desencadenante tanto de los efectos motores como del episodio de terror es la presencia

de hiperestimulación psicofisiológica que genera alucinaciones vívidas y descarga autonómica importante. En conjunto, el evento se va potenciando a sí mismo hasta llegar al clímax y luego despertar o bien disminuir hasta que el individuo vuelve a la fase de sueño normal.²⁸⁻²⁹

Características polisomnográficas

Los eventos de terror nocturno empiezan en etapa N3 de sueño, en el primer tercio de la noche y pueden presentarse en cualquier episodio de sueño profundo. Tienen una duración generalmente de 1 a 10 minutos.

Clasificación de los terrores nocturnos

En función de la duración.-

Agudo: 1 mes o menos.

Subagudo: más de un mes pero menos de 3 meses.

Crónico: 3 meses o más.

En función de la intensidad.-

Leve: Ocurren esporádicamente (un mes si otro no) y no resultan en daño del paciente u otras personas.

Moderado: Ocurren al menos una vez por semana y no resultan en daño del paciente u otros.

Severo: Los episodios ocurren casi todas las noches o están asociados a daño físico del paciente u otros.

Gráfico 3. Diferencias entre terrores nocturnos y pesadillas

Diferencias entre Terrores Nocturnos y Pesadillas		
	Terror Nocturno	Pesadilla
Estadio del sueño	NREM	REM
Recuerdo	No	Vívido
Movilidad	Alta	Baja
Despertar	Difícil	Fácil
Descarga Autonómica	Incremento marcado	Incremento ligero
Vocalización	Intensa	Escasa

Fuente: *Protocolos de la sociedad española de psiquiatría infantil de la AEP, Trastornos del sueño, 2008.*²⁸

DESÓRDENES DE LA TRANSICIÓN DESPERTAR- SUEÑO

Esta subdivisión de las parasomnias se caracteriza por ocurrir durante la fase de transición del sueño al despertar o viceversa, rara vez ocurren en la transición de las fases del sueño y son eventos que acontecen en personas generalmente sanas, por lo cual se los conceptualiza como una fisiología del sueño alterada en lugar de patología del sueño.

SOMNILOQUIA

La somniloquia es la pronunciación de palabras o sonidos durante el sueño sin conciencia detallada simultánea del evento. Usualmente es breve, infrecuente y está desencadenada por estrés o componentes emocionales; sin embargo, puede haber episodios que consistan en discursos más largos y más frecuentes con contenido de ira y hostilidad e inclusive puede ser espontánea o inducida por conversación con otros. La somniloquia asociada a patología se presenta comúnmente en individuos mayores de 25 años. Se ve asociada a terrores nocturnos, ansiedad y desórdenes del sueño REM.

Características polisomnográficas

Está mayormente asociada 76 % sueño REM, 21 % a la fase de sueño profundo N3 y 26 % a fase N2, aunque realmente puede ocurrir en cualquier fase de sueño.¹³

Clasificación de somniloquia

En función de la duración.-

Agudo: 1 mes o menos.

Subagudo: Más de un mes pero menos de 1 año.

Crónico: Mayor a 1 año.

En función de la intensidad.-

Leve: Ocurren máximo una vez por semana.

Moderado: Ocurren semanalmente más de una vez, pero no cada noche y causan leves molestias al compañero de cama.

Severo: Los episodios ocurren casi todas las noches y pueden ser un impedimento para dormir del compañero de cama.

CALAMBRES NOCTURNOS

Se menciona a esta alteración por la relación existente entre ella y el síndrome de piernas inquietas. Básicamente consiste en sensaciones dolorosas de tensión o contractura muscular en las piernas que ocurren durante el sueño, usualmente en las pantorrillas, aunque también se pueden presentar en los pies. El síntoma puede durar pocos segundos y remitir espontáneamente o en algunos casos puede persistir por más de 30 minutos. El calambre generalmente causa el despertar y se presenta en una o dos ocasiones por noche, cada noche o algunos días a la semana y se calma con masaje o movimientos del miembro afectado. Frecuentemente está asociado al síndrome de piernas inquietas.

Su mecanismo no está claramente definido aunque dentro de los factores predisponentes se encuentran el embarazo, desórdenes metabólicos, ejercicio excesivo previo, uso de ACO, alteraciones hidroelectrolíticas, trastornos endocrinos, neuromusculares y de movilidad disminuida como por ejemplo en la artritis. Tiene una frecuencia del 16 % en individuos sanos con mayor incidencia en adultos mayores.¹³

Características Polisomnográficas

En la polisomnografía se revelan descargas no periódicas de actividad electromiográfica del musculo gastrocnemio.

Clasificación de calambres nocturnos

En función de la duración.-

Agudo: 1 mes o menos.

Subagudo: Más de un mes pero menos de 6 meses.

Crónico: Mayor a 6 meses.

En función de la intensidad.-

Leve: Los calambres curren episódicamente, no más de una o dos veces por semana con mínima interrupción del sueño y molestias del paciente.

Moderado: Ocurren de 3 a 5 veces por semana con interrupciones del sueño y moderadas molestias del paciente.

Severo: Los episodios ocurren todas las noches con interrupciones repetitivas del sueño y síntomas diurnos subsiguientes.

DESÓRDENES DE PREDOMINIO EN REM

Este grupo de parasomnias tienen predilección por presentarse durante el sueño REM, aunque no sean exclusivas de esta fase y están agrupadas por su posible mecanismo fisiopatológico relacionado al sueño REM.

PESADILLAS

Son ensoñaciones atemorizantes que despiertan al individuo del sueño REM (segunda mitad del periodo habitual de sueño), generalmente son ensoñaciones complicadas, largas que se vuelven más atemorizante hacia el final y cuyo contenido se puede recordar inmediatamente. La sensación de miedo o ansiedad y daño inminente es parte esencial de las pesadillas pero a diferencia de los terrores nocturnos no hay activación autonómica ni confusión posterior. Como factores asociados se puede encontrar hablar, gritar, patear, etc. Es más común en población infantil, 10-50 % de los niños suelen presentarlas entre los 6 y 10 años, de los cuales la mayoría lo superará progresivamente, aunque un grupo continuara presentando pesadillas en la adolescencia y adultez. Este grupo (1 %) se convertirá en presentadores frecuentes de pesadillas de por vida.

Se ha dilucidado que las pesadillas están asociadas a características de personalidad esquizotípica en un 20-40 %, también se ha encontrado asociación con personalidad borderline, esquizoide o incluso esquizofrenica.¹³ Muchos de quienes las padecen consideran a su niñez difícil o complicada pero usualmente no hay presencia de traumas de vida como tales, son personas usualmente abiertas y confiadas y generalmente tienen inclinaciones artísticas y creativas. Es más frecuente encontrarla en mujeres adultas que en hombres aunque es discutido sobre si se trata de un sesgo de aceptación por parte de las mujeres y de negación por parte de los hombres

Como factor desencadenante sustancial de este trastorno de sueño se encuentra el estrés psicológico y postraumático, se dice que “al menos 75 % de las personas con trastorno por estrés postraumático sufren de pesadillas”³⁰ siendo estos dos factores una influencia para la frecuencia y la severidad de presentación bastante importante.

Características polisomnográficas

El episodio REM muestra una duración de mínimo 10 minutos y se asocia a mayor densidad. Las pesadillas que ocurren tras trauma pueden ocurrir en sueño no REM, especialmente en fase N2.

Clasificación de las pesadillas

En función de la duración.-

Agudo: 1 mes o menos.

Subagudo: Más de un mes pero menos de 6 meses.

Crónico: Mayor a 6 meses.

En función de la intensidad.-

Leve: Ocurren menos de una vez por semana sin evidencia de afectación psicosocial.

Moderado: Ocurren más de una vez por semana pero no cada noche y causan leve afectación psicosocial.

Severo: Los episodios ocurren casi todas las noches y pueden causar afectación psicosocial moderada o severa.

PARÁLISIS DEL SUEÑO

La parálisis del sueño consiste en un periodo de imposibilidad para realizar movimientos voluntarios en el momento de inicio de sueño (forma hipnagógica o predormital) o al despertar ya sea durante la noche o en la mañana (forma hipnopómpica o postdormital). Durante la parálisis del sueño los movimientos del tronco, miembros y cabeza están abolidos, sin embargo los movimientos oculares, respiratorios y sensibilidad están intactos, el paciente está en teoría despierto y consiente pero es incapaz de moverse; además existe el frecuente reporte de sensación de opresión torácica importante. Todo este conjunto de alteraciones hacen a la experiencia realmente aterradora, particularmente si el paciente tiene dificultad para respirar.

El episodio de parálisis generalmente dura de 1 a varios minutos y desaparece espontáneamente o por estimulación externa. Algunos pacientes reportan que repetidos esfuerzos por moverse o movimientos oculares vigorosos pueden ayudar a abortar el episodio. Puede ocurrir en forma aislada en individuos sanos o de forma familiar siendo heredable como parte de la tétrada de la narcolepsia.

Asociado al trastorno, se encuentra una grave sensación de ansiedad aguda, ya que el individuo está completamente consiente pero incapaz de moverse y se siente vulnerable. Imágenes hipnagógicas de tipo alucinaciones pueden estar presentes y generalmente son de contenido espeluznante, añadiendo aún más disconfort al evento. En los casos aislados en individuos sanos es frecuente la presencia de la parálisis del sueño desencadenada por factores predisponentes tales como: hábitos de sueño irregulares, deprivación del sueño, disturbios del ciclo sueño- vigilia, mala calidad de sueño, estrés, agotamiento y ciertas posiciones al dormir como la posición supina y prona. Este trastorno es el que más relación con estrés presenta, produciéndose incluso en una mayor proporción que la mala calidad de sueño.³¹

Este trastorno ocurre por lo menos una vez en la vida en un 40 % a 50 % de individuos sanos. Como desorden crónico es menos frecuente, en un 3 % a un 6 % de la población.¹³ Inicia frecuentemente en la adolescencia o adultez temprana y tiene un curso sin complicaciones aunque puede generar ansiedad o depresión crónica a largo plazo.

Fisiopatología de la parálisis del sueño

La parálisis del sueño constituye una intromisión al sueño REM, fisiopatológicamente está causada por una disociación entre el nivel de alerta y el inicio de la atonía muscular que ocurre en las primeras instancias de transición a sueño REM. Se produce cuando los mecanismos neurales que generan alerta y/o que normalmente inhiben el solapamiento de sueño NREM al sueño REM muestran debilidad anormal, o cuando los mecanismos neurológicos que facilitan el paso de NREM a REM son hipersensibles, incluso una combinación de ambas es posible. Estas alteraciones en los mecanismos neurales posiblemente se deben a una hiperactividad de poblaciones neuronales colinérgicas muscarinas en la protuberancia y estructuras suprapontinas y/o disminución anormal de actividad de poblaciones neuronales noradrenérgicas o serotoninérgicas en el tallo cerebral, las cuales tienen influencia inhibitoria en la descarga colinérgica que está presente para generar atonía muscular generalizada.²⁹ Aunque la parálisis del sueño es una entidad cuyos mecanismos aún no se comprenden del todo se cree que los elementos descritos están muy relacionados a su mecanismo de generación.

Características polisomnográficas

Se reporta atonía muscular grabada mediante la electromiografía, asociada a patrones electroencefalográficos de completa vigilia y movimientos de parpadeo. Aparentemente existe disfunción microestructural, neuroquímica o neuroinmunológica en el mecanismo normal del control motor en la fase REM de sueño expresado mediante supresión de la excitabilidad de la moto neurona anterior similar a la vista en cataplejía y sueño REM. Transiciones directas de REM o hacia el mismo han sido reportadas.

Dentro del diagnóstico diferencial se debe tener en cuenta los ataques histéricos y psicóticos con inmovilidad, crisis epilépticas atónicas, paresia localizada y parálisis hipocalémica.

Clasificación de parálisis del sueño

En función de la duración.-

Agudo: 1 mes o menos.

Subagudo: Mayor a 1 mes pero menor a 6 meses.

Crónico: 6 mes o más.

En función de la intensidad.-

Leve: Ocurren máximo 1 vez por semana y no hay evidencia de afectación psicosocial.

Moderado: Ocurren semanalmente más de una vez, aunque no cada noche con evidencia de afectación psicosocial leve.

Severo: Los episodios ocurren todas las noches y causan afectación psicosocial moderada o severa.

OTRAS PARASOMNIAS

ENURESIS

La enuresis se define como la micción involuntaria y recurrente que ocurre durante el sueño. Después de los 5 años de edad en ausencia de enfermedad urológica, médica o patología mental se considera el desorden enurético como trastorno primario. Generalmente el individuo tiene sueños acerca de orinar en el baño pero no como evento precipitante sino una vez que ha comenzado el acto de micción. La prevalencia disminuye progresivamente hasta 3 % en individuos mayores de 18 años¹³. En algunos casos puede estar asociado a diabetes, infección del tracto urinario o epilepsia.

Clasificación de enuresis

En función de la duración.-

Agudo: 1 mes o menos.

Subagudo: Más de 1 mes pero menor a 6 meses.

Crónico: 6 mes o más.

En función de la intensidad.-

Leve: Ocurren menos de 1 vez por semana y no hay evidencia de afectación psicosocial.

Moderado: Ocurren más de una vez por semana aunque no cada noche con evidencia de afectación psicosocial leve.

Severo: Los episodios ocurren todas las noches y causan afectación psicosocial moderada o severa.

BRUXISMO

Movimiento estereotipado caracterizado por rechinar o apretar los dientes al dormir. Los sonidos de la fricción de los dientes son usualmente percibidos por el compañero de cama y no causan el despertar del paciente. Este trastorno del sueño genera principalmente importante desgaste dentario, daño de tejido periodontal y dolor mandibular largo plazo.

En adultos se correlaciona con estrés de fuentes psicológicas, situacionales o emocionales y ansiedad, teniendo un inicio entre los 10 y los 20 años. Es importante el diagnóstico diferencial con crisis convulsivas.

Fisiopatología del bruxismo

Fisiopatológicamente el bruxismo se genera por una actividad constante de los músculos masticatorios durante el sueño, la cual está comandada por una red nerviosa en el tallo cerebral. Los movimientos masticatorios normales están regulados por mecanorreceptores de la cavidad oral y el ligamento periodontal; en el caso del bruxismo, se desconoce la causa exacta de la hiperactividad muscular que genera los movimientos masticatorios, ya que es espontánea e involuntaria. Cada episodio está caracterizado por contracciones de los maseteros antecedidas por un aumento de la actividad simpática y disminución de la parasimpática, además de activación de la corteza cerebral y taquicardia.³²

Características polisomnográficas

Existe actividad muscular incrementada en los musculo masetero y temporal, puede ocurrir en todas las fases del sueño aunque es más común en la fase N2.

Clasificación del bruxismo

En función de la duración.-

Agudo: 7 días o menos.

Subagudo: Más de 7 días pero menos de 1 mes.

Crónico: 1 mes o más.

En función de la intensidad.-

Leve: Ocurren menos de 7 días a la semana sin evidencia de lesión dental o afectación psicosocial.

Moderado: Ocurren cada noche con evidencia de lesión dental y afectación psicosocial leve.

Severo: Los episodios ocurren todas las noches con evidencia de lesión dental grave y afectación psicosocial moderada o severa.

RONQUIDO PRIMARIO

Caracterizado por sonidos respiratorios fuertes provenientes de la vía aérea superior durante el sueño, con episodios de apnea o hipoventilación de los que se queja principalmente el compañero de cama. Típicamente ocurre cuando el paciente está en posición supina y se presenta continuamente con cada respiración. El sonido es producido por la vibración de tejidos faríngeos (base posterior de la lengua, paladar blando, úvula, pared faríngea) durante la inspiración por entrada de aire turbulento a través de un espacio oro faríngeo o nasofaríngeo estrecho. No se asocia a despertares, desaturación de oxígeno o arritmias cardíacas y no causa insomnio o somnolencia subsiguiente.

Se sospecha que los pacientes con ronquidos están predispuestos a desarrollar síndrome de apnea del sueño especialmente si ganan peso o ingieren depresores del SNC como alcohol, ansiolíticos e hipnóticos. Como factores predisponentes se encuentran los mismos que para apnea de sueño: hipertrofia amigdalara, retrognatía, congestión nasal u obstrucción, obesidad. La prevalencia aumenta conforme a la edad con mayor predilección por el sexo masculino, ocurriendo en 40 % a 50 % en mayores de 65 años.¹³

Características Polisomnográficas

Se ha visto que los ronquidos pueden ser más frecuentes y fuertes durante sueño REM. Se debe diferenciar principalmente del síndrome de apnea obstructiva por medio de la polisomnografía.

Clasificación de ronquido primario

En función de la duración.-

Agudo: 3 meses o menos.

Subagudo: Más de 3 meses pero menor a 1 año.

Crónico: 1 año o más.

En función de la intensidad.-

Leve: Los ronquidos no ocurren cada noche y se presentan solo cuando el paciente está en posición supina.

Moderado: Ocurren cada noche aunque se detienen al cambiar de posición, además causan molestia a otros.

Severo: Los ronquidos ocurren todas las noches, molestan a otros y no se detienen al cambiar posición. Los compañeros de cama pueden necesitar dormir en otro cuarto dada la fuerza de los ronquidos.

SÍNDROME DEL TRABAJADOR NOCTURNO

Dentro de los trastornos de sueño se incluye también, como entidad aparte por englobar algunos síntomas, al síndrome del trabajador nocturno. Se debe entender a la turnicidad o la realización de turnos de trabajo como una distribución de la jornada diaria en la cual las actividades pertinentes se llevan a cabo en horarios diferentes u horarios fijos poco comunes, éstos generalmente son diferentes a los horarios de trabajo de la población general, considerados como normales. Los trabajadores de este grupo realizan jornadas con esquemas en los que se incluye trabajo diurno y trabajo nocturno, así como también

cambios rotativos semanales, con lo que se intenta permitir al trabajador retornar con regularidad al ritmo diurno.

Los trastornos del sueño causados debido a turnicidad laboral forman parte de los desórdenes del ritmo circadiano. Aunque este tipo de trabajos intenta equiparar ambos esquemas de trabajo, tanto el diurno como el nocturno, es inevitable que en el personal no existan repercusiones pues al fin y al cabo éstos se someten a un ritmo de trabajo que rebasa los límites de lo fisiológico constantemente. Las alteraciones del ritmo circadiano están relacionadas al momento del día en el que se duerme, se producen debido a la constante rotación de turnos de trabajo y reúnen síntomas tanto de insomnio como de somnolencia excesiva diurna, los cuales se presentan de forma esporádica en relación al esquema de la jornada laboral. Es un claro ejemplo de este grupo laboral el personal hospitalario, en el cual la dinámica rotativa continua tiene alto potencial para irrumpir en la homeostasis del ciclo sueño-vigilia.³³

En el estudio realizado en Cuba por Valero H, se encontró que “en relación al tipo de jornada y la exposición a nocturnidad, los resultados arrojaron mayor frecuencia de trastornos del sueño referidos dentro de la jornada irregular con un 77.9 %, además, el riesgo de padecer de insomnio que fue de 74 %, resultó tres veces mayor en los trabajadores expuestos a nocturnidad con respecto a los no expuestos”.³³

La repercusión negativa que estos trabajadores pueden presentar, tiene consecuencias a corto y largo plazo no sólo dirigidas hacia el ámbito personal individual, sino también secuelas en el área de trabajo, principalmente determinadas por una disminución de los niveles de atención, disminución en el rendimiento laboral diurno y en la ejecución de destrezas. Esto a su vez aumenta potencialmente inclusive el riesgo de accidentes laborales, pudiendo causarse daño tanto a sí mismos como a aquellas personas con las estén en contacto durante su actividad laboral.

COMORBILIDADES ASOCIADAS A TRASTORNOS DE SUEÑO

La ciclicidad fisiológica del sueño, como hemos visto muestra gran fragilidad, fácilmente se ve influenciada por gran cantidad de factores conductuales, emocionales, neurofisiológicos, neuroquímicos, vegetativos y endócrinos. Muchas de las patologías a las cuales cada trastorno se ve asociado han sido mencionadas en el apartado anterior. Aun así es de relevante importancia profundizar un poco ya que dentro de la clasificación de trastornos de sueño ICSD-2 se le da una categorización específica a los desórdenes relacionados con otras condiciones médicas. Existe un grupo de patologías que cursan primordialmente con somnolencia excesiva o insomnio secundario y otras que están relacionadas con la presencia de ciertos trastornos de sueño no necesariamente actuando como factor causal.

Entre tales patologías se pueden distinguir a las siguientes como principales: trastornos endocrinos, por ejemplo hipotiroidismo o hipertiroidismo, patología cardiovascular, frecuentemente arritmias o angina, enfermedades respiratorias como EPOC y asma, condiciones neurológicas y neurodegenerativas como esclerosis múltiple, parkinson, migrañas y epilepsia y finalmente patología neuromuscular, como miopatías, miastenia gravis y fibromialgias. Aunque las enfermedades mencionadas se encuentran dentro de las principales para tomar en cuenta en el momento del diagnóstico de algún trastorno de sueño secundario a patología subyacente, la patología que no podemos dejar de lado pues es la que más frecuentemente cursa con alteraciones del sueño, es la patología psiquiátrica. Dentro de los trastornos psiquiátricos más asociados e influyentes podemos mencionar a los trastornos depresivos, trastornos bipolares, trastornos de ansiedad, psicosis, trastornos de pánico y demencias.

Los trastornos mentales son comunes en pacientes con alguna alteración del sueño y a su vez los trastornos de sueño se detectan en la mayoría de pacientes con algún trastorno psiquiátrico. Se ha descrito que el 46,5 % de las personas que tienen quejas de insomnio

y/o somnolencia diurna presentan algún desorden psiquiátrico.³⁴ El insomnio es el síntoma principal referido por los pacientes con trastornos psiquiátricos y en estos casos es un tema de gran relevancia puesto que este grupo presenta riesgo elevado de desarrollar trastornos depresivos severos. Los trastornos que mayormente causan insomnio son las psicosis, los trastornos de humor, el trastorno de pánico, las demencias y los trastornos de ansiedad. Se ha reportado que el 23,9 % de quienes sufren de trastornos de ansiedad refieren insomnio de conciliación y mantenimiento y el 27,6 % presenta somnolencia excesiva diurna; además, 80 % de los pacientes con diagnóstico de depresión presenta alteraciones en su patrón de sueño, la mayoría de ellos refiere insomnio terminal y pesadillas.³⁴

En el caso de los trastornos afectivos bipolares lo característico es una disminución en la cantidad total de sueño con dificultades para el inicio del mismo pero total recuperación de energía 2-3 horas después, esto generalmente ocurre antes de que estos pacientes desarrollen la crisis maníaca. Para los pacientes con trastorno de pánico, el 70 % refieren queja de insomnio de conciliación y mantenimiento y fragmentación constante del sueño, en estos casos son frecuentes los ataques de pánico durante el sueño, lo que puede condicionar a los pacientes a un miedo anticipatorio al mismo. Aparte de los trastornos ya mencionados, las demencias comprenden un grupo de patologías muy importantes pues se asocian fuertemente a varios trastornos de sueño y si no reciben tratamiento podrían agravar la clínica del paciente. Los trastornos de sueño con mayor asociación son el insomnio, la hipersomnia, el síndrome de piernas inquietas y trastornos de conducta de sueño REM. En la demencia más frecuente (Alzheimer) es usual encontrar un sueño muy fragmentado, aumento de las fases superficiales de sueño y disminución de las fases de sueño lento y REM. Otro de los desórdenes también relacionado es la esquizofrenia, en la cual básicamente se invierte el ciclo sueño-vigilia, los pacientes presentan insomnio y alucinaciones hipnagógicas severas.

Dentro de las patologías más relevantes en relación al tema se encuentran las enfermedades neurológicas y neurodegenerativas. Se ha demostrado que el trastorno de apnea obstructiva del sueño es un factor de riesgo importante para presentar ECV isquémico y hemorrágico, de la misma manera se ha visto que en pacientes con un evento de infarto cerebral se presentan apneas de sueño e inclusive que su tratamiento mejora la evolución del paciente a largo plazo. En el caso del Parkinson y la esclerosis múltiple, los trastornos de sueño asociados principalmente son insomnio, hipersomnia, alteraciones del ritmo circadiano, apnea del sueño y movimientos periódicos de las piernas. Por otro lado, la epilepsia es una patología altamente relacionada al sueño, las crisis en muchos casos tienen preferencia por la noche, además de ser las apneas del sueño uno de los factores de riesgo para desarrollar crisis epilépticas focales (debido a la desaturación de O₂ que actúa como detonante) la privación del sueño también es un factor de riesgo para las mismas. Otros trastornos de sueño asociados a la epilepsia son insomnio y somnolencia diurna y es importante en estos pacientes evaluar si estos son secundarios al trastorno o al tratamiento anticonvulsivante. El último desorden neurológico relacionado con apareamiento de trastornos de sueño es la cefalea tipo migraña, en la que el insomnio de conciliación y mantenimiento es el síntoma más referido; aproximadamente 37 % de los pacientes con migraña ya sea con o sin aura presentan insomnio, el que a su vez ha mostrado ser factor desencadenante para cefaleas al despertar.³⁵

El siguiente grupo, las patologías neuromusculares, dada su condición de base muestran principalmente afectación de los patrones respiratorios durante el sueño. Las más frecuentes, la miastenia gravis y las miopatías exhiben presencia de desaturaciones sobre todo en fase REM, por una mecánica respiratoria más lenta y superficial en esta fase, además de asociarse a síndrome de apnea de sueño y consecuentemente a somnolencia diurna a causa de la fragmentación del sueño característica. En el caso de las fibromialgias existen despertares frecuentes a lo largo de la noche, a causa de los dolores osteoarticulares y musculares característicos, el sueño lento se invade con ondas alfa, reduciendo de esta manera el periodo de sueño profundo, la principal queja de los pacientes es referir falta de

sueño reparador. Cabe recalcar que la mayoría de pacientes de este grupo con dolor de tipo neuropático presentará alteraciones del sueño.³⁶

En cuanto a la patología cardiovascular, se sabe que se encuentra estrechamente relacionada con el síndrome de apnea del sueño. Los pacientes con este síndrome tienen una mayor frecuencia de hipertensión arterial y en muchos casos antecedente de cardiopatía isquémica, es por ello que se la ha considerado al apnea del sueño un potencial factor de riesgo cardiovascular. Durante los episodios de apnea se ha demostrado la presencia de infradesniveles del segmento ST probablemente causados por aumento de las demandas de O₂ miocárdicas, aunque no se ha demostrado que esto se traduzca en lesión isquémica. Se ha vinculado al síndrome de apnea con hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca congestiva, hipertensión pulmonar y cardiopatía isquémica. Por otro lado se ha mencionado a la angina como patología causal de trastornos de sueño, se puede decir que la angina nocturna altera la organización normal del sueño, causa aumento de las latencias de sueño con predominio de las fases de sueño superficial y además, el dolor precordial tipo angina se presenta con mayor frecuencia en la fase de sueño REM. Todo esto en conjunto puede generar somnolencia excesiva diurna e insomnio en el paciente cardíaco.

Dentro de las patologías respiratorias como EPOC y asma se sabe que también tienen cierto grado de relevancia en relación al desarrollo de trastornos de sueño, aunque en el presente estudio no se los tomó en cuenta dado a que los mismos no son altamente prevalentes en el grupo etario muestral. Podemos decir que aquellas personas que sufren de EPOC (generalmente adultos mayores) presentan un estado basal de hipercapnia e hipoxia agravado durante el sueño, más marcadamente durante la fase REM, debido a la relajación fisiológica que existe durante el sueño de los músculos respiratorios y la menor resistencia que ofrece la vía aérea superior. En el caso del asma, en muchos pacientes se ha visto que se agrava durante la noche o madrugada como resultado de mayor broncoconstricción nocturna por aumento normal del tono parasimpático o presencia de

alérgenos en la cama. Ambos cuadros generan menor eficacia del sueño y una disminución en la duración total de cada ciclo de sueño generando fraccionamiento nocturno y despertares frecuentemente en la etapa de sueño profundo (REM) que es la que genera mayor descanso. Pacientes con estas condiciones suelen quejarse de sufrir insomnio de mantenimiento aunque también de conciliación.

Finalmente, ciertas patologías endócrinas están también asociadas indirectamente a la presencia de trastornos de sueño; los principales son el hipotiroidismo y el hipertiroidismo. El hipotiroidismo cursa frecuentemente con demencias, psicosis y trastornos de ansiedad, estando relacionado de esta manera al desarrollo de los trastornos de sueño que se identificaron en el análisis de patologías psiquiátricas. Se relaciona también al síndrome de apnea del sueño y ronquidos puesto que la actividad tiroidea disminuida favorece en cierta medida el aumento de resistencia de la vía aérea y existe alteración en el ritmo respiratorio de origen central ³⁷ presentado asimismo somnolencia diurna consiguiente. En el caso del hipertiroidismo, se sabe que el exceso de hormonas tiroideas genera entre otros efectos un estado de hiperexcitabilidad neuronal, provocando así aumento en las latencias de sueño traducido en insomnio de conciliación y mantenimiento lo que sumado al efecto desgastador en el sistema muscular por los altos niveles de tiroxina, se asocia también a un estado de fatiga crónica con somnolencia excesiva diurna.³⁸

Raramente a lo que se creería, la mayoría de los tipos de insomnio crónico idiopático, están asociados con un estado de hipervigilia diurna más que con somnolencia. La presencia de somnolencia diurna excesiva en un paciente que sufre insomnio, es la clave para pensar en diagnóstico de patología secundaria concomitante.

REPERCUSIONES EN LA CALIDAD DE VIDA

Como ya se ha discutido anteriormente, sabemos que existen un sinnúmero de áreas que presentan deterioro cuando existe patología del sueño y efectivamente más de una vez se ha mencionado que uno de los sistemas cognitivos más importantes relacionado con la adecuada calidad de sueño es la memoria. La evidencia más sólida respecto a los efectos positivos del sueño sobre la memoria, se encuentra en relación a la memoria declarativa, aquella que es cómodamente expresada de manera verbal (información acerca de hechos, por ej.) y la memoria procedimental, aquella memoria que va en concordancia con habilidades y destrezas motoras. La evidencia experimental sugiere que el principal factor del refuerzo de la memoria declarativa es el sueño NREM, mientras que el sueño REM aparentemente favorece la fijación de la memoria procedimental.

De esta manera se puede aseverar que la privación de sueño, la mala calidad del mismo y la presencia de trastornos durante el sueño van a generar repercusiones negativas en la calidad de vida y el rendimiento de los individuos. A continuación se detalla un listado de algunos de los efectos que se pueden encontrar en personas que presentan patología del sueño.

- ✚ La atención sostenida intencional se vuelve inestable y se incrementan los errores de omisión y comisión.
- ✚ Se encuentra enlentecimiento cognitivo.
- ✚ El tiempo de reacción está prolongado.
- ✚ Hay efectos en la memoria a corto plazo y de trabajo, la cual disminuye potencialmente.
- ✚ Se ve afectada la adquisición de tareas cognitivas, en otras palabras el aprendizaje es en cierta medida dificultoso o deficiente.
- ✚ Aumenta la cantidad de respuestas perseverativas, aquellas respuestas mecánicas que de tener errores difícilmente causan la alerta del mismo.

- ✚ Existe una toma de decisiones potencialmente arriesgada.
- ✚ El desempeño de tareas es aceptable al inicio pero muestra deterioro en las tareas de larga duración.
- ✚ Se pueden encontrar alteraciones en la capacidad de juicio.
- ✚ Existe disminución de la flexibilidad cognitiva, la capacidad mental para pensar en múltiples conceptos de manera simultánea y cambiar de pensamiento en torno a conceptos diferentes.
- ✚ Frecuentemente se exhiben cambios de humor, las personas presentan irritabilidad, enojo, faiga, en fin mal humor.
- ✚ Disminuye la percepción de auto vigilancia y autocritica.
- ✚ Existe cansancio excesivo durante el día y presencia de micro sueños diurnos involuntarios.

CONSUMO DE FÁRMACOS INDUCTORES E INHIBIDORES DEL SUEÑO

La automedicación en estudiantes universitarios es un acontecimiento cada vez más frecuente y más aún cuando se habla de estudiantes de ciencias de la salud, los cuales tienen acceso directo a conocimientos acerca de farmacología y a medicación bajo prescripción médica. Se ha determinado que dentro de los fármacos mayormente consumidos por los estudiantes universitarios están los fármacos psicotrópicos. Estos son compuestos que causan efectos psicológicos, neurológicos y funcionales al modificar las cantidades o los mecanismos de acción de los distintos neurotransmisores cerebrales. En este grupo farmacológico están incluidas las sustancias psicoactivas y los psicofármacos.

Las sustancias psicoactivas son compuestos que actúan generando cambios conductuales, envuelven tanto a fármacos de uso terapéutico como a sustancias de uso recreativo, entre ellas algunas drogas. Los psicofármacos son compuestos que generan cambios en las funciones mentales y psíquicas y son utilizados para tratar diversas patologías mentales.³⁹

Los psicofármacos se clasifican en tres grupos principales: los antipsicóticos y neurolepticos, después los hipnóticos y ansiolíticos y finalmente los antidepresivos y los antimaníacos. Dentro de los grupos pertinentes para este estudio se mencionará a los fármacos hipnóticos y los psicoestimulantes.

Los fármacos hipnóticos como dice su nombre, son un grupo de medicamentos dirigidos a provocar sedación, tener efecto calmante, reducir los niveles de ansiedad e inducir y mantener un estado de sueño lo más cercano al fisiológico. Los medicamentos incluidos en este grupo principalmente para el tratamiento del insomnio son: las benzodiazepinas ansiolíticas, entre ellas alprazolam, diazepam, lorazepam y clonazepam, los hipnóticos benzodiazepínicos con exponentes como triazolam, midazolam, entre otros y finalmente los hipnóticos no benzodiazepínicos como zolpidem, zopiclona, zaleplón.⁴⁰ Las benzodiazepinas son utilizadas principalmente pues aunque su espectro farmacológico es amplio uno de sus mecanismos de acción, con efectos a nivel límbico, talámico e hipotalámico (mediados por GABA), provee efectos relajantes musculares, ansiolíticos y sedantes.

Por definición, todo fármaco hipnosedante causará somnolencia si es administrado en dosis altas terapéuticas. Los fármacos hipnosedantes cumplen con su función mediante la disminución de las latencias del sueño, causan un aumento de la duración de la fase N2 de sueño NREM y además generan disminución de la duración del sueño REM. Es adecuado el uso de estos fármacos en insomnio agudo y solamente de manera transitoria, por ello es un reto terapéutico para el especialista cuando la patología a tratar se acerca más al insomnio crónico.⁴⁰⁻⁴¹

Continuando con el siguiente grupo de consumo, los psicoestimulantes, sabemos que este grupo de fármacos producen principalmente activación conductual y cognitiva importante en el sistema nervioso central, de esta manera potencian y prolongan el estado de vigilia, generan una sensación de incremento de energía y a dosis altas pueden producir un estado

de excitación extrema. Los psicoestimulantes cumplen tales funciones por medio del bloqueo de la receptación de noradrenalina y dopamina en el cerebro, lo que causa un aumento significativo en los niveles extracelulares de estos neurotransmisores generando por este mecanismo los efectos de hiperexcitabilidad.⁴¹⁻⁴² Los psicoestimulantes son utilizados para el tratamiento de la narcolepsia y somnolencia excesiva, siendo los fármacos más utilizados los derivados anfetamínicos como dexanfetamina, metilfenidato y modafinil. Es importante recalcar que este grupo de fármacos son de bastante cuidado pues causan efectos secundarios severos además de tolerancia y dependencia al consumo a largo plazo.⁴²

Los fármacos hipno-sedantes y psicoestimulantes ocupan un tercer lugar en el ranking de consumo en estudiantes de ciencias de la salud según un estudio realizado por Martínez, G. et al.,⁴³ en Colombia, con una prevalencia de 1,5 % cada uno. Este estudio también menciona que de los estudiantes que consumen psicofármacos, el 23 % reporta utilizar algún medicamento con frecuencia ya sea para quitar el sueño o tener mejor rendimiento diurno. El hipnótico más consumido demostró ser el clonazepam ocupando el tercer lugar en la lista, por otro lado el estimulante más consumido fue el metilfenidato ubicándose en cuarto lugar seguido del zolpidem en el quinto lugar.⁴³

CAPÍTULO III.

MATERIALES Y MÉTODOS

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de investigaciones que aporten información en cuanto al desarrollo de trastornos de sueño en estudiantes universitarios de manera general en el país y la ausencia de estudios realizados con el Test de Monterrey (probablemente por su reciente aparición), siendo uno de los pocos tests, por no decir el único, que engloba a todos los trastornos de sueño en un instrumento de orientación diagnóstica correctamente validado, ha despertado en el investigador la avidez en indagar en este tema para sentar bases del mismo en el Ecuador.

Sabemos que los trastornos del sueño muestran una prevalencia alta en carreras de ciencias de la salud. Muchos estudios reportan prevalencias tan altas como 50 -70 % en este grupo poblacional. La presencia de trastornos de sueño probablemente está asociada a altos niveles de estrés inducido por la exigencia académica de estas carreras, se dice que más del 60 % de estudiantes de carreras de la salud refieren presentar estrés en algún momento de la misma. Asimismo la presencia de trastornos durante el sueño seguramente tendrá una repercusión negativa en el rendimiento de los estudiantes, específicamente en el ámbito académico.

Siendo la Pontificia Universidad Católica una universidad que ofrece varias carreras de ciencias de la salud, y sabiendo que estos estudiantes conforman gran parte, por no decir la mayoría de la población universitaria, se ha generado con una visión enfocada en el mantenimiento de la salud como concepto biopsicosocial, el deseo en el investigador de analizar el impacto que tienen ciertas carreras que favorecen el desarrollo de estrés y

patología concomitante en los estudiantes, sobre todo en relación al impacto en el rendimiento académico.

JUSTIFICACIÓN

La patología del sueño es un tema muy subvalorado y subdiagnosticado a pesar de su alta prevalencia en poblaciones de prevalencia elevada de estrés, incluyéndose de esta manera a los estudiantes de carreras de la salud; además de ser una tema de alta relevancia en cuanto a posibilidad en la repercusión en rendimiento académico. La iniciativa principal para la elaboración de esta tesis fue justamente presentar un análisis completo de un tema muchas veces minimizado, tanto por parte de los estudiantes y como por parte de las instituciones. La investigación será de gran utilidad dada la falta de estudios de prevalencia de patología de sueño anteriores, sobre todo en una población de las características ya mencionadas. Este análisis podrá ser utilizado a posteriori como base para cualquier otra investigación en el mismo campo, con tal de ampliar los estudios de en el ámbito de patología psiquiátrica en grupos estudiantiles vulnerables, tan escasos en nuestro medio. De esta manera los únicos beneficiados serán el grupo de profesionales en formación universitaria.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVOS PRINCIPALES

- Determinar la prevalencia de estrés y trastornos del sueño en las carreras de Medicina, Psicología Clínica, Enfermería y Bioanálisis de la PUCE.
- Determinar la asociación entre carga académica y estrés en carreras de la salud y a su vez la asociación entre estrés y trastornos de sueño en las mismas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la asociación entre otros factores de riesgo de la higiene del sueño como son: horas de sueño semanal y turnicidad con la presencia de trastornos de sueño en carreras de la salud.
- Analizar la asociación entre la percepción del estudiante de una posible relación causa-efecto con la demanda académica de la carrera y los trastornos de sueño.
- Examinar la asociación entre la presencia de trastornos de sueño y la percepción de afectación del rendimiento académico por parte del estudiante.
- Investigar la prevalencia de comorbilidades que puedan generar trastornos de sueño en estudiantes de carreras de la salud y su asociación con la presencia de los mismos.
- Establecer la prevalencia de estudiantes con trastornos de sueño diagnosticados previo al ingreso a la carrera y su asociación con posterior agravamiento al ingreso a la carrera o en algún momento de la misma.
- Indagar la prevalencia de consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes en la población estudiantil de carreras de la salud y su asociación con la presencia de trastornos de sueño.

HIPÓTESIS

Los estudiantes de carreras de ciencias de la salud presentan un alto porcentaje de trastornos de sueño a causa de estrés inducido por carga académica alta, lo que causa repercusión negativa en el rendimiento académico de los mismos a largo plazo.

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.-

- Definición conceptual y operacional de las variables en estudio.

Variable específica.-		Concepto.-	Definición operacional.-		
		Tipo.-	Categoría.-	Escala.-	Indicador.-
TRASTORNOS DE SUEÑO	Patología que ocurre durante y afecta el ciclo vigilia-sueño.	Cualitativa	Ordinal	No presenta trastornos Leve Moderado Severo	Proporción
SOMNOLENCIA DIURNA	Incapacidad para mantenerse despierto y alerta durante el día, lleva a un aumento de en el tiempo total del sueño diario sin sensación de sueño reparador.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
INSOMNIO	Dificultad para conciliar o mantener el sueño, despertar precoz, o un sueño poco reparador a pesar de disponer de las condiciones adecuadas.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
INSOMNIO INICIAL	Dificultad para quedarse dormido, más de 30 minutos.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción

<p align="center">INSOMNIO INTERMEDIO Y FINAL</p>	<p align="center"><u>Insomnio intermedio:</u> se despierta durante la noche, generalmente, con problemas para volver a dormirse.</p> <p align="center"><u>Insomnio terminal:</u> se despierta dos o tres horas antes de lo habitual y tiene problemas para volver a dormirse.</p>	<p align="center">Cualitativa</p>	<p align="center">Nominal</p>	<p align="center">S í / No</p>	<p align="center">Proporción</p>
<p align="center">APNEA OBSTRUCTIVA</p>	<p align="center">Se caracteriza por una obstrucción del flujo de aire en la vía aérea.</p>	<p align="center">Cualitativa</p>	<p align="center">Nominal</p>	<p align="center">S í / No</p>	<p align="center">Proporción</p>
<p align="center">PARASOMNIAS</p>	<p align="center">Desórdenes que invaden el proceso de sueño, son manifestaciones de una activación del SNC</p>	<p align="center">Cualitativa</p>	<p align="center">Nominal</p>	<p align="center">S í / No</p>	<p align="center">Proporción</p>
<p align="center">SONAMBULISMO</p>	<p align="center">Se presenta en las fases del sueño profundo, es una secuencia de comportamientos complejos que incluyen caminar.</p>	<p align="center">Cualitativa</p>	<p align="center">Nominal</p>	<p align="center">S í / No</p>	<p align="center">Proporción</p>
<p align="center">PARÁLISIS DEL SUEÑO</p>	<p align="center">Consiste en un período de incapacidad para hablar y para realizar movimientos voluntarios las diferentes partes del cuerpo suelen suceder en fases del sueño REM.</p>	<p align="center">Cualitativa</p>	<p align="center">Nominal</p>	<p align="center">S í / No</p>	<p align="center">Proporción</p>

ENURESIS	Se caracteriza por la micción involuntaria recurrente que se produce durante el sueño.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
PESADILLAS	Ensoñaciones con contenido desagradable que producen una sensación de miedo en quien las experimenta.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
MOVIMIENTOS ANORMALES RELACIONADOS CON EL SUEÑO	Movimientos repetitivos altamente estereotipados que ocurren durante el sueño.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
BRUXISMO	Contracción de varios grupos musculares lo cual provoca el cierre de la mandíbula superior e inferior.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
PIERNAS INQUIETAS	Sensaciones desagradables en las piernas que comúnmente ocurren antes de quedarse dormido.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
RONQUIDO	Sonidos respiratorio generado por el paso del aire en la vía aérea alta, principalmente durante la fase de inspiración.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción

SOMNILOQUIA	Hablar palabras aisladas o discursos completos durante el sueño que no se recuerdan al día siguiente.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
CONSUMO DE FÁRMACOS HIPNÓTICOS Y ESTIMULANTES	Consumo de medicamentos cuyo principal mecanismo de acción interviene en las áreas de control sueño/vigilia.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
HIPNÓTICOS	Fármacos que disminuyen el nivel del estado de alerta y actividad Motora.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
ESTIMULANTES	Fármacos que incrementan el nivel del estado de alerta y actividad motora, y disminuyen la sensación de somnolencia.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción

Fuente Conceptual: Cuestionario de trastornos del sueño Monterrey. 2012. ³

Variables demográficas.-

GÉNERO	Aquella condición de tipo genética, orgánica y social que diferencia al hombre de la mujer.	Cualitativa	Nominal	Femenino, Masculino	Proporción
---------------	---	-------------	---------	---------------------	------------

EDAD	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta el presente o hasta su muerte. (Minutos, horas, días, meses, años).	Cuantitativa	Discreta	18- 20 21-24 >24	Promedio, DE, Min, Max
CARRERA	Conjunto de cursos académicos que una persona debe completar para poder obtener un título profesional.	Cualitativa	Nominal	Medicina, Enfermería, Psicología, Bioanálisis	Proporción
CARGA HORARIA SEMANAL	Número de horas de clase a la semana.	Cuantitativa	Discreta	<10 10-20 21-30 31-40 >40	Promedio, DE, Min, Max
HORAS DE ESTUDIO FUERA DE CLASES SEMANAL	Número de horas dedicadas al estudio fuera de horario de clases a la semana.	Cuantitativa	Discreta	<5 5-10 11-20 21-30 31-40 >40	Promedio, DE, Min, Max
TURNICIDAD	Número de turnos nocturnos de práctica hospitalaria a la semana.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
HORAS DE SUEÑO SEMANAL	Número de horas de sueño nocturno a la semana.	Cuantitativa	Discreta	<20 20-30 31-40 >40	Promedio, DE, Min, Max

COMORBILIDADES	Presencia de patología importante anteriormente diagnosticada que pueda influenciar en la presencia de trastornos de sueño.	Cualitativa	Nominal	Endócrinas Cardiovasculares Neurológicas Psiquiátricas Otras Ninguna	Proporción
DIAGNÓSTICO PREVIO DE TRASTORNO DE SUEÑO	Presencia de un trastorno del sueño diagnosticado previo al inicio de la carrera.	Cualitativa	Nominal	Insomnio Somnolencia Diurna Sonambulismo Somniloquia Parálisis del sueño Enuresis Bruxismo Apnea Roncar Piernas inquietas Pesadillas Ninguna	Proporción
AGRAVAMIENTO	Aumento en frecuencia o gravedad del trastorno de sueño ya diagnosticado, después de ingresar a la carrera de haberlos presentado anteriormente.	Cualitativa	Nominal	Sí / No	Proporción
ESTRÉS	Sensación de presión psicológica excesiva con la que es difícil lidiar.	Cualitativa	Ordinal	No presenta estrés Leve Moderado Severo	Proporción

<p>PERCEPCIÓN CAUSA- EFECTO ENTRE ESTRÉS ACADÉMICO Y ALTERACIONES DEL SUEÑO</p>	<p>Percepción subjetiva de asociación por parte de estudiante que presenta algún síntoma de patología del sueño, con el estrés inducido por la carrera.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Sí / No</p>	<p>Proporción</p>
<p>PERCEPCIÓN DE AFECTACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO</p>	<p>Percepción subjetiva del desempeño académico personal, valorada mediante promedio de notas, conocimientos, etc.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Sí / No</p>	<p>Proporción</p>

MUESTRA

- *Criterios de inclusión:* Se incluirá a todos los estudiantes matriculados para el segundo semestre 2014-2015 en las carreras de medicina, enfermería, bioanálisis y psicología clínica de la PUCE que voluntariamente deseen participar en el estudio.

- *Criterio de exclusión:*

El único criterio de exclusión comprende a los estudiantes que voluntariamente no deseen participar del estudio.

Universo: Todos los estudiantes matriculados para el segundo semestre 2014-2015 de carreras de medicina, enfermería, psicología clínica y bioanálisis de la PUCE.

- *Cálculo de la muestra:*

$$n = \frac{Z^2_{\alpha} * P * (1-P)}{i^2}$$

N = número de sujetos necesarios
 Z^2_{α} = Valor del estadístico Z correspondiente al riesgo alfa fijado ($\alpha = 0,05$)
 P = Valor de la proporción (prevalencia) que se supone que existe en la población
 S^2 = Varianza de la distribución de la variable cuantitativa que se supone que existe en la población
 i: Precisión con que se desea estimar el parámetro

INFLUENCIA DE LA PROPORCIÓN

1. Variabilidad del parámetro	2. Precisión ($i = 0,05$)	3. Nivel de confianza 95% $\alpha = 0,05$
Prevalencia	Precisión ($i = cte$)	Tamaño muestral (N)
0,10	0,05 (5%)	138
0,20	0,05 (5%)	246
0,30	0,05 (5%)	323
0,40	0,05 (5%)	369
0,50	0,05 (5%) →	384

Postura de máxima indeterminación

$$i = Z_{\alpha} \sqrt{P(1-P) / N}$$

Todos los cálculos han sido realizados con un nivel de confianza del 95%

P = valor supuesto de la proporción que se desea estimar.

i = precisión de la estimación, que corresponde a la mitad del intervalo de confianza ($P \pm i$)

N = número de sujetos necesarios para realizar la estimación de P con la precisión deseada y el 95% de confianza

Fuente: Guía Práctica del Curso de Bioestadística Aplicada a las Ciencias de la Salud, Madrid, 2011.⁴⁴

Según algunos estudios revisados la prevalencia de trastornos de sueño en población universitaria oscila entre 50 % - 60 % ⁴⁵, por lo tanto se ha escogido una media de prevalencia del 50 % para obtener la muestra. Con estos datos, la muestra será de 384 estudiantes, con porcentaje de error de 5 %, nivel de confianza de 95 % y distribución de respuestas de 50 %.

TIPO DE ESTUDIO

Se realizará un estudio de corte transversal.

a) Procedimientos de recolección de información.

La visión subjetiva del impacto del estrés diario se registrará mediante la escala del estrés percibido modificado de 10 preguntas (PSS10 versión española)⁴. Esta es una escala de auto informe con formato de respuesta de escala likert del 0-4, en la versión de 10 preguntas la puntuación se obtiene invirtiendo las calificaciones de los ítems 6,7,8 y 9 y sumando todos con excepción del 4,5, 12 y 13. El valor obtenido indica que a una mayor puntuación corresponderá un mayor nivel de estrés; siendo 20 puntos el punto de corte con relación a estrés alto, se tomará en cuenta la siguiente categorización para una división más significativa en niveles de estrés. Hasta 10 % de respuestas positivas (0-5 puntos) se considerará como ausencia de estrés, de 10 al 40 % de respuestas positivas (6-20 puntos) estrés leve, del 40 -60 % de respuestas positivas (21-30 puntos) estrés moderado y más del 60 % de respuestas positivas (31-40 puntos) estrés severo.

Las patologías del sueño a estudiar se evaluarán mediante el cuestionario de trastornos del sueño de Monterrey³ (2012), cuestionario validado que cuenta con propiedades psicométricas adecuadas, alfa de cronbach de 0.910, así como validez convergente mostrando correlación con el índice de calidad de sueño de Pittsburgh ($r=0.55$, $p<0.005$). La puntuación de este test se realiza igualmente mediante escala likert con respuestas nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre, con valoración del 1-5 respectivamente; obteniéndose así un puntaje de 30-150 que mediante fórmula se puede transformar de 0-100 para mayor facilidad de comprensión.

La valoración del test expresa que una puntuación alta representa mayor probabilidad de presentar trastornos de sueño, por lo que se ha optado por realizar la misma categorización

para este test. Se tomará en cuenta hasta un 5 % de porcentaje de respuestas positivas (0-5 puntos) para determinar ausencia de trastornos de sueño, de un 5-25 % de respuestas positivas (6-25 puntos) para catalogarlo como trastornos de sueño leve, 25-50 % de respuestas positivas (25-50 puntos) para trastornos moderados y más del 50 % de respuestas positivas (50 puntos) para identificarlos como trastornos de sueño severos. Se realizará además un cuestionario demográfico (Anexo 2) para encasillar a los participantes dentro de cada carrera, definir algunas de las variables ya contempladas anteriormente y se incluirá una pregunta que enfoque a la evaluación subjetiva del rendimiento académico por parte del estudiante.

b) Procedimientos de diagnóstico e intervención.

Es importante señalar que la formación académica no solamente debe estar enfocada en impartir conocimientos científicos sino también tomar en cuenta la percepción e impacto psicológico que los mismos generan en el estudiante. Por lo tanto mediante esta investigación se podrá elaborar recomendaciones y sugerencias para el manejo de este tema. Será importante valorar todos los aspectos que el estudio permita contemplar a posteriori para implementar talleres sobre técnicas de estudio y manejo del tiempo a los estudiantes de los diferentes semestres y/o valorar la mejor organización del pensum académico de ser el caso.

c) Plan de análisis de datos.

Se organizarán los datos utilizando el programa estadístico SPSS versión 21 en tablas de frecuencias, además se realizará un análisis bivariado, utilizando medidas de asociación pertinentes a cada cruce de variables, principalmente usando χ^2 , como se detalla en la siguiente tabla.

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	ANÁLISIS DE VARIABLES	TÉCNICA ESTADÍSTICA
Carga horaria Semanal	Estrés	Cuantitativa discreta vs. Cualitativa ordinal	χ^2 de tendencia lineal
Horas de Estudio fuera de clase Semanal	Estrés	Cuantitativa discreta vs. Cualitativa ordinal	χ^2 de tendencia lineal
Estrés	Trastornos de sueño	Cualitativa ordinal vs. Cualitativa ordinal	χ^2 de tendencia lineal
Horas de Sueño	Trastornos de sueño	Cuantitativa discreta vs. Cualitativa ordinal	χ^2 de tendencia lineal
Turnicidad	Trastornos de sueño	Cualitativa nominal vs. Cualitativa ordinal	χ^2 de tendencia lineal
Trastornos de Sueño	Percepción causa-efecto entre estrés académico y alteraciones del sueño	Cualitativa ordinal vs. Cualitativa nominal	χ^2 de tendencia lineal
Trastornos de Sueño	Percepción de afectación del rendimiento académico	Cualitativa ordinal vs. Cualitativa nominal	χ^2 de tendencia lineal
Comorbilidades	Trastornos de sueño	Cualitativa nominal vs. Cualitativa ordinal	χ^2 de tendencia lineal

Diagnóstico previo de trastorno de sueño	Agravamiento	Cualitativa nominal vs. Cualitativa nominal	χ^2 de Pearson
Trastornos de sueño	Consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes	Cualitativa nominal vs. Cualitativa nominal	Test exacto de Fisher (grupos pequeños)

ASPECTOS BIOÉTICOS

El presente estudio pretende utilizar la información dada por los estudiantes de manera justa, autónoma y benéfica para ellos, se respetará la negativa de las personas que no estén dispuestas o no se sientan seguras al ser parte de la investigación. Se les aclarará el tipo de estudio a realizar, su confidencialidad (Anexo 1) será garantizada y se explicará la intención de que el estudio, de cumplir con las expectativas, sea tomado en cuenta para la buena organización en su carrera en cuanto a horario, trabajos, exámenes y estudio por parte de los docentes en carreras tan demandantes como lo son las de la salud.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

a) Recursos necesarios:

Acceso a las aulas y estudiantes en horarios que no estén ocupándose en clases. Se aplicara una encuesta con previo consentimiento informado, realizada a partir del test de trastornos de sueño mencionado así como el test de percepción de estrés, además de una encuesta demográfica.

b) Presupuesto:

- Copias de la encuesta a realizarse: 100 dólares
- Archivador: 5 dólares
- Esferos:5 dólares
- Transporte:20 dólares
- Llamadas: 25 dólares
- Total: 155 dólares

CAPÍTULO IV.

RESULTADOS

Se estudió una muestra de 384 estudiantes de carreras de la salud, divididos en 134 estudiantes de medicina, 89 estudiantes de enfermería, 94 estudiantes de psicología y 67 estudiantes de bioanálisis de los cuales se obtuvo los resultados expuestos más adelante.

TERMINOLOGÍA EN EL CAPÍTULO

Agrupación: En algunas tablas se presentará una agrupación de las modalidades de diferentes variables con la justificación de evitar los grupos de casos pequeños en los casilleros, además de evadir la presencia de valores numéricos de 1 (valor numérico de igualdad), de esta manera se evita la pérdida de información y de significación estadística ($p > 0,05$). Como se sabe, el test de X^2 de tendencia lineal, el más utilizado en el estudio dada la presencia de variables categóricas, a pesar de que permite 3 o más categorías ordinales, no encuentra conveniencia en que los casilleros contengan valores (número de casos) inferiores a 5,⁴⁴ como ocurre en el caso de alguna de las variables en estudio, por ejemplo: los niveles de trastornos de sueño y estrés severos, además de algunas comorbilidades y diagnóstico previo de trastornos de sueño; por lo tanto para viabilidad del análisis bivariado de datos y aumento de significancia del estudio se ha decidido realizar agrupaciones que se verán detalladas posteriormente.

Respuestas positivas para un determinado trastorno: Para la expresión de prevalencias de trastornos de sueño específicos, se tomó en cuenta las respuestas positivas representativas en escala likert de los ítems del test que valoran cada uno de los trastornos (algunas veces, casi siempre y siempre) y se obtuvo una media de las mismas. Es por ello que el reporte en este caso se expresa como prevalencia de respuestas positivas para cada factor.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO.-

Tabla 1. Prevalencia de estrés en estudiantes de carreras de salud.

	Estudiantes de carreras de salud (%)
No presentan estrés	1
Estrés	99
TOTAL	100

Tabla 2. Prevalencia de niveles de estrés en estudiantes de carreras de salud.

		Estudiantes de carreras de salud (%)
Estrés	No presenta estrés	1
	Leve	46
	Moderado	52
	Severo	1
	TOTAL	100

Tabla 3. Prevalencia de estrés según carrera.

	Carrera (%)			
	Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
No presenta estrés	1	0	1	0
Presenta estrés	99	100	99	100
TOTAL	100	100	100	100

Tabla 4. Prevalencia de niveles de estrés según carrera.

		Carrera (%)			
		Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
Estrés	No presenta estrés	0	0	1	0
	Leve	45	45	55	40
	Moderado	54	55	44	58
	Severo	1	0	0	2
TOTAL		100	100	100	100

Se encontró una prevalencia total de 99 % de estrés en estudiantes de todas las carreras, dividida en 47 % para estrés leve, 51 % moderado y 1 % severo. Bioanálisis es la carrera que encabeza la lista con 100 % de prevalencia dividida en 40 % de estrés leve, 58 % moderado y 2 % severo, seguido de enfermería con un 100 % dividido entre 45 % de estrés leve y 55 % de estrés moderado. Medicina presenta 99 % de prevalencia de estrés, siendo el 44 % leve, el 54 % moderado y 1 % severo. Psicología tiene un 99 % de prevalencia de estrés, dividido en 55 % leve y 44 % moderado.

Tabla 5. Prevalencia de niveles de estrés según edad.

		Edad (%)		
		18-20	21-24	>24
Estrés	No presenta estrés	0	1	0
	Leve	50	43	45
	Moderado	50	55	52
	Severo	0	1	3
TOTAL		100	100	100

Tabla 6. Prevalencia de niveles de estrés según género.

		Género (%)	
		Masculino	Femenino
Estrés	No presenta estrés	2	0
	Leve	56	43
	Moderado	42	56
	Severo	0	1
TOTAL		100	100

Se estudió una muestra de 111 estudiantes de sexo masculino (29 %) y 273 de sexo femenino (71 %). Las diferencias de sexo mostraron que 1 % de mujeres presenta estrés severo y por el contrario un 1 % de hombres no presentan estrés. El sexo femenino presenta mayor tendencia al estrés moderado-severo mientras que el masculino hacia estrés leve-moderado. Para la diferenciación por grupos etarios, se determinó que la población de mayores de 21 años presenta estrés severo en un 4 % mientras que el resto de prevalencias se encuentran alrededor del 50 % para estrés leve y moderado en todos los grupos etarios.

Tabla 7. Prevalencia de trastornos de sueño en estudiantes de carreras de salud.

	Estudiantes de carreras de salud (%)
No presenta trastornos de sueño	16
Trastornos de sueño	84
TOTAL	100

Tabla 8. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño en estudiantes de carreras de la salud.

		Estudiantes de carreras de la salud (%)
Trastornos de sueño	No presenta trastornos	16
	Leve	58
	Moderado	25
	Severo	1
TOTAL		100

Tabla 9. Prevalencia de trastornos de sueño según carrera.

		Carrera (%)			
		Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
Trastornos de sueño	No presenta trastornos	14	13	29	6
	Presenta trastornos	86	87	71	94
TOTAL		100	100	100	100

Tabla 10. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según carrera.

		Carrera (%)			
		Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
Trastornos de sueño	No presenta trastornos	14	13	29	6
	Leve	64	52	53	60
	Moderado	22	33	18	32
	Severo	0	2	0	2
TOTAL		100	100	100	100

Se encontró una prevalencia total de trastornos de sueño de 84 % en los estudiantes de carreras de la salud de los cuales un 58 % presentan trastornos de sueño leve, 25 % trastornos de sueño moderado y un 1 % trastornos de sueño severo. La carrera que más presenta trastornos de sueño es bioanálisis con un 94 % dividido en 60 % leve, 32 % moderado y 2 % severo. Le sigue medicina y enfermería con 86 %, en el caso de medicina dividido entre 64 % leve y 22 % moderado, ningún estudiante se identificó como presentador de trastornos severos. En enfermería un 52 % presenta trastornos de sueño leves, un 33 % moderados y 2 % severos.

Tabla 11. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según edad.

		Edad (%)		
		18-20	21-24	>24
Trastornos de sueño	No presenta trastornos	19	15	11
	Leve	58	57	57
	Moderado	23	26	32
	Severo	0	2	0
	TOTAL	100	100	100

Tabla 12. Prevalencia de trastornos de sueño según género.

	Género (%)	
	Masculino	Femenino
No presenta trastornos	18	15
Trastornos de sueño	82	85
TOTAL	100	100

Tabla 13. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según género.

		Género (%)	
		Masculino	Femenino
Trastornos de sueño	No presenta trastornos	18	15
	Leve	60	57
	Moderado	22	27
	Severo	0	1
TOTAL		100	100

Se encontró una prevalencia de 82 % de trastornos de sueño para el sexo masculino y 85 % para el sexo femenino, presentando el sexo femenino un 1 % de casos de trastornos de sueño severos.

Dentro de la muestra estudiada la mayor prevalencia encontrada es en mayores de 24 años con un 89 % de presentación de trastornos. En cuanto a lo más relevante, se evidencia que en los estudiantes entre 21-24 años existe un 2 % de trastornos severos. Con estos valores se puede decir que no hay diferencias estadísticamente significativas entre grupos etarios para presentar trastornos de sueño.

ANÁLISIS DE TRASTORNOS DE SUEÑO ESPECÍFICOS.-

Tabla 14. Prevalencia de respuestas positivas para somnolencia diurna en estudiantes de carreras de salud.

		Estudiantes de carreras de salud (%)
Somnolencia diurna	No	19
	Sí	81
	TOTAL	100

Tabla 15. Prevalencia de respuestas positivas para somnolencia diurna según carrera.

		Carrera (%)			
Somnolencia diurna	No	Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
		19	16	28	19
	Sí	81	84	72	81
TOTAL		100	100	100	100

Se encontró una prevalencia de respuestas positivas para somnolencia en carreras de salud del 81 %. La carrera con mayor prevalencia de respuestas positivas es enfermería con 84 % y la menor psicología con 72 %.

Tabla 16. Prevalencia de respuestas positivas para insomnio en estudiantes de carreras de salud.

		Estudiantes de carreras de salud (%)
Insomnio	No	67
	Sí	33
TOTAL		100

Tabla 17. Prevalencia de respuestas positivas para insomnio según carreras.

		Carrera (%)			
Insomnio	NO	Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
		70	60	67	67
	SI	30	40	33	33
TOTAL		100	100	100	100

Tabla 18. Prevalencia de respuestas positivas para subtipos de insomnio en estudiantes de carreras de salud.

	Subtipos de insomnio (%)	
	Insomnio inicial	Insomnio intermedio y final
No	66	75
Si	34	25
TOTAL	100	100

La prevalencia de respuestas positivas para insomnio en carreras de salud es de 33 %, se identificó un 34 % de insomnio inicial y 25 % de insomnio intermedio y final. Las carreras

con mayor presencia de insomnio son medicina y enfermería un porcentaje alrededor de 30-40 % de respuestas positivas para el trastorno.

Tabla 19. Prevalencia de respuestas positivas para apnea del sueño en carreras de salud.

		Estudiantes (%)
Apnea del sueño	No	93
	Sí	7
	TOTAL	100

La prevalencia de respuestas positivas encontrada para el síndrome de apnea del sueño en carreras de la salud es del 7 %.

Tabla 20. Prevalencia de respuestas positivas para parasomnias en carreras de salud.

		Estudiantes (%)
Parasomnias	No	95
	Sí	5
	TOTAL	100

Tabla 21. Prevalencia de respuestas positivas para parasomnias según carreras.

		Carrera (%)			
		Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
Parasomnias	No	98	92	97	93
	Sí	2	8	3	7
TOTAL		100	100	100	100

Tabla 22. Prevalencia de respuestas positivas para subtipos de parasomnias en carreras de salud.

	Subtipos de parasomnias (%)		
	Sonambulismo	Parálisis del sueño	Pesadillas
No	95	89	68
Sí	5	11	32
TOTAL	100	100	100

Tabla 23. Prevalencia de respuestas positivas para subtipos de parasomnias según carrera.

		Carreras (%)			
		Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
Subtipos de parasomnias	Sonambulismo	2	6	6	6
	Parálisis del sueño	10	10	9	16
	Pesadillas	34	30	23	42
	No responde positivamente	54	54	62	36
TOTAL		100	100	100	100

La prevalencia encontrada de respuestas positivas para parasomnias es del 5 %, siendo medicina y enfermería las carreras con mayor presencia de las mismas, alrededor de 7 %. En la prevalencia de respuestas positivas para los subtipos de parasomnias se determinó un 5 % para sonambulismo, 11 % para parálisis de sueño y 32% para pesadillas. La carrera que más prevalencia de respuestas positivas presenta para parálisis del sueño curiosamente es bioanálisis con 16 %.

Tabla 24. Prevalencia de respuestas positivas para movimientos anormales en carreras de salud.

		Carreras de salud (%)
Movimientos anormales	No	89
	Sí	11
	TOTAL	100

Tabla 25. Prevalencia de respuestas positivas para subtipos de movimientos anormales en carreras de salud.

	Subtipos de movimientos anormales (%)	
	Bruxismo	Piernas inquietas
No	92	87
Sí	8	13
TOTAL	100	100

La prevalencia de respuestas positivas para movimientos anormales durante el sueño en carreras de la salud es de 11 %. Específicamente, un 8 % de los estudiantes respondieron positivamente para bruxismo y un 13 % para piernas inquietas.

Tabla 26. Prevalencia de respuestas positivas para otros trastornos de sueño en carreras de salud.

	Otros (%)	
	Ronquidos	Somniloquia
No	81	79
Sí	19	21
TOTAL	100	100

Los estudiantes de carreras de la salud presentan una prevalencia de respuestas positivas para ronquidos de 19 % y para somniloquia de un 21 %.

Tabla 27. Prevalencia de respuestas positivas para consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes en carreras de salud.

	Estudiantes (%)	
Consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes	No	95
	Sí	5
	TOTAL	100

Tabla 28. Prevalencia de respuestas positivas para consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes en carreras de salud.

	Consumo de fármacos (%)	
	Hipnóticos	Estimulantes
No	95	95
Sí	5	5
TOTAL	100	100

Tabla 29. Prevalencia de respuestas positivas para consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes según carreras.

		Carrera (%)			
		Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
Consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes	No	94	92	98	97
	Sí	6	8	2	3
TOTAL		100	100	100	100

Tabla 30. Prevalencia de respuestas positivas para consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes especificados según carrera.

		Carreras (%)			
		Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
Consumo de fármacos	Hipnóticos	7	6	2	4
	Estimulantes	4	8	3	4
	No responde positivamente	89	86	95	92
TOTAL		100	100	100	100

La prevalencia de respuestas positivas para uso de fármacos en estudiantes de carreras de salud es de un 5 %. La carrera que mayor uso reporta es enfermería con 8 % y la que menos lo exhibe es psicología con 2 %. La carrera con mayor uso de hipnóticos es medicina con un 7 % de prevalencia de respuestas positivas. La carrera con mayor uso de estimulantes es enfermería mostrando un 6 % de prevalencia.

Tabla 31. Prevalencia de comorbilidades según carrera.

		Carrera (%)			
		Medicina	Enfermería	Psicología	Bioanálisis
Comorbilidades	Endocrinológicas	4	2	1	3
	Cardiovasculares	2	1	0	2
	Neurológicas	4	7	2	6
	Psiquiátricas	7	0	3	0
	Otra	10	7	6	5
	Ninguna	73	83	88	84
	TOTAL	100	100	100	100

En el análisis se encontró que la carrera con mayor prevalencia de comorbilidades es medicina, con 27 % contra una media de 14 % de prevalencia en las demás carreras. Se determinó también que 17 % de estudiantes de medicina presentan patologías asociadas a causar trastornos de sueño, siendo la más frecuente la psiquiátrica con 7 %. En el caso de psicología y bioanálisis alrededor de 10 % de los estudiantes presentan patologías asociadas a causar trastornos de sueño y la comorbilidad más frecuente es la neurológica con 6 % aproximadamente.

Tabla 32. Prevalencia de comorbilidades según género.

		Género (%)	
		Masculino	Femenino
Comorbilidades	Endocrinológicas	0	4
	Cardiovasculares	2	1
	Neurológicas	4	5
	Psiquiátricas	2	4
	Otra	7	8
	Ninguna	85	78
TOTAL		100	100

La prevalencia de comorbilidades en carreras de salud según sexo muestra ciertas diferencias, presentando el sexo masculino 14 % de prevalencia frente a 21 % de comorbilidades por parte del sexo femenino. Se encontró que las comorbilidades más frecuentes no son específicamente las asociadas directamente a producir trastornos de sueño, teniendo “otras” patologías alrededor de 7 % de prevalencia para ambos sexos seguida por patología neurológica con 5 % aproximadamente.

Tabla 33. Prevalencia de comorbilidades según niveles de trastornos de sueño.

		Trastornos de sueño (%)		
		No presenta trastornos	Leve	Moderado-severo
Comorbilidades	Endocrinológicas	0	3	3
	Cardiovasculares	0	1	1
	Neurológicas	0	3	11
	Psiquiátricos	0	2	8
	Otra	3	8	9
	Ninguna	97	83	68
TOTAL		100	100	100

De la muestra estudiada se evidencia que alrededor de 80 % de estudiantes que presentan algún trastorno de sueño no tienen comorbilidades asociadas a generarlos. La patología neurológica es la más propensa a presentar trastornos de sueño moderados-severos, un 11 % de los estudiantes con trastornos de sueño moderados-severos la presentan. La segunda patología que muestra gran tendencia a estar asociada a trastornos de sueño es la patología psiquiátrica, que no se queda atrás mostrando un 8 %.

ANÁLISIS METODOLÓGICO.-

Tabla 34. Prevalencia de niveles de estrés según carga horaria semanal. (Agrupación)

		Estrés (%)	
		Leve	Moderado-severo
Carga horaria semanal	<10	5	6
	10-20	16	8
	21-30	42	43
	31-40	26	24
	>40	11	19
TOTAL		100	100

Tabla 35. Análisis bivariar entre niveles de estrés y carga horaria semanal.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,138 ^a	4	,025
Razón de verosimilitudes	11,315	4	,023
Asociación lineal por lineal	4,437	1	,038
N de casos válidos	384		
a. 0 casillas (0,0 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 9,84.			

Se encontró que una media del 43 % de los estudiantes que presentan estrés tiene carga horaria semanal de entre 21-30 horas y una media de 25 % de quienes lo presentan tienen una carga horaria semanal de 31-40 horas. Encontrándose de esta manera los porcentajes

más altos justamente en los grupos de mayor carga horaria semanal y siendo la asociación estadística entre ambas significativa.

Tabla 36. Prevalencia de niveles de estrés según horas de estudio fuera de clases semanal. (Agrupación)

		Estrés (%)	
		Leve	Moderado-severo
Horas de estudio fuera de clase semanal	<5	7	6
	5-10	37	31
	11-20	35	34
	21-30	16	21
	31-40	4	7
	>40	1	1
TOTAL		100	100

Tabla 34. Análisis bivariado entre niveles de estrés y horas de estudio fuera de clase semanal.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,882 ^a	5	,430
Razón de verosimilitudes	4,953	5	,422
Asociación lineal por lineal	4,376	1	,036
N de casos válidos	384		
a. 2 casillas (16,7 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,41.			

En el caso de la relación con el tiempo de estudio fuera de clases, los reportes más altos de prevalencia de estrés están en relación a 5-20 horas de estudio, con una media de 35 %. Podemos ver que existe también significancia estadística en la asociación entre el número de horas dedicadas al estudio fuera de clases y la presencia de estrés en los estudiantes. Se puede afirmar mediante los dos cruces de variables que con mayor carga horaria se genera mayor presencia de estrés en este grupo.

*Tabla 37. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según niveles de estrés.
(Agrupación)*

		Estrés (%)	
		Leve	Moderado-severo
Trastornos de sueño	No tiene trastornos	24	9
	Leve	61	55
	Moderado-severo	15	36
TOTAL		100	100

Tabla 38. Análisis bivariado entre niveles de trastornos de sueño y niveles de estrés.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,286 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	30,254	2	,000
Asociación lineal por lineal	29,089	1	,000
N de casos válidos	384		
a. 0 casillas (0,0 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 29,22.			

Se ha determinado que el 61 % de los casos de estrés leve y 55 % de los casos de estrés moderado-severo se asocian a trastornos de sueño leves, mientras que un 36% de los casos de estrés moderado-severo generan trastornos de sueño también moderados-severos. Mediante el análisis de datos se evidencia que existe asociación importante entre el estrés y la presencia de trastornos de sueño, aunque la tendencia sea hacia el desarrollo de trastornos de sueño leves un gran porcentaje desarrolla también trastornos más graves.

*Tabla 39. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según horas de sueño semanal.
(Agrupación)*

		Trastornos de sueño (%)	
		Leve	Moderado-severo
Horas de Sueño Semanal	20-30	42	50
	31-40	35	38
	>40	23	12
TOTAL		100	100

Tabla 40. Análisis bivariado entre niveles de trastornos de sueño y horas de sueño semanal.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,269 ^a	4	,006
Razón de verosimilitudes	15,370	4	,004
Asociación lineal por lineal	12,164	1	,000
N de casos válidos	384		
a. 0 casillas (0,0 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13,24.			

De los estudiantes que presentan trastornos de sueño leves se puede ver que 42 % muestra un patrón de sueño de 20-30 horas semanales, lo que analizando correspondería una media de 4 horas de sueño diarias; asimismo, del grupo de estudiantes que presentan trastornos

moderados-severos el 50 % duerme 20-30 horas. Solo el 12 % de los estudiantes que presentan trastornos de sueño moderados a severos duerme más de 40 horas semanales. Se encuentra una relación inversamente proporcional, determinando que mientras menos horas de sueño semanal haya, existe mayor probabilidad de presentar trastornos de sueño de mayor severidad, apoyada por una asociación fuerte entre las dos variables.

Tabla 41. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según turnicidad.

		Trastornos de sueño (%)			Total
		No presenta trastornos	Leve	Moderado-severo	
Turnicidad	No	82	83	74	80
	Sí	18	17	26	20
TOTAL		100	100	100	100

Tabla 42. Análisis bivariado entre niveles de trastornos de sueño y turnicidad.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,612 ^a	2	,164
Razón de verosimilitudes	3,453	2	,178
Asociación lineal por lineal	2,303	1	,129
N de casos válidos	384		
a. 0 casillas (0,0 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 12,11.			

En el grupo de los estudiantes que presentan trastornos de sueño leve el 17 % realiza turnos nocturnos mientras que en el grupo que presenta trastornos moderados- severos un 26 % está también expuesto a turnicidad. De la muestra estudiada se rescata que solo el 20 % de los estudiantes realizan turnos y no se ha encontrado relación estadísticamente significativa para la turnicidad como factor asociado a trastornos de sueño.

Tabla 43. Prevalencia de percepción causa-efecto entre estrés académico y alteraciones del sueño según niveles de trastornos de sueño.

		Trastornos de sueño (%)	
		Leve	Moderado-severo
Percepción causa- efecto entre estrés académico y alteraciones del sueño	Sí	75	82
	No	25	18
TOTAL		100	100

Tabla 44. Análisis bivariado entre percepción causa-efecto y niveles de trastornos de sueño.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,202 ^a	2	,001
Razón de verosimilitudes	12,553	2	,002
Asociación lineal por lineal	11,732	1	,001
N de casos válidos	384		
a. 0 casillas (0,0 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 16,31.			

Tabla 45. Prevalencia de percepción de afectación del rendimiento académico según niveles de trastornos de sueño.

		Trastornos de sueño (%)	
		Leve	Moderado-severo
Percepción de afectación del rendimiento académico	Sí	61	82
	No	39	18
TOTAL		100	100

Tabla 46. Análisis bivariado entre niveles de trastornos de sueño y percepción de afectación del rendimiento académico.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	56,470 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	58,571	2	,000
Asociación lineal por lineal	53,585	1	,000
N de casos válidos	384		
a. 0 casillas (0,0 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 24,70.			

Se puede rescatar que 75 % de los estudiantes que presentan trastornos de sueño leve y 82 % de los estudiantes que presentan trastornos de sueño moderado-severo reportan que sus síntomas al dormir tienen relación con la carga académica.

De la misma manera, 61 % de los estudiantes que presentan trastornos de sueño leve y 82 % de quienes presentan trastornos de sueño moderado-severo reportan percibir que sus síntomas al dormir afectan de manera importante su rendimiento académico. Se encontró asociación significativa entre la presencia de trastornos de sueño y la percepción por parte del estudiante tanto de relación con la carga académica de la carrera como con afectación al rendimiento académico.

*Tabla 47. Prevalencia de niveles de trastornos de sueño según comorbilidades.
(Agrupación)*

		Trastornos de sueño (%)		
		No presenta trastornos	Leve	Moderado-severo
Comorbilidades	No	97	83	68
	Sí	3	17	32
TOTAL		100	100	100

Tabla 48. Análisis bivariado entre niveles de trastornos de sueño y comorbilidades.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,721 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	24,339	2	,000
Asociación lineal por lineal	21,650	1	,000
N de casos válidos	384		
a. 0 casillas (0,0 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 11,63.			

Cabe resaltar que la mayoría de estudiantes que presentan trastornos de sueño no presentan comorbilidad alguna asociada, 83 % de los casos de trastornos de sueño leve y 68 % de los casos moderados-severos no tienen comorbilidades. A pesar de esto cabe recalcar que un porcentaje importante de los estudiantes que presentan trastornos moderados-severos

(32 %) tiene alguna comorbilidad. Se encontró asociación entre la presencia de comorbilidades y la aparición de trastornos de sueño, determinado que quienes presentan alguna comorbilidad asociada tienen mayor probabilidad de presentar trastornos moderados-severos. Aun así, en este grupo de estudio no se puede atribuir la presencia de trastornos de sueño a patología secundaria.

Tabla 49. Prevalencia de agravamiento según diagnóstico previo de trastorno de sueño.

		Agravamiento (%)			Total
		Sí	No	No responde	
Diagnóstico previo de trastornos de sueño	Insomnio	57	33	0	9
	Somnolencia Diurna	8	7	0	1
	Somniloquia	10	7	0	2
	Movimientos anormales	20	13	0	3
	Parasomnias	3	20	0	1
	Apnea del Sueño	2	13	0	1
	Ninguno	0	0	100	83
TOTAL		100	100	100	100

*Tabla 50. Prevalencia de agravamiento según diagnóstico previo de trastorno de sueño.
(Agrupación)*

		Diagnóstico previo de trastornos de sueño (%)	
		Sí	No
Agravamiento	Sí	74	0
	No	23	0
	No responde	3	100
TOTAL		100	100

Tabla 51. Análisis bivariado entre agravamiento y diagnóstico previo de trastorno de sueño.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	370,036 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	328,106	2	,000
Asociación lineal por lineal	345,227	1	,000
N de casos válidos	384		
a. 1 casillas (16,7 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,58.			

De los resultados obtenidos se determinó que un 13 % de estudiantes presentan diagnóstico previo al ingreso a la carrera de algún trastorno de sueño y de este grupo un 74 % refiere que sus síntomas se agravaron ya sea al entrar a la carrera o en algún momento de la misma. El trastorno más prevalente es el insomnio, 9 % de los estudiantes de carreras de salud presentan este diagnóstico previo a su ingreso a la carrera, el cual además es el más propenso a generar agravamiento, exponiendo un 57 % de estudiantes que reporta agravamiento del mismo después de ingresar a la carrera. Se puede afirmar que existe asociación significativa entre el diagnóstico previo de algún trastorno de sueño y su agravamiento con el ingreso a la carrera.

Tabla 52. Prevalencia de consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes según trastornos de sueño. (Agrupación)

		Trastornos de sueño (%)	
		No	Sí
Consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes	No	100	94
	Sí	0	6
TOTAL		100	100

Tabla 53. Análisis bivariado entre trastornos de sueño consumo de fármacos hipnóticos y estimulantes.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,849 ^a	1	,050	
Corrección por continuidad ^b	2,696	1	,101	
Razón de verosimilitudes	6,879	1	,009	
Estadístico exacto de Fisher				,053
Asociación lineal por lineal	3,839	1	,050	
N de casos válidos	384			
a. 1 casillas (25,0 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,07.				
b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.				

De los estudiantes que presentan trastornos de sueño, solo un 6 % consume psicofármacos, sean hipnóticos o estimulantes. No se encuentra asociación significativa entre la presencia de trastornos de sueño y el consumo de fármacos inductores o inhibidores del sueño en estudiantes de carreras de salud.

CAPÍTULO V.

DISCUSIÓN

Se realizó el presente estudio a 384 estudiantes de carreras de ciencias de la salud de los cuales 35 % corresponden a estudiantes de medicina, 23 % enfermería, 25 % psicología y 17 % a bioanálisis. Es bastante conocido que el estrés académico en estudiantes de carreras universitarias llega a estadísticas francamente altas y genera como consecuencia alteraciones en la vida diaria en mayor o menor medida. Del análisis realizado se determinó que la mayoría de estudiantes de estas carreras presentan estrés y la mayor parte de ellos desarrollan niveles moderados del mismo (52 %). Las carreras con mayor prevalencia de estrés fueron bioanálisis y enfermería aunque cabe resaltar que medicina y bioanálisis fueron las únicas carreras con reporte de casos de estrés severo (<5 %), cosa que no se estableció en las demás carreras. La proporción encontrada en la mayoría de carreras fue de un 5:6 entre estrés leve y moderado, siendo diferente solamente en el caso de psicología, en la cual la relación es inversa, de 5:4, esto quiere decir que en esta carrera existe una mayoría de casos leves en relación a los casos moderados.

Los resultados arrojados tienen cierta significancia en cuanto a la relación que se le puede otorgar a la carga académica. Entre los estudiantes de medicina, enfermería y bioanálisis se encuentra una carga horaria académica de entre 21-40 horas de clases semanal mayormente y en el caso de medicina, dependiendo del semestre, inclusive mayor a 40 horas semanales; en cambio en el caso de psicología, la carga horaria académica oscila alrededor de 10-30 horas semanales, lo que sin lugar a dudas otorga cierto peso en el análisis de los resultados y justifica en cierta medida la relación de proporciones antes mencionada. Por otro lado existe la posibilidad de que en el grupo de estudiantes de psicología, teniendo en cuenta el perfil estudiantil y la influencia del desarrollo de ciertas

capacidades a partir de los contenidos de la carrera, exista una mejor percepción y aceptación del estrés generado por la carga académica en su vida diaria.

En relación a la división por edades se encontró relación progresiva entre la edad y la presencia de estrés. En el grupo de mayores de 24 años se encontraron casos de estrés severo, mientras que en el grupo entre 18- 24 prevalece el estrés leve en los más jóvenes y moderado en los mayores, tomando en cuenta que mientras se escala en los semestres de estas carreras aumentan las exigencias y responsabilidades, los resultados podrían ser un reflejo innato de la presión progresiva a la cual el profesional de la salud se ve expuesto a lo largo de los años; por otro lado, podría tener relación a una peor percepción y aceptación del estrés según avanza la edad. Justamente apoyando la primera teoría está el estudio realizado por Román C, et al.⁴⁶ en el que se demuestra una prevalencia de 80 % de estrés en estudiantes de medicina de primer semestre. Frente a los resultados obtenidos de este análisis, en el que el 99 % de estudiantes de niveles superiores presenta estrés podríamos decir que la relación podría reflejar un ascenso progresivo.

La relevancia del análisis del estrés en este grupo universitario radica principalmente en la potencial asociación que existe entre la carga académica y la presencia del mismo, la misma que demostró ser estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Se pudo determinar que con una mayor carga de estudios se genera mayor prevalencia de niveles de estrés, incluso moderados-severos. Por tanto la carga académica demuestra ser un factor influyente para la generación de estrés.

En cuanto al análisis de los trastornos de sueño, la prevalencia determinada en este estudio fue de 84 %, teniendo en cuenta que la mayoría se encuentran dentro de la categoría de trastornos leves. La carrera con mayor presencia de trastornos del sueño fue bioanálisis con 94 %, además de ser la única que presenta casos severos y la que menor presencia mostró fue Psicología con 71 %, sustentando de esta manera nuevamente la teoría anteriormente mencionada. El estudio realizado por Sierra J,⁴⁷ en estudiantes

universitarios en general muestra una prevalencia de 30 % de trastornos por mala calidad de sueño, pobre eficiencia y excesiva latencia. Otro estudio realizado por Rosales E,⁹ en estudiantes de medicina en Perú reportan frecuencias altas de mala calidad del sueño (58 %) y un estudio realizado en Colombia hecho por Gómez R,⁸ reporta un 76 % de malos dormidores. Las diferencias entre los resultados se deben a que los estudios mencionados fueron realizados mediante el cuestionario de Pittsburg para calidad de sueño, el cual no da datos de trastornos de sueño como lo hace el Cuestionario de Monterrey. Por otro lado el estudio realizado por Valero H,³³ en personal de enfermería en Cuba, mediante el cuestionario para detección de síndrome de apnea del sueño (que también ofrece información acerca de presencia de trastornos de sueño en general), reporta una prevalencia de trastornos de sueño de 76.2 %. Lamentablemente no hay estudios realizados en estudiantes universitarios con el test de Monterrey con el que se pueda realizar comparaciones.

En cuanto a la relación con grupos etarios no se encontraron diferencias significativas, aunque en el grupo de 21 a 24 años existe presencia de casos de trastornos de sueño severos. En cuanto a la diferenciación por género se encontró que la presencia tanto de estrés como de trastornos de sueño predomina en el sexo femenino, en el caso de trastornos de sueño solo se evidencian casos severos en el género femenino (2 %), tal y como se evidencia en otros estudios realizados en latinoamérica. Aunque dentro del análisis las diferencias entre género no fueron estadísticamente significativas como para reflejar una asociación entre ellas y posiblemente el resultado se deba a que la proporción de mujeres estudiadas es mayor que la de hombres, se debe tomar en cuenta estos resultados positivos para el género femenino puesto que evidencian una tendencias que colectivamente pueden no tener significancia pero individualmente sin duda sí.

Las prevalencias más altas y relevantes de trastornos de sueño específicos se concentraron como en otros estudios, en somnolencia diurna e insomnio. La prevalencia de respuestas positivas para somnolencia diurna obtenidas mediante el test fue de 81 %. En contraste

con otros estudios, por ejemplo el estudio realizado por Rosales E,⁹ en el que la prevalencia de somnolencia diurna fue de 34 % obtenida mediante el test de somnolencia de Epworth y en otro estudio realizado por el mismo autor caracterizando la diferencia de presentación de calidad de sueño y somnolencia en periodo de vacaciones y clases en estudiantes de medicina, en el que se evidencia una prevalencia de 39 % de somnolencia diurna durante el periodo de prácticas, también obtenida mediante la escala de Epworth.⁴⁹ Las diferencias con estos estudios además de radicar principalmente en los diferentes tests aplicados, también pueden estar reflejando cierta tendencia a la subjetividad existente en el test de Monterrey.

Por otro lado, en cuanto a los resultados obtenidos para insomnio se determinó que el 33 % de estudiantes respondieron positivamente a aquellos ítems del síntoma. En este caso la prevalencia concuerda con la prevalencia global establecida, 30-40 %. En un estudio realizado por Gómez R,⁸ se reporta una prevalencia de insomnio en estudiantes de medicina de 58 %, con preferencia por el insomnio inicial con un 64 %. Este resultado fue obtenido mediante una escala realizada y validada por el autor. Se puede decir que aparentemente los estudiantes de carreras de salud en la PUCE presentan una prevalencia para insomnio concordante con la prevalencia de la población general, aunque en la última parte se encuentra semejanza entre los estudios pues el insomnio inicial también demostró ser el de mayor predominio en este análisis aunque con un 34 %.

Además de la influencia del uso de diferentes instrumentos de recolección y categorización de datos, tanto el insomnio como la somnolencia diurna representan patrones de salud inadecuada en la sociedad muy dependientes de los estilos de vida e higiene del sueño de las diferentes poblaciones, más aun si se tuviera en cuenta las diferencias entre la organización de pensum académicos entre las diferentes universidades del mundo, o mecanismos compensatorios que pueda desarrollar cada población, justificando de esta manera la diferencia encontrada con otros estudios.

En el caso de una de las parasomnias más frecuentes, la parálisis del sueño, se pudo identificar mediante este estudio que la prevalencia de respuestas positivas por parte de los estudiantes es del 11 %. Reportes de otros estudios mencionan una prevalencia de vida tan alta como 50 % según Huamaní C,¹¹ en Lima, con resultados basados en dos preguntas para parálisis de sueño validadas por juicio de expertos. En otro estudio realizado por el mismo autor y bajo parámetros parecidos, se reporta porcentajes ligeramente más altos, del 56 %.¹⁰ A pesar de ser datos latinoamericanos y poder tener mayores semejanzas con los resultados de este estudio, los datos de estas investigaciones se encuentran muy por encima del rango de prevalencia encontrado en otros estudios; por ejemplo, en un estudio realizado en estudiantes universitarios en Kuwaiti, Sudan y Estados Unidos, en el que se determinó que la prevalencia de parálisis fue de 19 %, 21 % y 11 % respectivamente.⁴⁸ Al analizar esta situación se podría decir que probablemente los estudiantes de carreras ciencias de la salud de la PUCE tienen patrones de parálisis de sueño semejantes a los estudiantes universitarios de Estados Unidos; entre ellos, hábitos de higiene del sueño, hábitos posicionales durante el sueño, hábitos de estudio, en fin, un sinnúmero de factores podrían ser nombrados. Se cree que la diferencia principal con los estudios realizados en Perú, con los que debería haber mayor concordancia, pueden estar influenciados por los instrumentos de medición utilizados para cada análisis.

Un punto importante dentro de esa investigación, fue la determinación del consumo de fármacos psicoestimulantes o hipnóticos en esta población universitaria. Los datos encontrados arrojaron un 5 % para cada uno de los grupos de fármacos y curiosamente este porcentaje corresponde mayoritariamente al grupo de estudiantes que no presentan trastornos de sueño; más del 90 % de los estudiantes que presentaron trastornos de sueño no consumen psicofármacos. Analizando el grupo de estudiantes que si los consumen, destacan las carreras de mayor consumo, que son medicina con un 6 %, siendo el grupo con mayor consumo de hipnóticos y enfermería con 8 % y un mayor porcentaje de consumo de estimulantes. Esto que podría estar en relación a que justamente estas carreras son las que tienen mayor facilidad en cuanto al acceso a fármacos.

Los datos expuestos hacen ver que aunque no es alarmante el porcentaje de estudiantes que los consumen en la PUCE, la prevalencia de respuestas positivas es mayor que el reporte de prevalencia en otros estudios. En un estudio realizado por Martínez, G⁴³ se encontró que el 1,5 % de estudiantes consumen este grupo de fármacos. Cabe recalcar que la determinación en este estudio fue principalmente mediante tendencias de respuestas positivas y puede ser la causa de la diferencia encontrada. Se debe tomar en cuenta también que se desconoce si el consumo en este grupo es debido a automedicación o bajo prescripción médica.

El análisis de las asociaciones más importantes reflejó la asociación estadísticamente significativa y fuerte sobre todo entre la presencia de estrés y trastornos de sueño. Según el estudio realizado por Gómez R,⁸ el 60 % de los estudiantes que se calificaron como “malos dormidores” está constantemente expuesto a situaciones estresantes. En este estudio se determinó que el 84 % de los estudiantes que presentan estrés desarrollan trastornos de sueño, aumentando considerablemente la severidad de los trastornos de sueño según se presenten niveles más graves de estrés ($p=0,000$). Otro de los factores que demostró fuerte asociación con la presencia de trastornos de sueño fueron, por obvias razones, las horas de sueño semanal. Se encontró que los estudiantes que duermen más de 40 horas semanales, es decir en promedio más de 5-6 horas diarias, presentan menor prevalencia de trastornos de sueño moderados-severos (12 %) y la mayor parte de estudiantes que presentan trastornos de sueño duermen entre 20-30 horas semanales, lo que quiere decir 4 horas diarias o incluso menos. La asociación se sustenta en la disminución de sueño eficaz, pues al no haber suficientes horas de sueño para que existan 4 o más ciclos de sueño REM necesarios para el descanso se produce privación parcial de sueño y alteración del ciclo sueño-vigilia haciendo más probable el desarrollo de trastornos del sueño.

Según algunos estudios la exposición a la turnicidad es un factor bastante asociado a la presencia de trastornos de sueño. Valero H,³³ reporta en su estudio en un grupo

hospitalario de enfermeros, una mayor frecuencia de trastornos de sueño con un 78 % en la jornada irregular de trabajo. En el presente estudio no se encontró asociación entre la exposición a turnicidad y el desarrollo de trastornos de sueño, se cree que esto puede ser debido a que el porcentaje expuesto a turnos nocturnos en la muestra es muy poco representativo, solo el 20 % de los estudiantes encuestados realiza turnos; aun así, se evidencia que el 19 % de este grupo presenta algún trastorno de sueño. Esto genera la sugerencia de que en nuevas investigaciones en estudiantes de carreras de la salud, se establezcan grupos de estudio comparativos homogéneos, grupos expuestos y no expuestos a turnicidad como una buena opción.

Finalmente, uno de los temas de mayor relevancia para el estudio fue la repercusión académica que la presencia de trastornos de sueño pueda generar para los estudiantes. Se demostró que existe asociación importante entre la presencia de trastornos de sueño y la percepción del estudiante acerca de la relación de causalidad con la carrera. Un 70 % de los estudiantes refieren que sus síntomas al dormir se deben a las exigencias de su carrera y además la mayoría de estudiantes, más del 60 %, refieren que estos síntomas causan afectación sustancial de su rendimiento académico, valorado en torno a promedio de notas y conocimientos. Esta connotación es realmente relevante para el estudiante universitario puesto que no solamente implica un impacto en su calidad de vida diaria sino inclusive repercute en su desenvolvimiento académico, puede influir en una pobre adquisición o reforzamiento de conocimientos y a largo plazo generar déficits importantes en el aprendizaje del profesional en formación.

Por último se debe mencionar que la única limitación encontrada en el estudio, aunque sin llegar a limitar la validez del mismo, es ciertamente la propensión del test de trastornos de sueño de expresar netamente subjetividad y orientar en torno a tendencias. Para el correcto establecimiento de prevalencias de trastornos de sueño como tales en una población se requiere de herramientas más encaminadas hacia la objetividad, siendo las más adecuadas la historia clínica, la entrevista con el paciente y en algunos casos el estudio

polisomnográfico. En futuras investigaciones se sugiere a los investigadores la utilización de instrumentos de medición que aporten con resultados más objetivos para el diagnóstico o reporte de prevalencia de trastornos de sueño en esta población, que ciertamente es clara exponente de los mismos.

CAPÍTULO VI.

CONCLUSIONES

Se puede concluir principalmente que la prevalencia de estrés y trastornos de sueño en carreras de la salud en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador es alta, afirmando la hipótesis de que en las carreras de las ciencias de la salud la gran demanda académica genera niveles de estrés que facilitan el desarrollo de trastornos del sueño en la población estudiantil mediante las asociaciones descritas. Para potenciar estas asociaciones, en el estudio también se concluyó que la alta exigencia académica característica de estas carreras, actúa como factor agravante para aquellos estudiantes que presentan diagnóstico de trastornos de sueño previamente al ingreso a la carrera.

Se pudo además concluir que los factores asociados a la presencia de trastornos de sueño más relevantes son: las horas de sueño semanal, la presencia de estrés y la coexistencia con comorbilidades asociadas (como factor determinante de trastornos de sueño secundarios). El factor que no se vio asociado a producir trastornos de sueño fue la exposición a turnicidad, así como tampoco se pudo relacionar al consumo de fármacos psicoestimulantes e hipnóticos necesariamente con la presencia de trastornos de sueño.

Por último, se llegó a la conclusión de que la presencia de trastornos de sueño es atribuible a la demanda académica de estas carreras, reforzada por la percepción de los estudiantes y tiene un impacto académico importante, pues más de la mitad de ellos refieren que el rendimiento académico, es uno de los factores que se ve perjudicado debido a la presencia de alteraciones del sueño. Cabe mencionar que el concepto de subjetividad en estos casos podría ser fácilmente malinterpretado y subestimado, pero sería realmente incorrecto restarle importancia a la percepción de un grupo poblacional vulnerable tomando en cuenta el poder de la influencia psicoemocional en el dialelo de la generación de estrés y el desarrollo de trastornos de sueño. Es por esto que para el investigador supone un tema

de gran relevancia el tener en cuenta la percepción del estudiante en cuanto a la relación causa-efecto de un tema tan subvalorado.

RECOMENDACIONES

Mucho se relaciona únicamente a la carrera de medicina con grandes exigencias académicas, es por ello que diversos estudios se han realizado en torno a la importancia del estrés y las consecuencias que éste genera en estudiantes de medicina. Es importante realzar que una de las carreras de ciencias de la salud con mayor carga académica y mayor frecuencia de estrés y trastornos de sueño es curiosamente una de las carreras más subestimadas, tanto en el ámbito estudiantil como en el ámbito laboral. Pocos estudios existen en torno a la prevalencia del estrés académico o laboral y sus repercusiones en profesionales de la carrera de bioanálisis. Siendo esta carrera una de las cuales mostró una alta carga académica (incluso mayor que en la carrera de medicina), así como las prevalencias más altas y mayores casos de severidad en cuanto a estrés y trastornos de sueño es importante que se amplíen las investigaciones en estudiantes de bioanálisis en campos relevantes semejantes a este.

Por otro lado, como parte de las recomendaciones se propone a la universidad la implementación de talleres en distintas etapas de la carrera que ayuden a los estudiantes a desarrollar técnicas de estudio eficiente y eficaz, encaminadas a guiar al estudiante a cumplir con la demanda académica de cada uno de los ciclos y prepararlos para las mayores exigencias que les esperan en el futuro. También se debe tener en cuenta la inclusión de charlas acerca de este tema, con el objetivo de crear conciencia tanto en los estudiantes como en los docentes para reconocer la importancia del mismo y recurrir, de ser el caso, a ayuda profesional si se presenta algún síntoma. Asimismo, sería interesante introducir talleres en los que se desarrolle en el estudiante perspectivas de mejor aceptación de las exigencias académicas y el estrés que se produce en estas carreras y desarrollar prácticas en las que se estimule al alumno al trabajo bajo presión.

Adicionalmente, se invita a tomar en cuenta la revisión del pensum académico, posiblemente con una perspectiva un poco más a favor del estudiante, menos encaminada sencillamente a cumplir con estándares y más enfocada a la psicoestimulación, con mejor organización en los horarios y en la carga académica de los diferentes semestres.

Tomar en cuenta estos temas es realmente importante pues es con esas bases de afrontamiento a los estresores del día a día que se podrá crear profesionales más capaces y empoderados. Es deber de la institución universitaria preocuparse no solo por los conocimientos impartidos, sino también por los aspectos biopsicosociales que engloban estudiante, siéndole fiel de esta manera a la doctrina siempre impartida en las carreras de la salud de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, la atención humanitaria de las necesidades del individuo como ser enteramente biopsicosocial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trucco M. Estrés y trastornos mentales: aspectos neurobiológicos y psicosociales. *Rev Chil Neuro-Psiquiat.* 2002; 40(2): 8-19.
2. Phinder M, Sánchez A, Romero F, Vizcarra J, Sánchez E. Percepción sobre factores estresantes en estudiantes de Medicina de primer semestre, sus padres y sus maestros. *RIEM.* 2014; 3(11): 139-46.
3. Téllez A, Villegas D, Juárez D, Segura G. Cuestionario de trastornos del sueño Monterrey. *Rev Med Un.* 2012; 14 (56):150-56.
4. Remor E. Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology.* 2006; 9(1):86-93.
5. Del Río I. Estrés y sueño. *Rev Mex Neuroci.* 2006; 7(1): 15-20.
6. Martín I. Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología.* 2007; 25 (1):87-99.
7. Finkelstein C, Brownstein A, Scott C, et al. Anxiety and stress reduction in medical education: an intervention. *Med Educ* 2007; 41(3):258-64.
8. Gómez R, et al. Caracterización de insomnio en estudiantes de medicina de la Universidad Tecnológica de Pereira Colombia. *Rev Méd de Risaralda.* 2011; 17(2): 95-100.

9. Rosales E, Egoavil M, La Cruz C, Rey J. Somnolencia y Calidad del Sueño en Estudiantes de Medicina de una Universidad Peruana. *An Fac Med.* 2007; 68(2): 150-58.
10. Huamaní C, Martínez A, Martínez C, Reyes A. Prevalencia y presentación de la parálisis del sueño en estudiantes de Medicina Humana de la UNMSM. *An Fac Med.* 2006; 67(2): 168-72.
11. Huamaní C. Calidad del sueño en estudiantes de medicina de dos universidades peruanas. *An Fac Med.* 2007; 68(4):376-77.
12. Carrillo P, Ramírez J, Magaña K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Rev Fac Med.* 2013; 56 (4): 5-15.
13. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders and coding manual. 2nd Ed. Westchester, IL. 2005.
14. Basta M, Chrousos GP, Vela-Bueno A, et al. Chronic Insomnia and Stress System. *Sleep Med Clin.* 2007; 2(2):279-91.
15. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria. 1 Ed. Madrid, España; 2009.
16. Riemann D, Spiegelhalder K, Feige B, Voderholzer U, Berger M, Perlis M, Nissen C. The hyperarousal model of insomnia: a review of the concept and its evidence. *Sleep Med Rev.* 2010; 14 (1):19-31.

17. Pagel JF. Somnolencia diurna, sus causas y consecuencias. *Am Fam Physician*. 2009; 79(5): 391-96.
18. Rosales E, Rey de Castro J. Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. *Acta Méd. Peruana*. 2010; 27(2). 137-43.
19. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. *Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria*. 1ra Ed. Madrid, España. 2009.
20. Reséndiz M, et al. Somnolencia diurna excesiva: causas y medición. *Rev Mex Neuroci* 2004; 5(2): 147-15.
21. Trotti LM, Bhadriraju S, Rye D. An update on the pathophysiology and genetics of restless legs syndrome. *Current Neurol Neurosc Report*. 2008; 4(3): 281-87.
22. Montes M. Restless leg syndrome: diagnostic and therapeutical approach. *Acta Neurol Colomb*. 2009; 25(2):84-90.
23. Jiménez A, Carlos F, Macías E, Díaz B. Fisiopatología de la apnea del sueño. *RCOE*. 2002; 7(4): 369-74.
24. Iriarte J, Urrestarazu E, Alegre M, Viteri C, Artieda J. Parasomnias: episodios anormales durante el sueño. *Rev Med Univ Navarra*. 2005; 49(1):46-52.
25. Espa F, Ondze B, Deglise P, Billiard M, Besset A. Sleep architecture, slow wave activity, and sleep spindles in adult patients with sleepwalking and sleep terrors. *Clin Neurophysiol*. 2000; 11(1): 929-39.

26. Bassetti C, Vella S, Donati F, Wielepp P, Weder B. SPECT during sleepwalking. *Lancet*. 2000; 35(6):484-85.
27. Malagón-Valdez J. Trastornos paroxísticos no epilépticos durante el sueño. *Rev Neurol*. 2013; 57 (1): 115-23.
28. AEPNYA Colaboradores. Trastornos del sueño. Protocolos de la Sociedad Española de Psiquiatría Infantil de la AEP. 1ra Ed. Barcelona, España. 2008.
29. Hishikawa Y, Shimizu T. Physiology of REM sleep, cataplexy, and sleep paralysis. *Adv Neurol*. 1995; 67(3): 245-71.
30. Foa E, Keane T, Friedman M. Guidelines for treatment of PTSD. *J Trauma Stress*. 2000; 13(1):539-55.
31. Huamaní, et al. Calidad y parálisis del sueño en estudiantes de medicina. *An Fac Med*. 2006; 67(4):339-44.
32. Morales Y, Neri F, Castellanos J. Fisiopatología del bruxismo nocturno. Factores endógenos y exógenos. *Rev ADM*. 2015; 72(2):78-84.
33. Valero H, Caballero Poutou E. Efectos de la turnicidad laboral sobre la calidad del sueño y la percepción de salud. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 2004; 5 (1):10-9.
34. Medina O, Sánchez N, Conejo J, Fraguas D, Arango C. Alteraciones del sueño en los trastornos psiquiátricos. *Rev Col Psiqui*. 2007; 37(4): 701-17.

35. Sevillano R, Manso P, Cacabelos P. Comorbilidad en la migraña: depresión, ansiedad, estrés y trastornos del sueño. *Rev Neurol.* 2007; 45 (7): 400-405.
36. Iriarte J, Urrestarazu E. Polysomnography in the neurology patient. *Rev Neurología.* 2008; 23(2):98-109.
37. Misiolek M, Marek B, Namyslowski G. Sleep apnea syndrome and snoring in patients with hypothyroidism with relation to overweight. *J Physiol Pharmacol.* 2007; 58(1):77-85.
38. Valera B, Soria M, Piédrola G, Hidalgo M. Manifestaciones psiquiátricas secundarias a las principales enfermedades endocrinológicas. *An. Med.* 2003; 20(4): 50-6.
39. Berridge C, Devilbiss D. Psicoestimulantes y potenciadores cognitivos: corteza prefrontal, catecolaminas y trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Psiqu Biol.* 2012; 19(3):84-94.
40. Díaz M, Pareja J. Tratamiento del insomnio. *Inf Ter Sist Nac Salud.* 2008; 32(4):116-22.
41. Goodman y Gilman. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica.* Ed. McGraw-Hill Interamericana. 2006.
42. Erro M, Zandio B. Las hipersomnias: diagnóstico, clasificación y tratamiento. *Anales Sis San Navarra.* 2007; 30(1) 113-20.

43. Martínez G, Martínez L, Rodríguez M, Mesa P, Muñoz J, Bedoya J. Características del consumo de fármacos psicotrópicos en estudiantes de ciencias de la salud. *VITAE*. 2008; 15(2): 244-50.
44. Diaz J. Guía Práctica del Curso de Bioestadística Aplicada a las Ciencias de la Salud. 1 ed. Madrid, España. 2011.
45. Pérez A, Pérez G. Estilos de vida y trastornos emocionales en estudiantes universitarios de educación, mención matemática. *Educere*. 2012; 16 (55): 339-44.
46. Román C, Ortiz F, Hernández Y. El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la Carrera de Medicina. *RIE*. 2008; 46 (7): 1-8.
47. Sierra J, Jiménez Navarro C, Martín Ortiz J. Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. *Rev Salud Mental*. 2002; 25(6):35-43.
48. Awadalla A, Al-Fayez G, Harville M, Arikawa H, Tomeo ME, Templer DI, Underwood R. Comparative prevalence of isolated sleep paralysis in Kuwaiti, Sudanese, and American college students. *Psychol Rep*. 2004; 95(1):317-22.
49. Rosales E, Egoavil M, La Cruz C, Rey J. Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes de medicina durante las prácticas hospitalarias y vacaciones. *Acta Med Per*. 2008; 25(4):199-03.

ANEXOS

ANEXO 1.-



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Documento válido para el estudio Titulado “Prevalencia de trastornos del sueño en carreras afines a la salud en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Abril 2015, Quito Ecuador”. Estudio a realizarse previo a la obtención del título de Médico Cirujano en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Tesis de Grado.

NOMBRE DEL INVESTIGADOR: Ariadna Bruque Martínez.

LUGAR: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

INFORMACIÓN DEL ESTUDIO.-

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a estudiantes de carreras de la salud a quienes se les invita a participar en la investigación acerca de la prevalencia de trastornos de sueño en las carreras de salud de la PUCE. Los trastornos del sueño tienen una presentación muy frecuente en carreras de alta carga académica como lo son las carreras de la salud, alcanzando un 50 – 60 % por lo cual el presente estudio responde a la necesidad de evaluar la presencia de alteraciones del sueño en estudiantes de tales carreras dada la probable repercusión en el rendimiento académico al que están asociadas. **LOS RESULTADOS SERÁN UTILIZADOS ÚNICAMENTE CON FINES ACADÉMICOS SIN FINES DE LUCRO.**

SELECCIÓN DE PARTICIPANTES.-

Están invitados a participar todos los estudiantes de las carreras de Medicina, Psicología, Enfermería y Bioanálisis desde el primer hasta el último semestre de la carrera.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA.-

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria, usted puede elegir participar o no hacerlo.

MANEJO DE DATOS, CONFIDENCIALIDAD Y RESULTADOS.-

Todos los datos obtenidos de la presente investigación, serán manejados bajo normas de extrema confidencialidad del participante y tendrá acceso a los mismos únicamente el investigador. Participar en este estudio no le significara ningún riesgo así como tampoco ningún beneficio personal inmediato.

Su participación ayudara a encontrar una respuesta a la pregunta de investigación y sus conclusiones servirán a posteriori para la buena organización de trabajos, exámenes y pensum de estudio por parte de los docentes en carreras tan demandantes como lo son las de la salud. Esta investigación incluirá simplemente una encuesta que aproximadamente llevara solo 5 minutos de su tiempo.

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO.-

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha respondido satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante. Entiendo que recibiré una encuesta y he de llenarla completamente. He sido informado de que habrá completa confidencialidad en el estudio.

Nombre del participante _____

Firma del Participante _____

Fecha _____

ANEXO 2.-

FORMULARIO DE ENCUESTA

Primera Parte: Encierre con un círculo la respuesta escogida o de ser el caso en las preguntas cuya respuesta es un número entero, dé un solo número promedio no un intervalo. (Ej.: Nro. de horas de clase semanal: 30)

1. **SEXO:** M F
2. **EDAD:**
3. **CARRERA:** MEDICINA ENFERMERÍA PSICOLOGIA BIOANÁLISIS
4. **SEMESTRE:**
5. **NÚMERO DE HORAS DE CLASES SEMANAL:**
6. **HORAS DEDICADAS AL ESTUDIO FUERA DE HORARIO DE CLASES SEMANAL:**
7. **HORAS DE SUEÑO SEMANAL:**
8. **TURNOS NOCTURNOS DE PRÁCTICA HOSPITALARIA A LA SEMANA:**

0 1 2 3
9. **TIENE ALGUNA ENFERMEDAD DIAGNOSTICADA DE LAS SIGUIENTES?**
 - a) Endocrinológicas: Hipotiroidismo, hipertiroidismo
 - b) Cardiovasculares: Arritmias o angina
 - c) Neurológicos: Esclerosis múltiple, migrañas, Epilepsia, miopatías
 - d) Psiquiátricos: Depresión, Trastorno bipolar, Trastorno de Ansiedad, Psicosis
 - e) Otra
 - f) Ninguna
10. **TUVO DIAGNOSTICO MÉDICO ALGUNA VEZ DE ALGÚN TRASTORNO DEL SUEÑO?**
 - a) Insomnio
 - b) Somnolencia Diurna
 - c) Somniloquia (hablar mientras duerme)
 - d) Piernas inquietas, Bruxismo (rechinar dientes al dormir)
 - e) Parálisis del sueño, Enuresis (orinarse mientras duerme), Pesadillas, Sonambulismo
 - f) Roncar
 - g) Apnea del sueño
 - h) Ninguno

SI RESPONDIÓ A LA ANTERIOR PREGUNTA CON ALGUN LITERAL DE LA a) a la g):

11. ESTE TRASTORNO DEL SUEÑO AUMENTÓ EN FRECUENCIA O EN GRAVEDAD DESDE SU INGRESO A LA CARRERA O EN ALGÚN MOMENTO DE LA MISMA?

SI

NO

Segunda Parte: Marque con una cruz “x”, la opción que indique de mejor manera la situación que usted ha vivido considerando el último semestre.

Durante el último semestre, con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?

Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
0	1	2	3	4

En el último semestre, con qué frecuencia ha sentido no poder afrontar todas las cosas que debía realizar?

Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
0	1	2	3	4

Durante el último semestre, con qué frecuencia ha pensado sobre aquellas cosas que le quedan por lograr?

Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
0	1	2	3	4

Durante el último semestre, con qué frecuencia ha podido controlar su tiempo?

Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
0	1	2	3	4

Durante el último semestre, con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?

Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
0	1	2	3	4

Durante el último semestre, con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las exigencias que la carrera le supone?

Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
0	1	2	3	4

Durante el último semestre, con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que la demanda académica supone en su vida?

Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
0	1	2	3	4

Durante el último semestre, con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas?

Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
0	1	2	3	4

Durante el último semestre, con qué frecuencia ha sentido que las cosas le salen bien?

Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
0	1	2	3	4

Durante el último semestre con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?

Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
0	1	2	3	4

Total: _____

Tercera parte: Marque con una cruz “x”, la opción que indique de mejor manera la situación que usted ha vivido considerando el último semestre.

ÍTEM	Nunca	Muy Pocas Veces	Algunas veces	Casi Siempre	Siempre
F1. SOMNOLENCIA DIURNA					
A pesar de haber dormido durante toda la noche, siente sueño durante el día.					
Se siente con sueño durante el día .					
Se siente cansado aunque haya dormido suficiente tiempo.					
Siente muchas ganas de dormir durante el día.					
Que tan seguido ha sentido somnolencia excesiva durante el día?					
F2. INSOMNIO INTERMEDIO Y FINAL					
Se despierta dos o tres horas antes de lo acostumbrado y tiene dificultades para volver a dormir.					
Se despierta antes de su horario habitual y ya no se puede quedar dormido nuevamente.					
Se despierta durante la noche con dificultades para volver a dormir.					
Se despierta a la mitad de la noche y no consigue volver a dormir.					
F3. INSOMNIO INICIAL					
Al acostarse, permanece despierto una hora o mas antes de poder dormir.					
Tarda en quedarse dormido después de que se acuesta.					
Tiene dificultades para quedarse dormido.					
Tiene insomnio.					
F4. APNEA OBSTRUCTIVA					
Se sofoca o se atraganta mientras duerme.					
Ha sentido que se detiene su respiración mientras duerme.					
Ha sentido dificultad para respirar por las noches.					
F5. PARASOMNIAS					
Le han comentado que camina dormido.					
Ha presentado Sonambulismo.					
Ha sentido que no puede moverse o se siente paralizado al empezar a despertar.					

Ha sentido que no puede moverse o se siente paralizado al empezar a dormir.					
Se orina en la cama.					
Tiene pesadillas.					
F6. MOVIMIENTOS ANORMALES RELACIONADOS CON EL SUEÑO					
Le rechinan los dientes al dormir.					
Por la noche me duelen las piernas o se me acalambran.					
Cuando intenta dormir siente dolor o cosquilleo en las piernas.					
F7. SINTOMAS AISLADOS					
Le han comentado que ronca mientras duerme.					
Ronca.					
Le han dicho que habla dormido.					
F9. US DE MEDICAMENTOS					
Consumo medicamentos que le quitan el sueño.					
Consumo medicamentos para conciliar el sueño.					

Total: _____

1. De haber respondido afirmativamente, a alguna pregunta, cree usted que la presencia de estos síntomas tienen que ver con la demanda de estudio de su carrera?

SI

NO

2. De haber respondido afirmativamente a alguna pregunta, cree usted que su rendimiento académico (valorado en cuanto a promedio de notas o autoevaluación en conocimientos) se ve afectado a causa de sus síntomas al dormir?

SI

NO