

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS**

**EN EL VALLE DE SULA**

**MAESTRIA EN EDUCACION SUPERIOR**



**CICLO CIRCADIANO DE SUEÑO Y RENDIMIENTO ACADEMICO EN ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS EN EL VALLE DE SULA**

**TESIS**

**PRESENTADA POR**

**DRA. ELIZABETH CASCO FUNES DE NUÑEZ**

**PREVIA OPCION AL TITULO DE MASTER EN EDUCACION SUPERIOR**

**ASESORA: DRA. MARIA DEL CARMEN SAUCEDA**

**ASESORA: MTRA. ROSA SUSANA BATRES R.**

**SAN PEDRO SULA**

**HONDURAS C.A**

**25 DE ABRIL DEL 2012**

## **DEDICATORIA**

A mi esposo, a mis cuatro hijos, a mis dos nietos, fuentes de todo mi amor e inspiración y con todo mi anhelo de ver pronto a Elisita, mi estrella brillante en el firmamento.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios Todo poderoso y a la Virgencita de la Guarda, por todas las bendiciones recibidas a lo largo de mi vida.

A Elisita mi Ángel Protector, por haberme hecho fuerte y valiente en tiempos de tanto dolor, por acompañarme día a día y hacerme sentir su presencia.

A mi amadísimo esposo, durante treinta años, Rainel Armando Núñez, mi chichi, por su respaldo incondicional y constante, ofreciéndome interminables noches de desvelo al lado de las mías, apoyándome en mis estudios y dedicándome con su ternura todo su amor.

A mi adorado Hijo mayor Rainel Armando, mi bonito, palabra que dice todo lo que el representa, el indiscutible faro en el horizonte de nuestro caminar, de quien he aprendido que no solo debo ser buena en todo lo que haga o emprenda sino debo empeñarme y esforzarme para ser siempre la mejor, a quien admiro por su mente brillante y exquisita a quien respeto y amo profundamente.

A mis amadísimas y preciosísimas Hijas, bonitas, bebes, gemelitas Julia Paola y Pamela Aida Núñez Casco, cuya inteligencia sobrepasa el conocimiento y cuyo amor cristalino y constante mas un infinito decidido e incondicional apoyo en todo momento fue invaluable y necesario para lograr finalizar con éxito mi maestría.

A mis preciosos Nietos Elisita y Angelito, mis muñequitos, considerados los tesoros que llenan a diario todos mis pensamientos, y cuyas palabras hacen agradecer cada día a Dios por su presencia.

A la Memoria de mis padres Aida Rubenia Funes y Manuel Emilio Casco, quienes sembraron en mi la semilla de la superación personal, el amor a hacer bien las cosas y la dedicación al estudio.

A la Doctora María del Carmen Saucedo, maestra y Asesora de mi Tesis, por sus acertadas, oportunas y precisas orientaciones en mi trabajo.

A la Magíster Rosita Batres, por el tiempo, conocimientos y experiencias que compartió conmigo como asesora de tesis.

A los docentes de la MES-III por facilitarme la construcción de conocimientos sobre docencia-investigación-vinculación universidad sociedad.

A mis compañeros de Maestría de la tercera promoción por el aprendizaje que me facilitaron a través de sus pertinentes participaciones.

UDI-DEGT-UNAH

## RESUMEN

Esta investigación como trabajo de tesis, hace una referencia sobre las alteraciones del Ciclo del Sueño que presentan los estudiantes de quinto y sexto años de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, y la influencia que esta alteración produce en su rendimiento académico, debido a que realizan dos tareas simultáneas siendo una la de recibir clases diurnas, y otra rotar por los Hospitales Mario Catarino Rivas y Hospital Leonardo Martínez prestando Guardias nocturnas.

Las Autoridades de la Escuela Universitaria en Ciencias de la Salud preocupadas por el Rendimiento académico de los estudiantes de medicina en años superiores investigan las posibles causas asociadas, es por ello que se realiza esta investigación asociando el rendimiento a las alteraciones del ciclo normal de sueño o ciclo circadiano.

La Hipótesis planteada fue:

- ✚ Existe correlación entre el ciclo circadiano de sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula.

Este estudio de tipo Descriptivo, Correlacional con aplicación de encuesta de 14 preguntas sobre ciclo circadiano de sueño y rendimiento académico a una muestra seleccionada de 200 estudiantes de quinto y sexto año de medicina, del segundo periodo académico del 2010, donde se investigó sobre las preferencias y horarios de sueño entre semana y en fines de semana, preferencia para acostarse y levantarse, horas reales de sueño, somnolencia diurna, así como la dificultad para dormirse temprano, la preferencia horaria para preparar exámenes y el horario real de sueño.

### **Principales conclusiones**

Existe una correlación significativa entre el déficit de horas de sueño y el Rendimiento Académico de los estudiantes de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina.

El cronotipo de sueño de los estudiantes de medicina fue clasificado de tipo Intermedio según la preferencia horaria por dormir entre las 21:00 horas y la medianoche.

Se estableció un promedio de cinco a seis horas de sueño diario según el estudio lo que no concuerda con las horas reales de sueño que fisiológicamente el estudiante debería dormir, que son 8 horas.

Se determinó que Trasnóchar era la preferencia horaria de los estudiantes para preparar un examen.

Solo un 43.5% afirmó quedarse dormido en clases o en otras actividades que requieren atención, por somnolencia diurna.

### **Metodología**

El estudio realizado en esta investigación es de tipo descriptivo, y Correlacional. Es Descriptivo pues consiste en describir situaciones, eventos y hechos

Es Correlacional pues asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población, y tienen como propósito conocer la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables de un contexto en particular (Sampieri. Roberto, 2007),

### **Hallazgos**

Respondieron la encuesta 200 estudiantes de la Carrera de Medicina, que cursaban quinto y sexto año, en el primer periodo del 2010, 40 estudiantes de sexto año ( 20% ) y 160 estudiantes (80%) de quinto , La preferencia en el Ritmo de sueño manifestada por los estudiantes mostro que el 70.5% (n=141) de los mismos elegían acostarse temprano entre las 22:01 y 23:00 y levantarse temprano o madrugar para estudiar, determinando un Cronotipo intermedio de sueño, La diferencia entre los dos extremos fue estadísticamente significativa.

En conclusión se demostró relación existente entre la alteración del ciclo circadiano de sueño y el rendimiento académico en estudiantes de quinto y sexto año de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula.

UDI-DEGT-UNAH

**INDICE**

Introducción	6
<b>I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>10</b>
1. Situación problema	11
2. Problema de Investigación	12
3. Objeto de Estudio	13
4. Objetivos	13
5. Justificación	13
6. Aporte	15
<b>II.- MARCO TEÓRICO</b>	<b>15</b>
1. Antecedentes Históricos	15
2. Fundamentación Psicopedagógica	22
3. El sueño y las implicaciones	30
4. Ondas cerebrales	37
5. El sueño, la memoria y el aprendizaje	42
6. Impacto de las disfunciones del sueño en el rendimiento Escolar	54
7. Hipótesis y variables	58
<b>III.- DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>60</b>
1. Tarea Científica	61
2. Definición del Enfoque de Investigación	61
3. Tipo de Estudio	62
4. Tipo de Investigación	62
5. Universo de Estudio	63
6. Métodos	64
7. Instrumento	65
8. Consideraciones Éticas	67



IV.- RESULTADOS	68
1. Resultados en base a la relación del rendimiento Académico y el ciclo del sueño.	71
V.- DISCUSION	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
BILIOGRAFIA	74
ANEXOS	78
1. GRAFICOS	79
2. PROPUESTA	121

## **INTRODUCCION**

Para enfocar el trabajo de investigación se realizara una exposición de ubicación que orientara al lector sobre el tema central de estudio, expresando lo siguiente, El cerebro cuenta con un reloj biológico, el ciclo circadiano, coordinado por dos circuitos cerebrales: uno se encuentra en la **Glándula Pineal**, que segrega la hormona Melatonina, requerida para inducir nuestro sueño sólo por la noche, y regulado por los ciclos de luz y oscuridad, el día y la noche, otro se encuentra en el **Hipotálamo**, que permite que nos mantengamos despiertos, regula la temperatura corporal, haciendo que ésta sea máxima por la tarde y mínima al amanecer. Controla la presión arterial, que se eleva a partir de las primeras horas de la mañana

La pérdida del sueño es acumulativa, conduciendo al déficit de sueño. El efecto del déficit de sueño resulta en la tendencia a quedarse dormido, esto se denomina somnolencia, y cuando esto sucede en circunstancias en las que la persona debería estar despierta, se denomina excesiva somnolencia diurna (Guyton.Hall, 1996).

Uno de los factores que causa somnolencia es la alteración del ciclo circadiano. Una buena calidad del sueño se asocia al hecho de dormir bien durante la noche, y mantener un buen funcionamiento durante la vigilia. (Natale V S. A., 2005)

El sueño es un estado regular, recurrente, fácilmente reversible que se caracteriza por una inactividad relativa, en el que ocurren muchos cambios fisiológicos en la función respiración, función cardiaca, tono muscular, temperatura corporal, función hormonal y presión sanguínea. Los problemas de sueño pueden definirse como patrones de sueño insatisfactorios para la persona. No todos los problemas de sueño son anomalías. El trastorno de Sueño, es una alteración real, de una función fisiológica que controla el sueño y opera durante el mismo.

La privación del sueño parcial está referida al sueño nocturno reducido o interrumpido, como es el caso del horario de trabajo de los médicos. (Postgrados, 2002)

Los Trastornos de Sueño son muy comunes en la población general y pueden comprometer el **rendimiento académico** o laboral, llevar a accidentes en el trabajo, alteraciones del afecto y del desempeño social, también pueden exacerbar problemas médicos o psiquiátricos serios. (Barger LK, 2005)

Un trastorno de sueño que merece especial atención es el de los estudiantes de medicina, debido al trabajo nocturno que realizan, este horario laboral, tiene como síntoma más frecuente un periodo mixto de insomnio y somnolencia, sin una adecuada adaptación, lo que puede resultar en deficiencia para su rendimiento académico y su desempeño laboral.

Los efectos de la privación de sueño, en estudiantes de medicina han recibido poco interés científico. Investigaciones realizadas sobre este tópico solo han sido encontradas a partir de 1970, todas ellas han evaluado alteraciones en el estado de ánimo y la función intelectual (6). Los estudiantes de medicina en sus últimos años realizan trabajo nocturno, cuando el ritmo circadiano está demandando sueño más que actividad, o atención en clases magistrales. Puesto que se sabe que la deprivación de sueño puede influir en la adecuada realización de! trabajo , bienestar general (6), y en el Rendimiento Académico y sobre todo porque no hay antecedente de estudios realizados sobre este tópico, en nuestro país, se decide realizar este estudio que pretende evaluar la relación que existe entre la alteración del ciclo circadiano de sueño y el rendimiento académico en estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de medicina, tratando de investigar si el nivel de atención es modificado por la deprivación de sueño posterior a turnos de 5 a 12 horas , que se realizan cada cuatro días.

No se duda que el desarrollo y los resultados de este trabajo de investigación tendrán como objetivo el planteamiento de una propuesta que mejoren la atención

diurna en tiempo de clases contrario a la somnolencia excesiva diurna que presentan los estudiantes de medicina por pérdida de sueño acumulativo.

Para efectos de optar al grado de Máster en Educación Superior y contribuir con una investigación que brinde un aporte donde se dé respuesta a la necesidad de optimizar el rendimiento académico de los estudiantes en últimos años de la carrera de medicina se presenta a continuación esta tesis, la cual está estructurada en cinco capítulos o apartados.

**El primero** hace referencia al Planteamiento del Problema, en el cual se describe la situación problema, el Problema de Investigación, el Objeto de estudio, los Objetivos generales y específicos y las justificaciones.

**El Marco Teórico**, Capítulo dos, presenta la fundamentación fisiológica, fisiopatológica de la investigación, así como la caracterización del objeto de estudio, la Hipótesis y las Variables.

**El Diseño Metodológico** que se presenta en el capítulo III, describe el plan o estrategia que se desarrollo para obtener la información que se requirió en esta investigación a través del tipo de Estudio, Universo de Estudio, Métodos, tanto teóricos como prácticos, instrumentos y procedimientos de análisis.

En el capítulo IV se encuentran las estadísticas descriptivas de **los resultados** de cada uno de las pruebas de Hipótesis, así como la discusión de los resultados

Forman parte de este trabajo también las conclusiones y recomendaciones.

**La Bibliografía** reseña las fuentes de información libros, revistas, artículos científicos, estudios similares en otras latitudes que sustentan esta tesis.

**En el anexo** se presenta como aporte de esta investigación, una **propuesta** de cambio de horario de clases magistrales de predominio matutino que mejorara el proceso de enseñanza aprendizaje para estudiantes de años superiores de la carrera de medicina; reprogramando las horas de clase matutina podrá evitar la Somnolencia Diurna persistente Las tablas y graficas de los resultados de

investigación se encuentran en el anexo numero dos. La Encuesta que es el instrumento de investigación utilizado para la recolección de datos se presenta en el anexo tres, el consentimiento infirmado como parte del programa de Ética que utiliza la Universidad se presenta en el anexo IV. En el Anexo V se incluye la maya curricular de los estudiantes de la carrera de medicina en quinto y sexto ano. En el Anexo VI se presenta el cuadro de guardias nocturnas que presentan los estudiantes y la carga académica diurna de los mismos.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como docente de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, para optar al Grado de Maestría en Educación Superior, se da inicio a una investigación sobre un tema de preocupación general tanto para docentes como autoridades universitarias ya que el rendimiento académico de los estudiantes de Medicina ha sido relacionado con varios aspectos educativos, es por lo anterior que se estructura formalmente esta interesante idea de investigación a través del planteamiento del problema y sus partes

### 1. Situación Problema

El trastorno de sueño que merece especial atención es el de los estudiantes de medicina, debido a las horas de guardias nocturnas que realizan cada tres o cuatro noches, esta alteración por cambio de horario laboral, tiene como síntoma más frecuente, un periodo mixto de insomnio y somnolencia, sin una adecuada adaptación, lo que puede resultar en deficiencia para su rendimiento académico y su desempeño laboral.

La somnolencia excesiva diurna refleja un estado biológico básico, similar al hambre o a la sed y posee un patrón rítmico diario (Marín & Vinaccia, 2004).

Su magnitud se puede describir en tres aspectos:

- I.- Qué tan a menudo y fácil ocurre el inicio del sueño en cualquier situación;
- II.- Qué tan difícil es despertar cuando se está dormido
- III.-Cuánto tiempo el sujeto se demora en quedarse dormido

(Marín & Vinaccia, 2004).

Estos aspectos se hacen evidentes durante la vigilia. La somnolencia excesiva diurna está asociada, a una amplia gama de quejas neuroconductuales, dentro de las cuales se destacan dificultades en la concentración y en la memoria, pérdida

de vitalidad y energía, falta de iniciativa y fatiga, letargo y labilidad emocional, además de disminución en el rendimiento académico y/o laboral, accidentes vehiculares o de trabajo, lo que lleva a que el evaluado reporte una pobre calidad de vida. Marín & Vinaccia, 2004).

Por lo general, para el estudiante universitario no hay horarios fijos, y el tiempo libre se mezcla con las horas destinadas al estudio y a realizar trabajos, de manera que tienen que aprender a "administrar el propio tiempo".

Los jóvenes abusan de esta práctica de pasar de largo hasta el día siguiente, sin saber que si esto se mantiene en el tiempo, provoca el síndrome de fase retardado del ritmo circadiano, una alteración nada fácil de corregir, y que produce serios problemas que afectan el organismo.

\*Las exigencias de tiempo y de rendimiento confabulan en contra de la calidad de sueño de los estudiantes de medicina.

## **2. Problema de Investigación**

Existe una alta vulnerabilidad de los estudiantes de medicina a los trastornos del sueño, debido a que en esta etapa de su carrera hay exigencias de tiempo y demandas de rendimiento.

Lo anterior permitiría responder a los docentes de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud a las grandes interrogantes científicas, planteadas con suma preocupación:

- 1.- ¿Existe relación entre el ciclo circadiano de sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula?
- 2.- ¿Trasnochar o desvelarse cada cuatro días, sin cumplir con las horas de sueño recomendadas fisiológicamente, debido a la carga laboral que mantienen los

estudiantes por horas de trabajo programado, habrá alterado su ciclo de sueño, y este hecho estará afectando su Rendimiento Académico?

3.- ¿Será necesario reprogramar las horas de clase matutina para evitar la Somnolencia Diurna persistente?

### **3. Objetivos de Investigación**

Se plantea el objetivo general, y los objetivos específicos como guías generales de todo el trabajo de investigación

### **4. Objetivos**

#### **Objetivo General**

Conocer a través de la investigación, la relación existente entre el ciclo circadiano de sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de medicina de la Universidad Nacional autónoma de Honduras en el Valle de Sula

#### **Objetivos Específicos**

- ✚ Conocer la distribución de los ritmos circadianos de sueño, los patrones horarios y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de medicina.
- ✚ Determinar los diferentes cronotipos de sueño que predominan en los estudiantes de quinto y sexto año de medicina.
- ✚ Conocer el grado de asociación, que existe entre la somnolencia diurna y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina.

### **5. JUSTIFICACIÓN**

La duración del sueño requerida para que una persona joven se sienta despierta y alerta durante el día es en promedio 7 a 8 horas, en un período de 24 horas (1). Las restricciones en el horario del sueño pueden conducir a privación parcial o total del sueño. La privación del sueño total se presenta si una persona no duerme, y



sucede en situaciones agudas. La privación del sueño parcial está referida al sueño nocturno reducido o interrumpido, como es el caso del horario de trabajo de los médicos (Báez GF, 2005)

La pérdida del sueño es acumulativa, conduciendo al déficit de sueño. El efecto más obvio del déficit de sueño resulta en la tendencia a dormirse, lo cual se denomina somnolencia, y cuando esto sucede en circunstancias en las que la persona debería estar despierta, se denomina excesiva somnolencia diurna (Báez GF, 2005) (Postgrados, 2002) principales factores que causan somnolencia son el déficit de sueño, pobre calidad del sueño, disrupción del ritmo circadiano y uso de algunos medicamentos (Molina, (1997)) Una buena calidad del sueño esta referida no solo al hecho de dormir bien durante la noche, sino también a un buen funcionamiento durante la vigilia (Natale V, Res 2002)

(M, 2003)El presente estudio pretende evaluar y determinar la alteración del ciclo circadiano de sueño, el grado de somnolencia y el Rendimiento Académico en estudiantes del quinto y sexto años de la carrera de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula

Analizar la relación estadística entre el rendimiento académico, valorado como el cociente entre los créditos superados, respecto al total de créditos matriculados, nos permite adentrarnos en un conocimiento más exhaustivo de los factores que pueden determinar el éxito o fracaso de un alumno.

La carrera de medicina ha experimentado un fuerte crecimiento en esta última década de la cantidad de 80 alumnos en el año 2006, se ha superado a 400 en el año 2010.

Evaluar el número de estudiantes que aprueban sus clases resulta impreciso, sobretodo en un periodo de crecimiento como el mencionado, un indicador que debe ser analizado es precisamente el relacionado con las alteraciones del Ciclo de sueño a las que se ven expuestos nuestros estudiantes debido a las jornadas

nocturnas de trabajo de guardia y preparación académicas matutina de muchas horas.

Se ha observado que los estudiantes de medicina:

- ✚ Tienen una carga académica considerable
- ✚ Horarios prolongados de clases teóricas matutinas y vespertinas, con Guardias nocturnas cada tres o cuatro noches
- ✚ Jornadas de clases que inician a la misma hora que finalizan sus guardias nocturnas

Científicamente se ha comprobado que alteraciones del ciclo del sueño pueden alterar el aprendizaje de los estudiantes haciéndolos menos receptivos.

En nuestro país no se han realizado estudios que nos confirmen si las alteraciones del ciclo del sueño afectan el desempeño académico de los estudiantes.

## **6. APORTE**

“Proponer el horario de clases para los discentes del quinto y sexto año de medicina que permita resolver la situación planteada y elevar el grado de atención permitiendo un descanso en horario matutino, en estos niveles de la carrera en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

## II. MARCO TEORICO

En este capítulo se presenta el sustento teórico, que da base a la investigación siendo fundamental para la comprensión del lector y para su ubicación dentro de este proceso.

### 1.- ANTECEDENTES HISTORICOS

Ante la demanda de la apertura de la Escuela de Medicina por parte de la Sociedad Sampedrana, y con el respaldo de la Cámara de Comercio e Industrias de Cortes, se firmo un acuerdo entre todas las partes interesadas: la Comisión de Transición y la Rectoría de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, con la Cámara de comercio y los Estudiantes de Medicina matriculados en el Centro Universitario Regional del Norte, cuyo propósito era cumplir en forma acelerada los requisitos que la creación de una Escuela Universitaria, requería para su normal y efectivo funcionamiento.

Ante la firma de este acuerdo, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras se obligó a cumplir con 15 criterios de calidad necesarios para autorizar el funcionamiento de la Escuela en el segundo semestre del 2006, para tal fin, se integro una comisión bipartita, constituido por representantes de la Fundación de padres de familia para apoyo a la Escuela de Medicina, (FUSEMED) y la Junta Interventora e Investigadora de la Facultad de Ciencias Medicas \* UNAH-FUSEMED.

Habiéndose cumplido con los requisitos establecidos en el convenio, así como lo establecido en la Ley Orgánica de la UNAH por una parte, y las normas de Educación Superior por otra, se autorizo a partir del 15 de Agosto del 2006 la Creación y el Funcionamiento de la Escuela de Medicina en el Centro Universitario Regional del Norte, dependiente Técnica y Científicamente de la Facultad de Ciencias Médicas.

Y fué así como la Comisión de Transición de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, dio instrucciones a su secretaria para dar a conocer el acuerdo al

Presidente de la cámara de comercio e Industrias de Cortes, a la fundación de padres de Familia de la Escuela de Medicina del CURN, al Señor Alcalde

Municipal de San Pedro Sula, al Tribunal Superior de Cuentas, y de la UNAH: Al Señor Rector, Comisión de Gestión, Secretaria Ejecutiva de Administración y Finanzas, Secretaria Ejecutiva de Desarrollo de Personal, Auditoría Interna, Junta Interventora e Investigadora de la Facultad de Ciencias Medicas y Decano de esta misma Unidad Académica, al coordinador de la Escuela de Medicina del CURN y al Departamento de Personal.

Debido a una serie de irregularidades academicas, legales y administrativas, funcionaban en el antiguo Centro Universitario Regional del Norte (CURN), las carreras de Medicina y Odontología y ante innumerables denuncias de irrespeto a las normas Academicas Institucionales, la Comisión de Transición suspendió a finales del 2006 el funcionamiento de la Carrera de Medicina y en el 2007 ordeno la intervención de la Carrera de Odontología, nombrando sendos equipos de trabajo para solventar las irregularidades y construir las viabilidades para reabrir la carrera de Medicina y superar las dificultades de la carrera de Odontología.

Fue así como se presentó el documento:\* Proyecto de creación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, EUCS, carreras participantes: Carrera de Enfermería, Carrera de Odontología, Carrera de Medicina (Grado y Postgrado), Carrera de Psicología, Maestría de Salud Publica, de Febrero del 2008,

Miembros de la Comisión de Transición en el primer semestre del 2006 organizaron dos talleres con docentes y estudiantes de las carreras del área de la salud, representantes de las Regiones Sanitarias de Cortes y Metropolitana de San Pedro Sula, de los Hospitales Mario Catarino Rivas, Leonardo Martínez, Centro de Salud y Miembros de la Fundación de Apoyo a la Carrera de Medicina, En los talleres se analizaron los problemas de salud de la Zona noroccidental en general y del Valle de Sula en particular, considerando el tipo de Recursos humano en salud que se requiere para dar respuesta pertinente a la problemática,

producto de ello se determinó que era urgente formar profesionales con capacidad de trabajo en equipo y con la visión social del problema de salud, lo que era difícil de lograr de continuar con el mismo modelo educativo, desarrollo curricular y enfoque pedagógico que se aplica.

Los participantes de los talleres coincidieron que para contar con profesionales con la capacidad de trabajar en equipo aptos para abordar los problemas de salud de la comunidad de manera integral, se debían desarrollar estas competencias en la etapa de formación, decidiendo, después de analizar las bases legales y organizativas institucionales, que de la forma de lograrlo era creando una unidad académica con esa misión, visión y finalidad, por lo que acordaron crear la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud (EUCS). Esta propuesta fue acogida con entusiasmo por los representantes de los colegios profesionales del área de la salud en la región;

La propuesta plantea que la EUCS para dar respuesta a las exigencias del siglo XXI, contara con un currículo orientado al Enfoque Humanístico-Social, fundamentado en Investigación, Valores Desarrollados, Competencia en Salud, fomentando el trabajo en Equipo y privilegiando la Investigación como Herramienta de crecimiento académico y los Proyectos de Vinculación Universidad—Sociedad, para enriquecer la Docencia, responder a los problemas de la sociedad y cumplir con la finalidad de la reforma universitaria, es propósito de la EUCS aportar con visión prospectiva a la construcción de conocimiento en la salud de manera que permita la modificación de las prácticas de atención a la salud con finalidad de contribuir a la transformación de salud del país y en particular de la región noroccidental;

El diseño curricular de la EUCS se caracterizará por tener una estructura modular, un enfoque problematizador, conducente a la evaluación de la pertinencia social y la pertinencia académica, orientado al uso de la estrategia de desarrollo de proyectos y al desarrollo de competencias integrales; contará con ejes curriculares transversales: Promoción de la Salud, Investigación Interdisciplinaria de los problemas prioritarios de la salud, formación en valores, Ética y Bioética y la

Gestión de Salud; y con Ejes Curriculares Verticales: Violencia e Inseguridad, Vulnerabilidad y Riesgos, Problemas relevantes del Proceso Salud\Enfermedad e Inequidades en la Salud;

La EUCS coordinara las Carreras del Área de la Salud: Enfermería, Odontología, Medicina, Salud Publica en el Grado de Maestría, Ginecología y Pediatría en el grado de Especialidades Medicas y al Futura Carrera de Nutrición y otras que surjan en el área de la salud dentro de la UNAH VS

Por todo lo anterior se Aprobó la creación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud ( EUCS), Adscrita a la Universidad Nacional Autonoma de Honduras en el Valle de Sula.

El lanzamiento de creación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud se llevo a cabo en la Universidad Nacional Autonoma de Honduras en el Valle de Sula, el viernes 25 de Abril del 2008, en un acto público y solemne y con la asistencia de las Autoridades Universitarias; para lo cual se constituye una comisión organizadora, integrada por la coordinación del grupo gestor del la EUCS y Vicerrectoria académica.

La Carrera de Medicina del Centro Universitario Regional del Norte, nace para dar respuesta principalmente a las necesidades de salud y educación de la zona nor-occidental del país. Su creación ha generado gran interés y expectativas en la sociedad de las regiones norte y occidente del país.

El inicio de clases para agosto del año 2006, de las asignaturas de Ciencias Morfológicas conto con el nombramiento del Coordinador de la Carrera y un Equipo de Docentes, quienes se comprometieron con el crecimiento, desarrollo y calidad de la carrera.

El CURN brindo su apoyo, sus autoridades y las unidades académicas de Docencia, Investigación y Extensión, así como el interés que tienen otras carreras del área de la salud como Enfermería y Odontología, en realizar esfuerzos conjuntos para desarrollar proyectos académicos que contribuyan a mejorar las

condiciones de vida y salud de la comunidad universitaria y de las comunidades de San Pedro Sula, mas necesitadas.

### **Misión**

Somos la Escuela de Ciencias de la Salud del CURN, creada para dar respuesta a los principales problemas de salud de la Región, líderes del desarrollo de la Educación Superior y la investigación en salud, modelo en la formación profesional integral y multidisciplinaria, con capacidad de contribuir a reformar las prácticas y sistemas de salud

### **Visión**

Ser una escuela de ciencias de la salud con currículo y plan de estudios pertinente, vigente y trascendente. Con un modelo de formación holístico, orientado a la construcción del conocimiento, privilegiando la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Cumpliendo estándares de calidad, con profesionales competitivos, humanistas, éticos y comprometidos con la sociedad.

Desarrollando un sistema de apoyo e intercambio sectorial, institucional y entre diferentes disciplinas.

Contando con un cuerpo docente capacitado y comprometido con la transformación regional.

Mostrando un liderazgo en la formación de los talentos humanos en aspectos científico-técnico, manteniendo una vinculación con la sociedad y contribuyendo al desarrollo sostenible de la región Nor occidental.

Respondiendo a las exigencias de la globalización y a las demandas locales, colectivas e individuales.

Desarrollando un proceso académico-administrativo desconcentrado y enfatizando la cogestión con estudiantes y profesionales críticos, propositivos y comprometidos en su proceso de formación.

Con un sistema de admisión estudiantil equitativo, eficiente y eficaz.

Con una estructura física adecuada y suficiente.

Nuestros estudiantes de la Escuela Universitaria de la de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula en sus años superiores prestan sus servicios en los establecimientos de la red de servicios de salud en el Departamento de Cortés, la que se ha dividido en tres niveles, a través del Estado (Secretaría de Salud), Aseguramiento ( Instituto Hondureño de Seguridad Social I.H.S.S) y el Sector Privado, no desconociendo el uso de medicina alternativa (homeopatía, acupuntura y la tradicional).

La Secretaría de Salud, cuenta con 18 Centros de Salud Rurales (CESARES), 27 Centros de Salud con Médico (CESAMOS), una Clínica Periférica (CLIPER) y una Clínica Materno Infantil, para la atención primaria; 1 Hospital de Área (Hospital de Puerto Cortes), 1 Hospital Regional (Hospital Leonardo Martínez Valenzuela) para la atención secundaria y 1 Hospital Nacional (Hospital Mario Catarino Rivas) para la atención terciaria, el Instituto Hondureño de Seguridad Social cuenta con 3 sistemas: Atención Directa, a través del Hospital Regional, y 2 Clínicas Regionales Periféricas en Choloma y Villanueva; Sistema Médico Empresarial SME con 89 clínicas en las empresas y Servicios Subrogados (2), el Sistema Privado a través Hospitales y Clínicas y se cuenta con Sistemas de Co-gestión auspiciado por la municipalidad de San Pedro Sula, 13 Dispensarios de la Iglesia Católica y también cuenta con servicios de salud privados y Organizaciones no gubernamentales ONG's (información no disponible).

Los parámetros estándares evaluados para licenciamiento incluyen estructura física e instalaciones, equipamiento por ambiente, recursos humanos, organización y funcionamiento; A penas 3 Unidades de Salud del Sector Público tienen Licencia Sanitaria 4%, en el Sector Privado, ONG's y el IHSS, no se han realizado evaluaciones por lo que se desconoce si cumplen con los estándares mínimos para la licencia.

En relación a los recursos humanos el Departamento de Cortés tiene 3.0 Médicos por cada 100,000 habitantes, 2.7 Enfermeras Profesionales por cada 100,000



habitantes, 17.8 Auxiliares de Enfermería por cada 10,000 habitantes y 3.0 Técnicos de Salud Ambiental por cada 100,000 habitantes, recursos insuficientes ante la problemática de salud detectada en el Departamento de Cortés, donde los recursos humanos no están capacitados y carecen de logística necesaria para el quehacer de sus labores.

En el Primer Periodo del 2009 se dio apertura al Quinto año de la Carrera de Medicina

El Primer Periodo del 2010 los primeros estudiantes iniciaron su sexto año en la carrera de Medicina.

En Marzo del 2011 partieron hacia el Internado, los primeros 24 estudiantes de séptimo año de la carrera de Medicina.

## **2. FUNDAMENTACION PSICOPEDAGOGICA.**

El maestro que tiene a su cargo el diseño instruccional de un grupo de estudiantes, está expuesto a cometer, sin proponérselo, dos errores psicopedagógicos, que pudiéramos calificarlos de sistemáticos:

- 1.- Suponer que todos los estudiantes provienen de un mismo ambiente socio familiar con las mismas condiciones socioeconómicas
- 2.- Suponer, que todos tienen las mismas experiencias previas y el mismo potencial para aprender

La psicología ha demostrado que de sujeto a sujeto existen diferencias individuales y que existen estudios científicos que comprueban la existencia de inteligencias múltiples, cuyas características exigen nuevas formas de dirigir el aprendizaje.

Probablemente los maestros asumen esta posición sin la menor intención de hacerlo, porque para impartir un conocimiento, el maestro necesita un punto de

partida por la vía deductiva, que le facilite su desarrollo, despersonalizando su contacto con los estudiantes desde una perspectiva que le cierra el acceso a las diferencias individuales y a todos los trata por igual. (Natale V S. A., 2005)

Esta modalidad tiene desventajas para todos los estudiantes, no sólo para los que consideramos normales, sino que para aquéllos de fácil o de lento aprendizaje, para los que por razones de trabajo o escasos recursos tienen una asistencia irregular y para los que tienen problemas para aprender, sean éstos impedimentos de carácter físico, biológico, psicológico o de otro origen.

Además, la capacidad de aprendizaje de los estudiantes de cualquier nivel, está relacionada con una serie de factores extrínsecos e intrínsecos que condicionan la calidad de la asimilación de los conocimientos.

Las experiencias del ambiente, tanto como las oportunidades de desarrollo intelectual que se le propicien a los jóvenes varones y mujeres, dentro del hogar y la escuela, forma un potencial de recursos básicos para la asimilación de nuevos conocimientos con contenidos más refinados y selectivamente aprendidos; pero también en el proceso de aprendizaje intervienen la salud y la dotación natural de inteligencia con que viene determinado cada ser humano.

Los problemas más notables en el proceso educativo formal y sistemáticamente desarrollado por los centros escolares, son aquellos que están relacionados íntimamente con:

1. El aprendizaje que requiere de conceptualizaciones claras y bien definidas
2. Asimilación consciente de los contenidos de aprendizaje
3. Dominio de procesos lógicos operacionales
4. Transferencia de planteamientos teóricos al ejercicio de la práctica.

Los problemas surgen, cuando el maestro que dirige el aprendizaje o el estudiante, fallan al menos, en uno de los comportamientos señalados. (Molina G. , El fracaso en el aprendizaje escolar., (1997))

Los defectos en la conceptualización de concreciones reales o ideas abstractas a partir de los términos empleados para definir un determinado objeto, distorsionan la asimilación correcta del fenómeno o hecho en estudio, errores de aprendizaje que por lo general son persistentes, que de no corregirlos adecuadamente, impiden la asimilación del conocimiento correcto. Lo que connota o denota que un determinado término, debe estar lógicamente elaborado dentro de un proceso mental acorde con el marco de la realidad contemporánea y en armonía con los avances de la ciencia, la tecnología y el desarrollo social. La conceptualización es la base para emitir juicios lógicos y formales sobre algo concreto o abstracto, cualquier vacío en el proceso conduce a equivocaciones, falsas premisas y contradicciones

La pérdida de atención o las distracciones durante la exposición o demostración de un contenido de estudio, deriva en puntos de discontinuidad en la asimilación del conocimiento; de manera que cuando el estudiante quiere reconstruir una determinada secuencia, encuentra dificultades para atar cabos, porque no tiene las debidas experiencias que le permitan lograr el conocimiento pertinente, y su resultado es una labor incompleta de aprendizaje. La asimilación consciente de las experiencias de aprendizaje requiere de ciertos hábitos de comportamiento que exigen concentración, pensamiento reflexivo, capacidad de análisis y síntesis; además de formas adecuadas y predisposición psicológica para el aprendizaje; hábitos que deben ser formados desde el inicio de la educación sistemática.

Para llegar a la categoría del saber consciente, es decir, apropiarse del conocimiento; se debe de contar con el dominio perfecto de los procesos lógicos operacionales que transforman los elementos de un determinado hecho o experiencia previa, en un sistema coherente de obtención de resultados. La elaboración de procedimientos operatorios como consecuencia del ejercicio

mental del entendimiento, la comprensión y el conocer acerca de las características y atributos de un motivo de estudio, es una tarea obligada del aprendizaje; cualquier digresión o planteamientos equivocados sólo conducen a resultados espurios o falsos, que tienen que ser replanteados con mayor precisión.

El aprendizaje no queda completo mientras los conocimientos no se lleven al campo de las aplicaciones, por eso es importante la transferencia de planteamientos teóricos al ejercicio de la práctica, en donde lo apprehendido como conocimiento encuentra la concreción real del modelo abstracto en un modelo concreto. Sólo cuando el conocimiento se transforma en productos que benefician a la humanidad ya sea en el plano individual o colectivo, podemos estar seguros de que el aprendizaje ha sido efectivo. (Lima PF, 2002)

Lo poco que se ha mencionado sobre la conceptualización, la asimilación de contenidos, del dominio de procesos operativos y de la transferencia teórica a la práctica, pone de manifiesto, las posibles deficiencias que podrían encontrarse en los estudiantes que cursan materias en todos los niveles en que se clasifica nuestro sistema educativo nacional, principalmente en aquellas en donde el proceso de asimilación consciente exige la mayor concentración y esfuerzo mental de los educandos,

Si el aprendizaje de una cantidad significativa de estudiantes universitarios adolece de los defectos observados, su preparación mostrará “lagunas” que formarán en consecuencia, áreas deficitarias en el aprendizaje, que se manifestarán en:

- a. Conceptualizaciones defectuosas
- b. Aprendizajes incompletos
- c. Errores de proceso
- d. Respuestas fuera de contexto
- e. Equivocaciones
- f. Deficiente rendimiento.

La presencia de otros estudiantes con mayores capacidades y ciertos hábitos de estudio, la presión de los maestros y la falta de voluntad para aprender, les genera

- a. Incompetencia
- b. Frustraciones
- c. Temores
- d. Abulia
- e. Aversión por ciertas materias de estudio
- f. Tendencia al fraude académico
- g. Piratería intelectual
- h. Otros comportamientos que con frecuencia propician dificultades para adaptarse al ambiente y posiblemente, terminan abandonando la universidad. (Molina G. , 20 de setiembre de 2007)

No cabe la menor duda que el responsable del desarrollo intelectual y académico de los estudiantes de cualquier nivel educativo, cuando se trata de la educación sistemática, es el maestro de aula, este personaje de relevante actividad es el mayormente comprometido en una labor que cada día se va haciendo más compleja, debido a las transformaciones que en forma acelerada se introducen en los sectores sociales, económicos y productivos, pero que en materia educativa se mueven más lentamente que el progreso alcanzado en otras actividades humanas.

La no-coincidencia de los procesos, el desplazamiento en tiempo y espacio de los avances tecnológicos y científicos con su aplicación en el campo didáctico-pedagógico, ponen en evidencia la necesidad de renovar constantemente los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos, de acuerdo al desarrollo mental de los estudiantes y a la evolución de la sociedad hacia sistemas de información más refinados, ese desfase plantea dos clases de problemas:

- a) Relacionado con la necesidad de respuesta adecuada al momento actual

b) Vinculado al aprendizaje de las habilidades y destrezas que exigen esas respuestas con proyección al futuro.

- ✓ Globalización
- ✓ Tecnología,
- ✓ Biotecnología
- ✓ Ingeniería Genética
- ✓ Nanotecnología
- ✓ Cibernética
- ✓ Inteligencia artificial
- ✓ Sistemas automatizados
- ✓ Robótica
- ✓ Viajes Espaciales

Son algunas de las maravillas científicas y tecnológicas que exigirán muy pronto, mejores capacidades intelectuales y destrezas de desempeño más eficientes de nuestros estudiantes universitarios.

Los avances en la informática y las telecomunicaciones y el refinamiento de los procesos económicos en favor de los sectores industriales y financieros, además de influir en la transformación de la forma de ser de las personas de todos los estratos sociales, modifican también su comportamiento, principalmente en lo que respecta a los hábitos económicos.

El problema que se genera y que no es de fácil solución es: que el progreso que logran los pocos privilegiados de los sectores poblacionales que pueden pagar el costo de la comodidad que proporciona el avance económico, industrial y tecnológico, presiona al sector más grande y menos favorecido, creándole necesidades que no puede costear, y que en vez de verse beneficiado por ese progreso, lo que logra son frustraciones y más pobreza.

De no tomar en consideración el entorno de la realidad en la cual se mueven los estudiantes, que son también partícipes y receptores de los fenómenos

económicos, políticos y sociales, no se podrá formular objetivos educativos que verdaderamente orienten el desarrollo educacional que esperamos más adecuado y productivo y cuya filosofía debe conducir a obtener una capacidad de respuesta funcional en todos los ordenes de la vida de las presentes generaciones y las venideras.

Resolver los problemas educativos no es una tarea muy fácil, este tipo de problema viene ligado a estructuras más complejas y diversas que tienen sus apéndices radicales en las macro variables de la sociedad, la política, la economía y la voluntad de los gobiernos.

En cuanto a lo social el problema educativo se ve afectado por factores como

- ✓ Desigualdad
- ✓ Dominancia de sectores más poderosos,
- ✓ Discriminación
- ✓ Marginación
- ✓ Desintegración familiar
- ✓ Violencia familiar
- ✓ Violencia social
- ✓ Abandono familiar
- ✓ Cultura
- ✓ Pérdida de valores
- ✓ Vicios
- ✓ Ignorancia
- ✓ Conformismo.

En lo político, el problema educativo se vincula a

- ✓ Situaciones de seguridad
- ✓ Atención a la salud
- ✓ Falta de oportunidades
- ✓ Carencia de fuentes de trabajo

- ✓ Desocupación
- ✓ Esquemas de gobiernos elitistas
- ✓ Partidos políticos de dudosa identificación con la población
- ✓ Corrupción institucionalizada
- ✓ Incumplimiento de las leyes
- ✓ Violación de los derechos humanos.

En lo económico, el problema educativo se relaciona con

- ✓ Falta de empleo
- ✓ Bajos salarios
- ✓ La brecha de la desigualdad salarial
- ✓ Alza en los precios de la canasta básica
- ✓ Los servicios esenciales
- ✓ Las medicinas,
- ✓ La educación
- ✓ Número de miembros de la familia
- ✓ Calidad de la vivienda
- ✓ Tenencia de bienes y servicios
- ✓ La cultura del consumismo
- ✓ Programas económicos neoliberales que favorecen a los grandes consorcios.

Aunque las referencias no quedan agotadas, las enumeraciones hechas parece que cubren el propósito explicativo que necesitamos para ubicar el problema educativo.

Posiblemente los factores enumerados no son todos los relacionados con el problema de la educación, la existencia de más de uno ejerciendo influencia sobre el sujeto que aprende, ya constituye motivo de preocupación.

Se supone que entre más factores de presión actúen sobre el sujeto, menos oportunidad de aprendizaje sistemático tiene, porque sus puntos de distracción



son diversos, sus intereses son variados y la satisfacción de sus necesidades son más urgentes y apremiantes; si esto es cierto, entonces la mayor parte de su tiempo es para prestar atención a sus problemas de sobrevivencia y no a su educación. Pero esta serie de desventajas estructurales pueden convertirse en oportunidades de aprendizaje vivencial que permitan el contraste dialéctico, si se cuenta con estrategias metodológicas que satisfagan las necesidades del conocimiento.

Por eso resulta difícil aplicar un sistema de enseñanza que sea suficiente por sí mismo, porque sus conexiones con el entorno son diversificadas, de acuerdo a los factores que inciden en el sujeto que aprende, el cual tiene que tener satisfechas sus necesidades permanentes y las inmediatas para poder prestar atención a la necesidad de aprender.

Los estudiantes que tienen aparente éxito en sus estudios, por regla general provienen de hogares relativamente estables familiar y económicamente, en donde se les trata con comprensión y reciben reconocimiento y cariño de sus padres y familiares; pero no en todos los hogares hondureños se respira un ambiente de seguridad, tranquilidad y estabilidad, lo más frecuente es encontrar hogares conflictuados o con problemas de integridad, en donde los hijos constituyen una carga y no un potencial de desarrollo de convivencia familiar con perspectivas de progreso espiritual, económico, científico y cultural.

Con este tipo de estudiante, resulta difícil encontrar un sistema de desarrollo intelectual que facilite el aprendizaje, porque la presión de sus necesidades no satisfechas y la influencia de los temores que proporciona el ambiente, son mayores que la motivación por estudiar.

Entre los factores que afectan el aprendizaje, se ha hecho referencia a aquellas variables que podrían controlarse si contáramos con los recursos humanos, técnicos y psicopedagógicos idóneos y pertinentes; no hemos mencionado los que tienen origen hereditario, congénito o son consecuencias del maltrato infantil.

No obstante, se observa una ligera diferencia entre los egresados de las instituciones educativas del sector privado, en donde posiblemente las exigencias en el rendimiento escolar son más pronunciadas que en el sector oficial y los estudiantes que ingresan al nivel superior, tienen mejor desempeño y mayores perspectivas de desarrollo académico. Posiblemente este fenómeno sea consecuencia del nivel socioeconómico de las familias, que pueden pagar una institución privada para la educación de sus hijos y esto, hace la diferencia con el sector oficial, en donde las familias carecen de recursos para financiar la educación de sus hijos. Para unos, los problemas de sobrevivencia posiblemente estén resueltos o no sean demasiado graves, para los otros, los problemas de sobrevivencia son de prioridad inmediata y luchan para paliar la satisfacción de sus necesidades primarias. No se pretende generalizar, solamente manifestar las múltiples observaciones realizadas a través de muchos años de experiencia docente.

Esta gama de consideraciones, tal vez expliquen las razones por las cuales existan esas áreas deficitarias de conocimientos en los estudiantes del nivel superior universitario, cada una por si sola es un factor preponderantemente influyente en el comportamiento para el aprendizaje, y podría argumentarse que la motivación es tal, que no deja espacio para la reflexión ni el análisis situacional que derive en aprendizaje de conocimientos que fortalezcan el intelecto.

En la búsqueda de las verdaderas causas del bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes de medicina, indagamos con los profesores, ¿si la metodología de la enseñanza-aprendizaje es pertinente con los principios pedagógicos que tienen aplicación en las diferentes materias de años superiores? Sus planteamientos parten del supuesto, de que para asegurar el aprendizaje, la metodología es de vital importancia en todas las áreas del saber.

Además de metodología, debe existir en los estudiantes una conciencia de aprendizaje que les permita fijar cierto interés por la asignatura, ya que para muchos, algunas materias carecen de importancia.

Los estudiantes graduados de bachilleres en general tienen una preparación académica deficiente, desconocen técnicas de estudio y por lo general, presentan graves deficiencias en el conocimiento de asignaturas básicas., por su parte los maestros del nivel educativo superior poseen una formación técnica especializada, pero su formación académica deja mucho que desear, hasta hace muy pocos años el profesorado universitario inicio su camino de especialización docente, mas allá de esta barrera, para el desarrollo de los contenidos programáticos tienen muy pocos recursos didáctico-pedagógicos o ninguno.

Por su parte las instituciones de educación superior, tienen que estudiar a fondo el problema de las deficiencias académicas de los estudiantes que tienen interés por estudiar una carrera profesional, pues deben tomar en cuenta las bases de conocimientos con que llegan de la educación media y formular procedimientos que estrechen el nivel de exigencia para superar las deficiencias académicas: Los estudiantes muestran conductas en las cuales se muestran reacios a pensar, a no innovar, a no crear, a conformarse con lo que otros producen sin poner nada de su parte.

Por último, a los maestros universitarios de la carrera de medicina se les planteó la gran pregunta: ¿Qué otros factores intrínsecos y extrínsecos al aprendizaje tienen relación directa con la deficiencia académicas de los estudiantes? Es así como el interés por la Relación entre las alteraciones del ritmo de sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina

### **3. EL SUEÑO**

---

#### **A.- VIGILIA Y SUEÑO**

El sueño es como un estado de pérdida de conocimiento del cual puede despertar la persona con estímulos sensoriales o con otros estímulos. Debe distinguirse del Coma, un estado de inconsciencia del que la persona no se despierta. (Guyton.Hall, 1996)

Existen muchas fases del sueño, desde el sueño muy ligero hasta el sueño muy profundo; los investigadores del sueño dividen también el sueño en dos tipos totalmente diferentes con propiedades distintas como lo veremos a continuación.

## **Tipos diferentes de sueño**

En el transcurso de la noche **una** persona atraviesa fases de dos tipos de sueño, que alternan uno con otro, estos tipos se denominan:

**I.- Sueño de Ondas Lentas**, debido a una disminución de la actividad del Sistema Activador Reticular, aquí las Ondas Cerebrales son muy grandes pero también muy Lentas.

**II.- Sueño REM= movimientos oculares rápidos**, que puede resultar de una canalización anormal de las señales en el cerebro, aunque la actividad del mismo puede estar netamente deprimida, con movimientos oculares Rápidos (MOR) debido a que en este tipo de sueño los ojos se mueven rápidamente a pesar de que la persona continúe dormida. (Guyton.Hall, 1996)

La mayor parte del sueño de cada noche corresponde al tipo de ondas lentas; es el sueño tranquilo que la persona experimenta en la primera hora después de haber permanecido despierta muchas horas. Por su parte el sueño REM tiene lugar en forma de episodios y ocupa aproximadamente el 25% del sueño en un adulto joven, cada episodio reaparece por lo regular cada 90 minutos. Este tipo de sueño no es tan tranquilo, y se suele asociar con sueños vívidos. produciendo una disminución de la actividad del sistema activador reticular; conocido esto como sueño de **onda lenta**, por que las ondas cerebrales son más lentas; el segundo sueño puede resultar de una canalización anormal de las señales en el cerebro, aunque la actividad del mismo puede estar netamente deprimida, este se llama, **sueño paradójico o sueño de sincronizado**.

## **B.-SUEÑO DE ONDA LENTA.**

La mayoría de las personas pueden comprender las características del sueño profundo de ondas lentas si recuerda la última vez que estuvo despierto más de veinticuatro horas y el sueño profundo que tuvo durante la primera hora tras irse a dormir. Este sueño es extremadamente reposado y se asocia con:

1. Un descenso del tono vascular periférico así como de otras muchas funciones
2. Un descenso de muchas funciones vegetativas del organismo Además la Presión
3. Un descenso de la Presión Arterial, La Frecuencia Respiratoria y la Tasa de 4.
4. Descenso de la Frecuencia Respiratoria Metabolismo Basal disminuyen entre 5.
5. Una franca disminución del Metabolismo Basal entre 5% 10% y 30%.

Aunque el sueño de ondas lentas se denomina sueño sin sueños, durante el sueño de ondas lentas se sueña y a veces incluso se tienen pesadillas La diferencia entre los sueños del Sueño de Ondas Lentas y los del Sueño REM reside en que los del sueño REM presentan más actividad muscular, mientras que habitualmente se olvidan los sueños del sueño de Ondas Lentas. Es decir, durante el sueño de ondas lentas no se consolidan los sueños en la memoria

### **C.- SUEÑO REM (SUEÑO PARADOJICO, SUEÑO DESINCRONIZADO)**

En una noche de sueño normal, cada 90 minutos aparecen periodos de sueño REM (movimientos oculares rápidos), que duran entre cinco y treinta minutos. Si la persona está profundamente dormida, los periodos de sueño REM se acortan e incluso faltan. Por otra parte a medida que la persona va descansando a lo largo de la noche, se incrementa mucho la duración de los periodos REM.

El sueño REM reúne varias características importantes;

- 1.-Habitualmente se asocia con ensoñación activa y movimientos musculares activos del cuerpo

2.- Despertar a la persona mediante estímulos sensitivos resulta más difícil que durante el sueño de Ondas Lentas y sin embargo, las personas suelen despertarse por sí solas en la mañana en un periodo de sueño REM.

3.- El tono muscular de todo el cuerpo esta muy disminuido, es decir, las áreas medulares de control motor están fuertemente suprimidas

4.- La Frecuencia Cardiaca y la frecuencia Respiratoria se tornan irregulares, como es característico del estado de ensoñación

5.- A pesar de la inhibición extrema de los músculos periféricos, se producen movimientos musculares irregulares, aparte de los movimientos oculares rápidos

6.- El cerebro se encuentra muy activo durante el sueño REM y el metabolismo cerebral general puede aumentar hasta en un 20%, también el Electroencefalograma (EEG) muestra un patrón de ondas cerebrales similar al de la vigilia. Este tipo de sueño se conoce también como sueño paradójico ya que parece una paradoja que una persona permanezca dormida a pesar de tanta actividad cerebral.

El sueño REM es un tipo de sueño en el cual el cerebro está bastante activo. Sin embargo la actividad cerebral no se canaliza en la dirección adecuada para que la persona sea plenamente consciente de su entorno y por tanto se encuentra en realidad dormida

## **D.-TEORIAS BASICAS SOBRE EL SUENO**

Se cree que el sueño está producido por un proceso inhibitor activo. (Hall, 2006)

Una de las primeras teorías del sueño proponía que las áreas excitadoras altas del tronco encefálico, el Sistema Reticular Activador se fatigaba a lo largo del día de vigilia por lo tanto, se inactivaba, esta se denomina Teoría Pasiva del Sueño, pero este punto de vista ha cambiado por la creencia actual de que probablemente el sueño está producido por un proceso Inhibidor Activo.

Se descubrió que la sección del Tronco Encefálico por la región Protuberancial media crea un Cerebro cuya corteza nunca duerme (Guyton.Hall, 1996) Parece existir un centro del sueño debajo del nivel Protuberancial medio, que inhibe todas las partes del Cerebro.

### **Centros Neuronales, Sustancias Neurohumorales y Mecanismos que producen Sueño. Un papel específico posible de la serotonina**

La estimulación de varias zonas específicas del cerebro puede producir un sueño de características similares al natural, algunas de estas áreas son las siguientes:

#### **1. Núcleos del Rafe en la Mitad Inferior de la Protuberancia y en el Bulbo.**

Esta es el área más llamativa del tallo cerebral, cuya estimulación produce un sueño casi natural. Se trata de una fina lámina de neuronas especiales localizada en la línea media, las fibras nerviosas de estos núcleos se extienden localmente por la Formación Reticular del tronco y suben al Tálamo, al Hipotálamo y la mayoría de las áreas del Sistema Límbico e incluso la Neo corteza Cerebral, además descienden a la Medula Espinal terminando en las astas posteriores, donde inhiben las señales dolorosas aferentes. También se sabe que muchas terminaciones de las fibras de estas neuronas del Rafe secretan Serotonina. La Serotonina es una sustancia transmisora asociada con la generación del sueño sin embargo existe un problema grave con la teoría Serotonérgica del Sueño: Las concentraciones sanguíneas de Serotonina son menores durante el sueño que durante la vigilia. Por eso se busca ahora alguna otra sustancia promotora del sueño diferente o sumado a la Serotonina y también asociada al sistema del Rafe del Tronco Encefálico

#### **2. Zonas del Núcleo del Fascículo Solitario**

La estimulación de algunas zonas del Núcleo del Fascículo Solitario, que es la región sensitiva del Bulbo y de la Protuberancia para las señales sensitivas viscerales que penetran en el cerebro a través de los nervios Vago (décimo par craneal) y Glossofaríngeo, (noveno par craneal), también promueven el sueño.

Esto no ocurrirá se han destruido los núcleos del Rafe. Por lo tanto quizás estas señales actúen excitando los núcleos del Rafe y el Sistema de la Serotonina.

### 3. Regiones del Diencefalo

La estimulación de varias regiones del Diencefalo propicia también el sueño., entre estas regiones del Diencefalo hay varias que podemos identificar:

- ✚ La parte rostral del Hipotálamo, sobre todo la zona Supraquiasmática
- ✚ Alguna área ocasional de los núcleos difusos del tálamo

#### **Las lesiones de los centros promotores del sueño inducen un estado de intensa vigilia.**

Lesiones localizadas en los núcleos del Rafe pueden llevar a un estado de acusada vigilia, ocurre también en las lesiones bilaterales de la porción Supraquiasmática mediorrostral del Hipotálamo anterior. En ambos casos los núcleos reticulares excitadores del Mesencéfalo y de la parte alta de la Protuberancia parecen liberarse de la inhibición, lo que explica la intensa vigilia. (Guyton.Hall, 1996)

#### **Otras sustancias transmisoras posiblemente relacionadas con el sueño**

Los experimentos han demostrado que el Líquido Cefalorraquídeo, la sangre y la orina de animales mantenidos muchos días despiertos contienen sustancias que provocan el sueño si se inyectan en el sistema Ventricular de otro animal

Una sustancia candidata es el Péptido Muramilico sustancia de bajo peso molecular que se acumula en el Líquido Cefalorraquídeo y en la orina de animales que permanecen despiertos varios días. Cuando se inyectan unos miligramos de esta sustancia casi hipnótica en el tercer ventrículo, se produce un sueño casi natural a los pocos minutos y el animal puede permanecer dormido durante varias horas.

Otra sustancia con efectos hipnóticos similares es un Nonapeptido aislado de la sangre de animales durmientes. Todavía se ha extraído un tercer factor del sueño



de los tejidos neuronales del Tronco Encefálico de animales mantenidos despiertos durante varios días, aunque se ignora su estructura molecular.

Por tanto es posible que con la Vigilia prolongada se acumulen en el Tronco encefálico y en el Líquido Cefalorraquídeo uno o más factores inductores del sueño.

### **Posible Causa del Sueño REM**

No se sabe porque el sueño de ondas Lentas se interrumpe periódicamente por el sueño REM. Sin embargo los fármacos que remedan la acción de la Acetilcolina aumentan la frecuencia del sueño REM. Por eso se ha propuesto que las grandes neuronas Secretoras de Acetilcolina de la parte superior de la formación Reticular del Tronco Encefálico pueden, a través de sus extensas fibras eferentes, activar muchas porciones del Cerebro. Esto podría explicar, en teoría, el exceso de actividad de determinadas regiones del cerebro durante el sueño REM, incluso aunque las señales no se canalizaran de la forma apropiada como para causar la percepción consciente característica de la vigilia.

### **E.- EL CICLO DEL SUEÑO Y VIGILIA**

Cuando los centros del sueño no están activados, la desinhibición de los Núcleos Reticulares activadores del Mesencéfalo y de la parte alta de la Protuberancia induce una activación espontánea de esta región. Esto, a su vez, activa la Corteza Cerebral y el Sistema Nervioso Periférico y ambos envían numerosas señales de retroacción positiva a estos mismos núcleos reticulares activadores para excitarlos todavía más. Una vez iniciada la Vigilia esta tiende de una manera natural a auto perpetuarse por retroacción positiva.

Sin embargo si el Cerebro permanece activado durante muchas horas, hasta las mismas neuronas del Sistema Activador se fatigan. En consecuencia el ciclo de retroacción positiva entre los núcleos reticulares mesencefálicos y la Corteza se desvanece y los efectos Hipnóticos de los centros del sueño asumen el mando, lo que lleva a una transición rápida del estado de vigilia al estado del sueño.

Cabria proponer que durante el sueño, las Neuronas Excitadoras las neuronas excitadoras del sistema Reticular Activador se tornan cada vez mas excitables debido al reposo prolongado, mientras que las del centro del sueño se vuelven menos excitables por su hiperactividad, con lo que se establece un nuevo periodo de vigilia. (Guyton.Hall, 1996)

Esta teoría general puede explicar las transiciones rápidas del sueño a la vigilia y de la vigilia al sueño, así como el despertar, el insomnio que ocurre cuando lamentemente está muy ocupada con un pensamiento, la vigilia derivada de la actividad física, corporal y otras muchas situaciones que afectan al estado de ánimo personal para generar el sueño o la vigilia.

## **F.- EFECTOS FISIOLÓGICOS DEL SUEÑO**

El sueño cumple dos grande efectos fisiológicos:

- 1.- Sobre el propio sistema nervioso
- 2.- Sobre otros sistemas funcionales del cuerpo.

Los efectos sobre el sistema Nervioso parecen ser los más importantes ejemplo una persona con una sección medular por el cuello no padece ningún efecto nocivo debajo del nivel de la sección que pueda atribuirse al ciclo del sueño y vigilia, es decir, la falta de ese Ciclo de sueño-vigilia en cualquier punto del sistema nervioso Central debajo del cerebro no causa ningún daño en los órganos ni tampoco trastornos funcionales.

La falta de sueño, sin embargo, ciertamente altera las funciones del sistema nervioso central. La vigilia prolongada se asocia con una disfunción progresiva de los procesos de pensamiento incluso con alteraciones del comportamiento. (Guyton.Hall, 1996)

Todos estamos familiarizados con el entorpecimiento creciente del pensamiento que sucede hacia el final de un periodo de vigilia prolongada, además una persona se vuelve a veces irritable o incluso psicótica tras una vigilia forzada.

Por eso, cabe admitir que el sueño restablece por numerosas vías tanto los niveles normales de actividad cerebral como el equilibrio normal entre las diferentes partes del Sistema Nervioso Central.

Al no haberse demostrado ningún valor funcional del sueño, podría admitirse que el valor principal del mismo, consiste en restablecer el equilibrio natural entre los centros Nerviosos.

La utilización excesiva de ciertas áreas del encéfalo durante la vigilia, las desequilibra fácilmente en relación con el resto del sistema nervioso. Ni la Vigilia ni el sueño ejercen un daño directo sobre las funciones somáticas del cuerpo, el ciclo de aumento y disminución de la excitabilidad nerviosa que sigue al de la vigilia y sueño induce efectos fisiológicos moderados sobre el cuerpo. Por ejemplo, durante la vigilia la actividad Simpática aumenta de manera moderada, al igual que los impulsos de los nervios a los músculos esqueléticos para elevar el tono muscular.

A la inversa durante el sueño de ondas lentas, la actividad Simpática disminuye a la vez que aumenta la actividad Parasimpática. En consecuencia se observa que en un sueño tranquilo, se producen los siguientes cambios:

- La Presión Arterial desciende
- La Frecuencia Cardiaca desciende
- Los Vasos Sanguíneos de la Piel se dilatan
- Los Músculos Esqueléticos se relajan

La Tasa de Metabolismo Basal del Cuerpo disminuye entre un diez y un treinta por ciento (10% a 30%) (Guyton.Hall, 1996)

#### **4. ONDAS CEREBRALES**

Los registros eléctricos de la superficie del cerebro y de la superficie exterior de la cabeza demuestran que el cerebro tiene una actividad eléctrica continua. Tanto la intensidad como los patrones de esta actividad eléctrica están determinados en gran medida por el nivel de excitación del cerebro resultante del sueño, de la

vigilia o de las enfermedades cerebrales como la Epilepsia e incluso algunas psicosis. Las ondulaciones de los potenciales eléctricos registrados se denominan ondas cerebrales y el registro completo Electroencefalograma. La intensidad de las ondas cerebrales sobre la superficie del cuero cabelludo varía entre cero y 200 microvoltios y su frecuencia entre cada una varía desde una cada varios segundos hasta 50 o más por segundo. El carácter de las ondas depende mucho de la actividad de la Corteza cerebral y las ondas difieren mucho en los estados de vigilia, en el sueño y en el coma.

La mayor parte de las ondas se clasifican como ondas Alfa Beta, Theta y Delta

**Ondas Alfa** son ondas rítmicas con una frecuencia entre 8 y 13 por segundos y se encuentran en los electroencefalogramas de la mayoría de los adultos sanos y despiertos con un estado mental tranquilo, de reposo. Estas ondas se acentúan en la región Occipital, pero también se pueden registrar en las regiones parietales y frontales del cuero cabelludo., su voltaje es de unos 50 microvoltios. Durante el sueño profundo desaparecen las ondas alfa. Cuando la atención de la persona despierta y se dirige hacia algún tipo de actividad mental concreta las ondas alfa son sustituidas por ondas beta asincrónica de bajo voltaje.

**Ondas Beta** tienen una frecuencia mayor de 14 ciclos por segundo pero pueden alcanzar hasta 80 por segundo. Se registran sobre todo en las regiones frontal y parietal del cuero cabelludo durante la activación extraordinaria del Sistema Nervioso Central o durante los estados de Tensión.

**Ondas Theta** tienen frecuencia de entre cuatro y siete ciclos por segundo Se observan de ordinario en las regiones parietales y temporales de los niños, pero también en el transcurso del stress emocional de algunos adultos, en especial con el desánimo y la frustración,

**Ondas Delta** comprenden todas las ondas del electroencefalograma con una frecuencia menor de 3.5 ciclos por segundo. El voltaje suele duplicar o cuadruplicar el de casi todos los demás tipos de onda. Se producen en el sueño muy profundo, en la Lactancia y en enfermedades orgánicas graves del cerebro.

Estas ondas Delta corresponden en rigor a la corteza con independencia de la actividad de las regiones inferiores del cerebro

### **A.-ORIGEN DE LAS ONDAS CEREBRALES**

La descarga de una sola neurona o de una sola fibra nerviosa del cerebro jamás podrá ser registrada en la superficie de la cabeza. Para ello se requiere una descarga sincrónica de muchos miles o incluso millones de neuronas o fibras; solo así se sumaran los potenciales de las neuronas o fibras individuales para su registro a través del cráneo. Por tanto la intensidad de las ondas cerebrales registradas en el cuero cabelludo dependen principalmente del número de neuronas y fibras que descarguen sincronizadas entre sí, no del nivel total de la actividad eléctrica del cerebro

### **ORIGEN DE LAS ONDAS ALFA**

Las ondas Alfa no se generarían en la corteza sin las conexiones corticales con el Talamo. Por el contrario la estimulación de la capa inespecífica de núcleos Reticulares que rodea el Tálamo o de los núcleos Difusos en la Profundidad del Tálamo suele desencadenar ondas eléctricas en el sistema Talamocortical con una frecuencia de 8 a 13 ciclos por segundo que es la frecuencia natural de las Ondas Alfa, por eso las Ondas Alfa corresponden, con toda seguridad, a una que también incluye el Sistema Activador del Tronco Encefálico. Esta oscilación causa, sin duda, tanto la periodicidad de las ondas alfa como la activación sincronizada de millones y millones de neuronas corticales con cada onda.

### **ORIGEN DE LAS ONDAS DELTA**

La sección transversal de los haces de fibras del Tálamo a la Corteza cerebral bloquea la activación talámica de la corteza y elimina así las ondas alfa, pero no todas las ondas delta de la corteza. Esto indica que las propias neuronas de la corteza gozan de algún mecanismo sincronizador en principio dependiente de las estructuras inferiores del cerebro, para producir las ondas Delta. También se registran Ondas Delta en el sueño Profundo de ondas lentas., al parecer, la

corteza queda en gran medida liberada de las influencias activadoras del Tálamo y de los otros centros inferiores.

### **Efectos de los diversos grados de actividad cerebral sobre la frecuencia básica del Electroencefalograma**

Existe una relación general entre el grado de actividad cerebral y la frecuencia media del ritmo del Electroencefalograma. La frecuencia media aumenta de modo progresivo conforme se aumentan los grados de actividad.

El Electroencefalograma demuestra:

- Ondas Delta en el estupor, la anestesia quirúrgica y el sueño.
- Ondas Theta en las crisis psicomotoras y entre los Lactantes.
- Ondas Alfa en los estados de Relajación
- Ondas Beta en los periodos de intensa actividad Mental

### **Alteraciones del Electroencefalograma en diferentes etapas de la Vigilia y el sueño**

La vigilia plena se caracteriza por la presencia de ondas Beta de alta frecuencia

La vigilia reposada se asocia, habitualmente con ondas alfa.

El sueño de Ondas Lentas se divide en cuatro etapas:

**Etapas I:** Un sueño muy Ligero el voltaje de las ondas del Electroencefalograma se reduce mucho pero resulta interrumpido por los Husos del Sueño, es decir por salvas breves periódicas y fusiformes de ondas alfa.

**Etapas II, III, IV:** Un sueño de ondas Lentas, la frecuencia del Electroencefalograma se lentifica progresivamente hasta que alcanza una frecuencia de 1 a 3 ondas por segundo en la fase IV, estas son las ondas Delta típicas.

**Cambios electroencefalograficos (EEG) cuando una persona duerme** Desde la vigilia al sueño profundo de onda lenta, el Electroencefalograma cambia de la siguiente manera:

1. Vigilia, estado de Alerta: Voltaje bajo, ondas beta de frecuencia elevada que muestran asincronía (ver registro).
2. Reposo tranquilo. Predominio de Ondas Alfa ondas cerebrales sincronizadas.
3. Sueño ligero. Las ondas cerebrales son más lentas y de voltaje bajo beta o delta, pero de cuando en cuando hay espigas de ondas alfa, llamadas espigas del sueño, que duran unos pocos segundos cada vez.
4. Ondas lentas de sueño profundo. Ondas delta de alto voltaje, con ritmo de uno a dos por segundo (ver registro).

En el sueño paradójico las ondas cerebrales cambian a otro tipo.

**Origen de las ondas delta durante el sueño.** En animales de experimentación la sección de las fibras entre el tálamo y la corteza, se observan ondas delta generadas en la corteza, indicando que este tipo de ondas probablemente es intrínseco de la corteza cerebral, cuando no recibe estímulos desde abajo.

**Características de la onda lenta del sueño profundo.** La mayoría de las personas que han estado sin dormir por más de 24 horas, entran a un sueño profundo que se logra en un plazo de 30 minutos a una hora después de acostarse. El sueño es sin pesadillas muy descansado y se acompaña de una disminución del tono vascular periférico, también de la mayor parte de las otras funciones vegetativas, hay una disminución de 10 a 30 % de la presión arterial, ritmo respiratorio y metabolismo basal.

## **B.-SUEÑO PARADOJICO (SUEÑO "REM")**

EL sueño paradójico nunca se produce espontáneamente, siempre se superpone a un sueño de onda lenta. En una noche normal de dormir aparece descarga de sueño paradójico que dura de cinco a 20 minutos, en promedio cada hora y media.

La primera puede ocurrir de 80 a 100 minutos después de empezar a dormir; cuando la persona está muy cansada, la duración de cada descarga de sueño paradójico es muy breve, y puede incluso no presentarse. Por otra parte, cuando la persona ha descansado, la duración de la crisis de sueño paradójico aumenta considerablemente.

Características importantes del sueño paradójico:

1. Suele acompañarse de ensueños activos.
2. La persona es más difícil de despertar que durante el sueño de onda lenta profunda.
3. El tono muscular en todo el cuerpo está deprimido, indicando fuerte activación del sistema inhibitorio bulbo reticular de la parte baja del tallo cerebral.
4. La frecuencia cardíaca y respiratoria suelen ser irregulares, hecho característico de la persona que está soñando.
5. A pesar de la inhibición extensa de los músculos periféricos, se producen movimientos musculares irregulares. Particularmente el movimiento rápido de los ojos, en consecuencia al sueño paradójico se le llama *sueño REM* para las siglas de la expresión inglesa "rapid eye movement" (movimientos oculares rápidos).
6. El Electro Encefalograma muestra tipo de sincronizado de ondas beta de alto voltaje, similar al que se presenta durante la vigilia. Por lo que se le ha
7. Llamado sueño desincronizado, que significa ondas cerebrales fuera de sincronía.

En resumen, el sueño paradójico es el tipo de sueño en el cual el cerebro está tan activo como en diversos estados de vigilia, sin embargo, la actividad cerebral no está dirigida en dirección adecuada para que la persona se percate de lo que le rodea y, por lo tanto, este despierta.

## **5.-EL SUEÑO, LA MEMORIA Y EL APRENDIZAJE**



El sueño tiene relevancia en funciones mentales como la memoria y el proceso de aprendizaje, tanto en su duración como en lo relacionado a su calidad. El aprendizaje y la memoria tienen relación directa con el sueño, por lo tanto la pérdida del sueño durante estadios específicos pueden afectar estos dos procesos. En diferentes estudios ha sido demostrado que la pérdida del sueño REM (Movimientos oculares rápidos) altera la memoria de tipo declarativo, es decir aquella que contiene información referida al conocimiento sobre el mundo y experiencias vividas (memoria episódica), así como información referida al conocimiento general, de conceptos extrapolados de situaciones vividas (memoria semántica). La memoria semántica se relaciona con la capacidad inferencial que le permite al individuo manejar y generar nueva información que aparentemente nunca aprendió explícitamente. Por ejemplo, entender el significado de una nueva frase o de un nuevo concepto utilizando palabras ya conocidas. Por otro lado, la alteración o pérdida del estadio 2 del sueño (sueño no REM) va a disminuir el logro de la memoria procedimental (implícita), la cual puede considerarse parte del sistema de ejecución, implicado en el aprendizaje de distintos tipos de habilidades que no están representadas como información explícita sobre el mundo. Por el contrario, éstas se activan de modo automático, como una secuencia de pautas de actuación, ante las demandas de una tarea. Por ejemplo repertorios motores como escribir, montar en bicicleta o estrategias cognitivas como hacer unas operaciones matemáticas, las cuales se llevan a cabo de modo inconsciente.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo anterior entendemos mejor las razones por las cuales los trastornos del sueño, no sólo afectan la conducta, sino que tienen también una importante repercusión en el aprendizaje, en especial en áreas como matemáticas y lenguaje. Con relación a los aspectos epidemiológicos, encontramos que al menos el 25% de los niños y adolescentes experimentan algún grado de alteración del sueño, con una mayor prevalencia (40% y más) en niños y adolescentes que presentan enfermedades crónicas, alteraciones del neurodesarrollo y condiciones psiquiátricas.

## **PATRONES DE SUENO**

Cabe resaltar que existen diferencias en los patrones de sueño dadas por la edad, la cultura, aspectos ambientales y familiares, que no implican necesariamente enfermedad, y que por estas mismas razones no existen definiciones absolutas de patrón “normal” del sueño; sin embargo, en el adolescente y el joven existen algunos cambios que han sido descritos tales como:

- Disminución en el número de horas de sueño (diurnas).
- Aumento del cambio entre hora del despertar y de dormir.
- Discrepancia en patrones de sueño entre semana y fines de semana.
- Declinación del tiempo de sueño, más no la necesidad del mismo.

No se debe olvidar que la cantidad y calidad del sueño son un termómetro de la salud física y mental, por lo cual es importante evaluar cuando los hábitos se convierten en un problema, afectando variables como:

- Temperamento
- Comportamiento
- Ciclo circadiano
- Habilidades cognitivas y del lenguaje.

Algunos estudios han mostrado que hasta un 10% de los estudiantes de quinto grado de primaria presentan somnolencia diurna, dificultad para lograr atención y concentración, y déficit no solo académico, sino social. Se han propuesto algunos grupos de alto riesgo tales como niños y adolescentes involucrados en situaciones de conflicto, violencia, trabajo y pobreza. Es indispensable conocer e intervenir sobre las creencias, valor e importancia del sueño como variable de salud para las familias implicadas, lo cual facilitaría la aceptación de este como un “problema de salud” y por tanto se trabajaría más en su intervención.

## **ALTERACIONES Y DESORDENES DEL SUEÑO**

A diferencia de lo que ocurre en los adultos, las alteraciones del sueño en niños no siempre producen manifestaciones como fatiga, sino por el contrario sintomatología paradójica como

- ✚ labilidad emocional
- ✚ Irritabilidad
- ✚ Baja tolerancia a la frustración
- ✚ Desinhibición del comportamiento
- ✚ Agresividad.

Existe una importante relación entre enfermedades relacionadas con el sueño

- ✚ Obesidad en niños y adolescentes
- ✚ Alteraciones del sistema inmune
- ✚ Enfermedades cardiovasculares
- ✚ Desordenes respiratorios
- ✚ Incremento en lesiones accidentales
- ✚ Consumo de sustancias

Esta relación hace que el interés desde la perspectiva de salud pública se haya incrementado.

Dentro de los desordenes respiratorios que ocurren durante el sueño existe un espectro de entidades que van desde el ronquido hasta la apnea obstructiva franca; estos desórdenes ocurren en cualquier momento de la infancia o adolescencia y se caracterizan por eventos repetitivos de aumento en la resistencia de la vía aérea superior acompañada de obstrucción, ya sea parcial o total de la misma en la inspiración, con alteración en el intercambio gaseoso y, en consecuencia, disminución en la calidad del sueño.

Sin duda alguna los trastornos del sueño se encuentran dentro de las condiciones más prevalentes en nuestra población y si bien no poseemos herramientas

clínicas con gran sensibilidad, contamos con signos de gran especificidad que nos permitirían orientar oportunamente el estudio de pacientes con sospecha clínica.

Los estudios sobre sueño han conducido a un creciente interés en relacionar las características del sueño con aspectos de la vida cotidiana, como el desempeño en las funciones cognitivas, laborales y académicas de las personas. Algunos estudios se han centrado en determinar las características y desarrollo de los ciclos de sueño en niños, adolescentes y adultos jóvenes y establecer la correlación del ciclo circadiano con los eventos biológicos, afectivos, sociales y cognoscitivos.

Se han realizado investigaciones sobre este tópico a partir de 1970, todos ellos han evaluado alteraciones en el estado de ánimo y la función intelectual. Los factores que se asocian a la elevada prevalencia de Trastornos de Sueño son el sexo femenino, la presencia de trastornos mentales y médicos, el abuso de sustancias, y la edad avanzada (12 Guyton. Hall).

La clasificación más detallada de los Trastornos de Sueño es la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño de la Asociación Americana de los Trastornos del Sueño, que los divide en cuatro categorías:

Disomnia

Parasomnia,

Trastornos del Sueño asociados a enfermedades médico-psiquiátricas

Trastornos del Sueño propuestos (1,3).

**La Disomnia es un trastorno primario de iniciación y mantenimiento del sueño o excesiva somnolencia.** Se subdivide en tres grupos:

- A. Trastornos intrínsecos del sueño, como el insomnio, apnea obstructiva del Sueño.
- B. Trastorno Extrínseco del sueño, ejemplo los trastornos dependientes del Alcohol, estimulantes, toxinas,
- C. Trastornos del ritmo circadiano, ejemplo Trastornos de Sueño por cambio de Turno laboral.

**La Parasomnia es un trastorno del despertar, despertar parcial, o transición del estado del sueño, se subdivide en:**

- A. Trastornos del despertar, como el sonambulismo y terrores nocturnos,
- B. Trastornos de la Transición del sueño a la vigilia, como la somnilalia (hablar durante el sueño)
- C. Parasomnias asociadas con el sueño REM, como las pesadillas,
- D. Otras Parasomnia, como el bruxismo nocturno (rechine de dientes).

**Los Trastornos de Sueño asociados a enfermedades médico psiquiátricas se subdividen en:**

- A. Asociado con trastornos mentales,
- B. Asociado con trastornos neurológicos,
- C. Asociado con otros trastornos médicos: menstruación y embarazo.

## **CRONOTIPOS DE SUEÑO**

Una de las características más llamativas del sueño es la de los “cronotipos”, definidos por la preferencia personal del horario para el ciclo de vigilia (actividad) y sueño. Se han descrito tres cronotipos básicos:

Matutinos: Madrugadores

Vespertinos: Trasnochadores

Intermedios: No dependen exclusivamente de la hora local para dormir; puesto que en los países con estaciones climáticas bien definidas, tiene variaciones en las características ambientales asociadas, especialmente en las condiciones de luminosidad.

En nuestro país no tenemos informes acerca de los cronotipos según el horario. En las poblaciones estudiadas se ha encontrado que el cronotipo intermedio es el más

frecuente con porcentajes que ascienden a 50-60 %, seguido por una distribución similar de los dos cronotipos extremos, los madrugadores y los traspasadores.

La tipología circadiana: matutino-vespertino, podría explicarse por dos mecanismos cerebrales, un marcapasos endógeno circadiano localizado en el núcleo Supraquiasmático del hipotálamo anterior y un regulador del ciclo sueño-vigilia (7), cuyo funcionamiento no ha sido del todo esclarecido y aún se encuentra en estudio.

El Marcapaso Endógeno Circadiano, primer mecanismo, puede verse afectado por la inmadurez cerebral denotada al nacer y por el proceso de decline en la función cerebral que se manifiesta en la vejez.

El Regulador del Ciclo de sueño Vigilia, segundo mecanismo, se cree que está modulado tanto por impulsos provenientes del exterior como: sociales y ambientales, en particular estímulos lumínicos, como por impulsos que provienen del interior. Se considera que si el primer mecanismo es más fuerte, se tiende a la postergación de la hora de dormir, tendencia vespertina; si el segundo es predominante, se tiende a adelantar la hora del despertar así como la de dormir, la tendencia matutina. La interacción de los dos determinaría la tipología circadiana matutina-vespertina, que podría cambiar con la edad.

Los ciclos matutinos y vespertinos se pueden afectar por diversas circunstancias, entre las que se encuentran el nacimiento prematuro, la estación del año en la que se nace, la latitud de la zona geográfica donde se vive, la temperatura ambiental.

### **CICLO CIRCADIANO DE SUEÑO (RELOJ CIRCADIANO O BIOLÓGICO)**

Además de factores socioculturales o laborales, cuenta nuestro cerebro con otro reloj, encargado de los ciclos diarios el [reloj circadiano](#), el que se encuentra regulado por los ciclos de luz y oscuridad, el día y la noche, es el encargado de programar nuestra necesidad de sueño nocturno y es quien nos despierta, o lo intenta, por las mañanas. Sus funciones van mucho más allá de intentar hacernos dormir o de actuar como despertador.

Regula la temperatura corporal, haciendo que ésta sea máxima por la tarde y mínima al amanecer, controla la presión arterial, que se eleva a partir de las primeras horas de la mañana, la secreción de hormonas relacionadas con el estrés es mucho mayor por la mañana que al anochecer, todas las funciones orgánicas se activarán o desactivarán, acentuarán o disminuirán según dicte el ciclo del día, controlado por el reloj circadiano. La maquinaria celular de este reloj funciona incluso sin estímulos externos. No hace falta que el amanecer sea perceptible para que el reloj circadiano nos avise para levantarnos.

En experimentos realizados en cuevas, con voluntarios que han pasado largas semanas sin ver la luz solar, el sistema continúa funcionando. Al contrario que con el reloj cerebral, el sistema circadiano se localiza en el interior de los millones de células que construyen nuestro cuerpo, manteniéndose en funcionamiento incluso cuando son cultivadas en laboratorio. Como cualquier reloj, el circadiano también puede atrasarse o adelantarse, es para mantenerlo en hora, sincronizado con el ciclo diario, cuando nuestro organismo utiliza la luz diurna. Los relojes celulares son coordinados por dos circuitos cerebrales. Uno se localiza en el hipotálamo, en los núcleos Supraquiasmáticos y es el culpable de que nos mantengamos despiertos, de las fluctuaciones en la presión arterial y de la temperatura corporal. El otro se encuentra en la [glándula pineal](#), habitante del centro del cerebro. Esta glándula segrega a la sangre la hormona Melatonina, sólo por la noche, para inducir nuestro sueño. ¿Cómo saben esas células en el interior de nuestro cerebro si fuera es de día o de noche? ¿Cómo reciben el estímulo? Lo hacen a través otras células especializadas, recién descubiertas, que viven en la retina de nuestros ojos y que están en permanente comunicación con los relojes cerebrales. (Guyton.Hall, 1996)

Como en cualquier organización compleja, en nuestro cuerpo también existe la rebelión. Una cosa es lo que el cerebro mande y la otra lo que cada órgano decida, aunque en general son muy obedientes. Se han descubierto grupos de genes que actúan como reguladores circadianos en varios tejidos.

Dependiendo de las horas de alimentación u horario laboral, así se regulará cada ciclo en el hígado o en otros órganos, con independencia de la orden cerebral. Hasta ahora se pensaba que los relojes cerebrales reinaban sobre todo el cuerpo. Hoy se reconoce que son vitales en el mantenimiento de la presión arterial o la temperatura, el sueño y la vigilia, pero el resto de los órganos parecen ir “por libre”. Esto parece explicar el molesto desfase que se produce en los viajes largos. La fisiología está así controlada por los relojes circadianos, manteniendo el control de nuestras actividades a lo largo del día. Esta sería, brevemente, la secuencia de acontecimientos cíclicos que nos suceden a diario (ver cuadro anexo).

Los bruscos cambios que los viajes de muchas horas y largas distancias causan a nuestro ciclo circadiano se repiten con el cambio brusco de las estaciones, aunque esta vez de forma menos súbita. Cuando la hora oficial de nuestro país cambia con el propósito de ahorrar energía un gran número de personas sienten trastornos, aunque su hora de acostarse haya cambiado tenderán a levantarse a la hora de siempre, muchas veces mucho antes del amanecer

Esta falta de sincronía entre el horario cotidiano y el ciclo diario podría explicar una curiosa enfermedad, el trastorno afectivo estacional.

Apatía, cansancio, tristeza, aumento de peso, son los síntomas sufridos por millones de personas, mayoritariamente en el Hemisferio Norte, entre los meses de octubre a marzo. Algunos científicos piensan que estas personas podrían salir de su estado depresivo si se levantaran a la hora del alba en invierno, por tratarse de un problema de adaptación de los ciclos de sueño y vigilia. Aun así, por mucho que a algunos de nosotros las estaciones nos creen problemas, somos una de las especies vivas a la que menos afectan los cambios estacionales.

### **Secuencia de acontecimientos cíclicos diarios**

<b>Hora del día</b>	<b>Acontecimiento</b>
---------------------	-----------------------

24:00	Medianoche
-------	------------



02:00	Sueño Profundo
04:30	Temperatura Corporal más baja
06:45	Elevación Aguda de la Presión Arterial
07:30	Cesa la Secreción de Melatonina
08:00	Inicio de la Actividad Intestinal
10:00	Alto estado de Vigilia
12:00	Mediodía
14:30	Coordinación Óptima
15:30	Tiempo de Reacción más rápida
17:00	Eficiencia Cardiovascular y Muscular Óptima
18:30	Presión Arterial Máxima
19:00	Temperatura Corporal Máxima
21:00	Comienza la secreción de Melatonina
23:30	Cesa la Actividad Intestinal

## Índice Metabólico y el Sueño

El sueño disminuye el Índice Metabólico general de un 10 a un 15% con respecto al índice metabólico diario requerido, durante el sueño, este descenso tiene dos factores fisiológicos esenciales que lo explican:

1. Disminución del Tono de la Musculatura Esquelética
2. Disminución de la actividad del Sistema Nervioso Central

La duración del sueño requerida para que una persona joven se sienta despierta y alerta durante el día es en promedio 7 a 8 horas, en un período total de 24 horas (Hall, 2006)

Las restricciones en el horario del sueño pueden conducir a privación parcial o total del mismo. La privación del sueño total se presenta si una persona no duerme, y sucede en situaciones agudas. La privación del sueño parcial está referida al sueño nocturno reducido o interrumpido, como es el caso del horario de trabajo de los médicos (Báez GF, 2005).

## **Somnolencia**

---

La pérdida del sueño es acumulativa, conduciendo al déficit de sueño. (Rey de Castro J, 2003) El efecto más obvio del déficit de sueño resulta en la tendencia a dormirse, lo cual se denomina somnolencia, y cuando esto sucede en circunstancias en las que la persona debería estar despierta, se denomina Excesiva Somnolencia Diurna (ESD)

Los principales factores que causan somnolencia son:

1. El déficit de sueño
2. Pobre Calidad del Sueño (CS)
3. Disrupción del ritmo circadiano
4. Uso de algunos medicamentos.

Una buena calidad del sueño, está referida no solo al hecho de dormir bien durante la noche, sino también a un buen funcionamiento durante la vigilia, fundamentalmente en las horas de aprendizaje o de actividad laboral

### **Tiempo fisiológicamente requerido para dormir**

Ocho y Nueve horas

“La mayoría de los adolescentes necesitan entre ocho horas y media y más de nueve horas de sueño cada noche. (Guyton.Hall, 1996)

Dormir la cantidad adecuada de horas es fundamental para cualquier persona que quiera hacer bien un examen o practicar un deporte sin tropezarse con sus propios pies. Lamentablemente, muchos adolescentes no duermen lo suficiente”.

### **Patrones Horarios de Sueno**

Hasta hace poco, los adolescentes y jóvenes universitarios solían tener mala fama por quedarse despiertos hasta tarde, llegar tarde al centro de estudios por haberse quedado dormidos y dormirse en clase”.

“Pero estudios recientes han mostrado que los patrones de sueño de los adolescentes y jóvenes difieren de los que tienen los niños y los adultos.

Estos estudios han permitido constatar que durante la adolescencia el ritmo circadiano de nuestro cuerpo a quien consideramos una especie de reloj biológico interno, experimenta un reajuste, indicándonos con una precisión extraordinaria que nos durmamos y con la misma precisión que nos despertemos más tarde. A diferencia de los niños y adultos, cuyo cuerpo les dice que se duerman y se despierten más temprano, el cuerpo de la mayoría de los jóvenes les está diciendo que se vayan a dormir tarde por la noche y se levanten a media mañana. (Báez GF, 2005)

Este cambio en el ritmo circadiano parece deberse al hecho de que la Melatonina, una hormona que regula el patrón de sueño-vigilia, se produce más tarde por la noche en los adolescentes en comparación con los niños y los adultos. Esto puede dificultar que los adolescentes concilien el sueño por las noches”. (Guyton.Hall, 1996)

**Qué tan importante es dormir y como repercute en su actividad la falta o ausencia de sueno manifiesto en un joven**

La falta de sueño repercute sobre todos los aspectos de la vida de un adolescente, o de un joven, desde su capacidad de prestar atención en clase hasta su estado de ánimo.

Las investigaciones muestran que el 20% de los alumnos de secundaria se quedan dormidos en clase, y los expertos han establecido una relación entre la falta de sueño y el hecho de sacar muy malas notas. La falta de sueño también repercute negativamente sobre el rendimiento deportivo. (15.Laberge L & 2001., 2001)

Además, el mayor tiempo de reacción y la falta de concentración provocados por la falta de sueño no sólo repercuten sobre el rendimiento académico o deportivo. Estas consecuencias de la falta de sueño pueden poner en peligro la vida de los jóvenes que conducen.

La “National Highway Safety Traffic Administration” (La Administración Nacional de Seguridad y Tráfico en Carreteras) estima que cada año mueren 1.500 personas en accidentes de tráfico provocados por conductores de edades comprendidas entre los 15 y los 24 años que simplemente conducían cansados. Más de la mitad de las personas que provocan accidentes por quedarse dormidos al volante tienen menos de 26 años. (Barger LK, 2005)

“La falta de sueño también se ha relacionado con los problemas emocionales, como los sentimientos de tristeza, angustia, ansiedad y depresión. Además, el sueño nos ayuda a mantenernos sanos, es beneficioso y reparador y necesario para la recarga y reinicio de nuestros sistemas corporales después de las actividades cotidianas”. (Psiquiatría, Enero-Abril, 2002)

Un despacho informativo, fechado en Madrid, 05-09-07 de EFE, nos indica que los adolescentes españoles tienen “una deuda de sueño crónica, ya que más de un 60 por ciento de ellos duermen una hora o dos menos de las ocho o nueve horas aconsejadas y muchos de ellos alteran su rutina radicalmente con las salidas

nocturnas del fin de semana, sabemos que este fenómeno es común en el mundo y particularmente en el ámbito latinoamericano. (Tankova I, 1994)

Para los adolescentes, jóvenes y adultos venezolanos, por ejemplo, ocurre lo mismo. (Lima PF, 2002)

## **Rendimiento Académico**

El rendimiento académico ha sido definido como el cumplimiento de las metas, logros u objetivos establecidos en el programa o asignatura que está cursando un alumno. . Desde un punto de vista operativo, este indicador se ha limitado a la expresión de una nota cuantitativa o cualitativa y se encuentra que en muchos casos es insatisfactorio lo que se ve reflejado en la pérdida de materias, pérdida del cupo (mortalidad académica) o deserción.

## **6. IMPACTO DE LAS DISFUNCIONES DEL SUEÑO EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR**

“Estudios internacionales han demostrado que hay una correlación positiva entre horas de sueño y rendimiento escolar” así lo advierte la doctora Julia Santin, Neuróloga y Directora del Centro Médico del Sueño de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Chile

El sueño, según la especialista de la Universidad Católica de Chile, tiene una función reparadora y restauradora que es física y mental. “Tiene que ver con el proceso de consolidación de la memoria, lo que significa que tiene repercusiones académicas importantes, lo que es especialmente válido para los adolescentes que requieren 9 horas de sueño para rendir bien.”

La especialista considera que el excesivo sueño durante el día nunca debe ser considerado superficialmente puesto que es causa de accidentes de tránsito y laborales en los mayores y también de una disminución de la capacidad intelectual en los discentes: “Ellos necesitan dormir nueve horas diarias para recuperarse física y sobretodo, mentalmente durante la noche”.

Siempre que las posibilidades lo permitan, los jóvenes tienen que empezar cuanto antes a acostarse antes, porque no hay alternativas para recuperar el sueño perdido.

Considerando lo anterior, lo más lógico, sería privilegiar atrasar la hora de levantarse más que adelantarla, o sea procurar levantarse más temprano de lo normal. Como no es posible lo anterior, es muy importante comprender, que muchos estudiantes de medicina siempre andan muy cortos de tiempo porque no duermen en sus turnos, salen de los mismos y se dirigen cuanto antes a la universidad, por lo anterior es recomendable que optimicen su tiempo: Ojalá restrinjan las horas frente al televisor, el uso de la tecnología, las redes de comunicación social los videojuegos para terminar antes sus obligaciones escolares y poder acostarse lo más temprano posible.

### **Síndrome de Privación Crónica**

Las consecuencias del acortamiento del tiempo total de sueño, que se conoce como "Síndrome de Privación Crónica" se produce cuando no se cumple con las necesidades mínimas de sueño, estas pueden variar de siete (7), ocho (8) y nueve (9) horas diariamente.

La privación crónica produce irritabilidad y somnolencia lo que ciertamente afecta el rendimiento de los estudiantes de medicina e incluso hace que estén expuestos a un riesgo mayor de participar en accidentes viales.

Ciertamente se puede dormir más los fines de semana, en sábado o domingo pero no es suficiente, porque "nunca habrá una recuperación del 100% de desgaste físico y mental, el sueño ayuda a mantenernos sanos, el dormir produce que nuestros sistemas corporales "recarguen baterías" después de las actividades cotidianas.

Es tan importante dormir pues fisiológicamente el déficit de sueño repercute sobre todos los aspectos de la vida de un estudiante, de una manera muy exacta influye

en su capacidad de prestar atención en clase, así como también en su estado de ánimo.

Las investigaciones demuestran que más del 20% de los alumnos de la escuela secundaria se quedan dormidos en clase y los expertos han establecido una relación entre la falta de sueño, el rendimiento académico y el hecho de sacar peores notas. (Lima PF, 2002)

La falta de sueño también repercute negativamente sobre el rendimiento deportivo de los adolescentes, el mayor tiempo de reacción y la falta de concentración provocados por la falta de sueño repercuten sobre su rendimiento deportivo.

Estas consecuencias de la falta de sueño pueden poner en peligro la vida de los conductores que conducen. Es importante tomar en cuenta lo expuesto por la Administración Nacional de Seguridad y Tráfico en Carreteras de los Estados Unidos calcula que cada año mueren 1.500 personas en accidentes de tráfico provocados por conductores de edades comprendidas entre los 15 y los 24 años que simplemente conducían cansados. (Más de la mitad de las personas que provocan accidentes por quedarse dormidos al volante tienen menos de 26 años).

Es importante reconocer que el dormir poco disminuye el rendimiento escolar, en las investigaciones realizadas sobre este tema demuestran que hay una relación directa entre la salud de los estudiantes universitarios y su rendimiento académico. (Báez GF, 2005)

El rendimiento académico es el resultado de la conjunción de múltiples variables tanto del entorno, como del propio individuo, y por lo tanto no es sólo el reflejo de la capacidad intelectual. El fracaso escolar según Oyola es definido como un ingreso tardío o repitencia, el abandono, egreso tardío o bajo rendimiento escolar; para otros autores como Molina, el fracaso es interpretado como una impotencia social, una inhibición para aprender, es decir, como el signo del malestar más profundo de los sujetos implicados en el contexto escolar.

Es importante mencionar que las causas de fracaso escolar son muchas entre ellas se cuentan:

1. Valores, actitudes y comportamientos de los estudiantes que determinan su compromiso con el estudio
  - Bajas expectativas educativas y laborales
  - Repetición y fracaso escolar
  - Problemas de disciplina
  - Embarazos a temprana edad
  - Problemas de drogas y alcohol
  - Violencia
2. Asociados al entorno. Se vinculan a la familia, la escuela, la comunidad y los compañeros y modifican las actitudes y el compromiso del estudiante
  - Nivel socioeconómico de los padres (educación e ingresos económicos)
  - Estructura familiar
  - Relaciones entre padre-hijo y padre-escuela
  - Relaciones profesor-alumno
  - Calidad de los docentes
  - Características estructurales, procesos y prácticas de los colegios.
3. Asociados a la salud:
  - Trastorno depresivo
  - Trastorno déficit de atención e hiperactividad
  - Enfermedades Crónicas
  - Retraso Mental
  - Alteraciones en el neurodesarrollo
  - *Trastornos relacionados con el sueño*

Sin subestimar la importancia de las causas mencionadas, esta revisión procura la búsqueda de aspectos médicos que influyen negativamente en el desempeño Educativo. Además, dada la creciente prevalencia e incidencia de los trastornos relacionados con el sueño en la población estudiantil en todos los niveles



educativos y su relación con la disfunción académica, nos centraremos en este tema.

Como primer punto es importante recordar la relevancia del sueño en funciones mentales como la memoria y el proceso de aprendizaje, tanto en su duración como en lo relacionado a su calidad.

### **Aprendizaje, Memoria y Sueño**

El aprendizaje y la memoria tienen relación directa con el sueño, por lo tanto la pérdida del sueño durante estadios específicos pueden afectar estos dos procesos.

En diferentes estudios ha sido demostrado que la pérdida del sueño REM (Movimientos oculares rápidos) altera la:

- ✚ Memoria de tipo declarativo que es aquella que contiene información referida al conocimiento sobre el mundo
- ✚ Memoria Episódica de las experiencias vividas, así como información referida al conocimiento general, de conceptos extrapolados de situaciones vividas
- ✚ Memoria Semántica que se relaciona con la capacidad inferencial que le permite al individuo manejar y generar nueva información que aparentemente nunca aprendió explícitamente. Por ejemplo, entender el significado de una nueva frase o de un nuevo concepto utilizando palabras ya conocidas.

Por otro lado, la alteración o pérdida del sueño (sueño no REM) va a disminuir el logro de la

- ✚ Memoria Procedimental (implícita), la cual puede considerarse parte del sistema de ejecución, implicado en el aprendizaje de distintos tipos de habilidades que no están representadas como información explícita sobre el mundo. Por el contrario, éstas se activan de modo automático, como una

secuencia de pautas de actuación, ante las demandas de una tarea. Por ejemplo repertorios motores como escribir, montar en bicicleta o estrategias cognitivas como hacer unas operaciones matemáticas, las cuales se llevan a cabo de modo inconsciente. (Hall, 2006)

Ahora bien, teniendo en cuenta lo anterior entendemos mejor las razones por las cuales los trastornos del sueño, no sólo afectan la conducta, sino que tienen también una importante repercusión en el aprendizaje, en especial en áreas de aprendizaje medico.

Debido a que este fenómeno viene en aumento en todos los sistemas escolares del mundo, el abordarlo desde una perspectiva sistémica, es uno de los retos de todos los grupos educativos y, aunque no existen datos claros acerca de su prevalencia en la carrera de medicina, se sabe que ha sido una constante preocupación por parte del sector docente y de los padres de familia

## 7.- HIPOTESIS y VARIABLES

---

Existe relación entre el ciclo circadiano de sueño y el Rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina de la Universidad Nacional Autonoma de Honduras en el Valle de Sula.

También, se pretende probar los siguientes supuestos

1. Existe relación entre los cronotipos de sueño con el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de medicina de la UNAH VS
2. Existe relación entre la somnolencia diurna y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina.

### Identificación de Variables

Variable Independiente: Déficit del sueño: Consiste en la cantidad de horas sin dormir.

Variable Dependiente: Rendimiento Académico: Consiste en el promedio obtenido por el estudiante al final de un período académico. (VD)

### **CICLO CIRCADIANO**

Estado regular, recurrente, fácilmente reversible, caracterizado por una relativa tranquilidad, por un gran incremento en el umbral o en la respuesta a estímulos externos en comparación al estado de vigilia”

### **RENDIMIENTO ACADEMICO**

El rendimiento académico ha sido definido como el cumplimiento de las metas, logros u objetivos establecidos en el programa o asignatura que está cursando un alumno. . Desde un punto de vista operativo, este indicador se ha limitado a la expresión de una nota cuantitativa o cualitativa y se encuentra que en muchos casos es insatisfactorio lo que se ve reflejado en la pérdida de materias, pérdida del cupo (mortalidad académica) o deserción

### **CRONOTIPO DE SUENO**

Es el tiempo que cada estudiante y cada persona establece para dormir, y estar alerta de tal modo que se han definido tres cronotipos: Matutinos, llamados madrugadores, Vespertinos, son los trasnochadores e Intermedios los que no dependen de la hora local de dormir.

### **SOMNOLENCIA DIURNA**

Es la privación del sueño. Las personas sanas pueden sufrir síntomas aún después de privación leve del sueño Las personas con privación crónica del sueño a menudo no son conscientes de sus crecientes insuficiencias cognitivas y de rendimiento.

## **8.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	PREGUNTAS ORIENTADORAS
<b>Ciclo Circadiano de sueño</b>	<p>Estado regular, recurrente, fácilmente reversible, caracterizado por una relativa tranquilidad, por un gran incremento en el umbral o en la respuesta a estímulos externos en comparación al estado de vigilia”</p> <p><b>Número de horas sin dormir</b></p>	<p><b>Circunstancia que la persona experimenta cuando las horas de sueño reparador que duerme no son suficientes para sentirse bien</b></p>	<p>6. Preferencias en el ritmo de sueño durante el periodo de clases manifestado por Los estudiantes</p> <p>9. Numero de horas de sueño nocturno que los estudiantes consideraron Adecuada para su normal funcionamiento</p> <p>10.- Horas reales de sueño por noche de los estudiantes entre semana</p> <p>11.- Horas reales de sueño, en fines de semana, sábado y domingo, que Descansan los estudiantes</p> <p>12.- Correlación de la duración del sueño por noche entre semana y en fines de Semana</p>
<b>RENDIMIENTO ACADEMICO</b>	<p>Es la proporción entre el resultado obtenido y los medios que se</p>		<p>preferencia para Madrugar o trasnochar al</p>

	<p>utilizaron</p> <p>El rendimiento académico es el cumplimiento de las metas, logros u objetivos establecidos en el programa o asignatura que está cursando un alumno. . Desde un punto de vista operativo, este indicador se ha limitado a la expresión de una nota cuantitativa o cualitativa y se encuentra que en muchos casos es insatisfactorio lo que se ve reflejado en la pérdida de materias, pérdida del cupo (mortalidad académica) o deserción.</p>		<p>Preparar un examen</p> <p>Correlación entre el promedio académico acumulado que obtuvieron los Estudiantes</p>
--	---	--	---

### III. DISEÑO METODOLOGICO

Este diseño metodológico describe el plan o estrategia que se desarrolló para obtener la información que se requirió en esta investigación a través del tipo de estudio, universo de estudio, métodos, instrumentos y procedimientos de análisis

#### 1. Tareas científicas

- a) Realizar una investigación sobre la relación entre el ciclo circadiano de sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de medicina en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula en el segundo periodo académico del año 2010 mediante la aplicación de una encuesta.
- b) De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta proponer una modificación al Horario matutino de clases magistrales con el propósito de encontrar una solución que optimice el rendimiento académico de los estudiantes relacionado a la excesiva somnolencia diurna por alteración del ciclo circadiano de sueño no contribuyente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- c) Dar a conocer a las autoridades educativas de la Escuela universitaria de ciencias el resultado de la investigación efectuada sobre la relación existente entre la alteración del ciclo de sueño, patrones horarios de sueño, cronotipos y somnolencia diurna, relacionados con el rendimiento académico en estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el valle de sula relacionados con el rendimiento académico.

## **2. Definición del enfoque de investigación**

Para realizar esta investigación se pensó primero en el reloj biológico de sueño de los estudiantes de medicina, esta idea se asocio al rendimiento académico y se transformó en una pregunta de investigación de la cual se derivó una hipótesis y sus variables. Se desarrolló un plan de investigación bibliográfica de donde se obtuvo el instrumento requerido para medir nuestras variables en un determinado contexto, probar la hipótesis, analizar las mediciones obtenidas con el método estadístico y establecer una serie de conclusiones respecto a la hipótesis.

## **3. Tipo de Estudio**

El estudio realizado en esta investigación es de tipo descriptivo, y Correlacional. Es Descriptivo pues consiste en describir situaciones, eventos y hechos, que se pueden describir. Esto es, decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno. Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Es Correlacional pues asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población, los estudios correlacionales pretenden responder a preguntas de investigación y tienen como propósito conocer la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables de un contexto en particular (Sampieri. Roberto, 2007), evalúan el grado de vinculación entre dos o más variables, pudiéndose incluir varios pares de evaluaciones de esta naturaleza en una sola investigación.

La investigadora describe que los estudiantes de quinto y sexto año de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula tienen relacionado su ciclo circadiano de sueño con su rendimiento académico.

## **4. Tipo de investigación**

- ✚ La investigación es no experimental y Transeccional descriptiva.
- ✚ Es no experimental porque esta investigación se realizó sin la manipulación deliberada de variables y solo se observaron los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.
- ✚ Es transversal o Transeccional ya que el instrumento que es la prueba diagnóstica se aplicó una sola vez a cada uno de los estudiantes que conforman la muestra en un momento único.
- ✚ Es Transeccional descriptivo porque categorizan, describe y proporciona una visión de la situación problema. El procedimiento consistió en medir o ubicar a un grupo de estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, en una variable.
- ✚ Descriptiva: La hipótesis establece si existe correlación entre el ciclo circadiano de sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula.

## 5. Universo o población de estudio

Se entiende por población cualquier conjunto de elementos de los que se quiere conocer o investigar alguna o algunas de sus características. En el caso que nos ocupa referido a los estudiantes que cursaban quinto y sexto año de la carrera de medicina en el segundo periodo del 2010 en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, y que realizaban la práctica en el Hospital “Mario Catarino Rivas” el universo de estudio estuvo constituido por 200 estudiantes por lo que se trabajó con una población de tipo finita porque permitió ser medida, donde se investigó sobre las preferencias y horarios de sueño entre semana y en fines de semana, preferencia para acostarse y levantarse, horas reales de sueño, somnolencia diurna, así como la dificultad para dormirse temprano, la preferencia horaria para preparar exámenes y el horario real de sueño. Los estudiantes tenían programadas dentro de su actividad académica, labores asistenciales, hospitalarias matutinas, vespertinas y nocturnas, clases presenciales en horarios intermedios y como parte importantísima de su preparación, se encontraban



asignados en roles de guardias nocturnas durante la semana de clase después de haber realizado trabajo hospitalario

En fines de semana tenían asignadas jornadas de guardia y visitas a los pacientes hospitalizados en las diferentes salas de los Hospitales por los cuales rotaban.

Los estudiantes de quinto y sexto año prestaban guardias en las Emergencias de las cuatro especialidades de los Hospitales Públicos de San Pedro Sula:

- ❖ Mario Catarino Rivas
- ❖ Leonardo Martínez

En horario de 17:00 (5pm) a 22:00 (10pm) otros estudiantes en horario de 17:00 (5pm) a 00:00 (12 de la noche) dependiendo de la especialidad por la cual rotaban en ese momento. Estos turnos presenciales son asignados cada cuatro noches, y las actividades inician una vez que han concluido sus actividades académicas y asistenciales en las salas hospitalarias a las cuales son asignados

## 6. Muestra

Una muestra es un subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser una parte representativa de dicha población cuyas características deben reproducirse en ella lo más exacta posible. Como ya se indicó con anterioridad el universo de estudio fue de 228 estudiantes y la muestra a estudiar de 200 estudiantes.

### Cálculo de la muestra

Una fórmula muy utilizada en la determinación de "n" es la que se refiere a la proporción de éxito. Si la población es menor de 100,000 elementos como lo es el universo de estudio de esta investigación, donde la población fue de 228

estudiantes, la muestra se calcula aplicando la fórmula 
$$n = \frac{Nz^2 pq}{E^2(N-1) + z^2 pq}$$

donde  $n$  es el tamaño de la muestra,  $N$  representa el tamaño de la población,  $p$  es la probabilidad de que el evento ocurra o probabilidad de éxito,  $q$  la probabilidad de que el evento no ocurra o probabilidad de fracaso,  $z$  es el número de desviaciones estándar que hay desde el valor de la variable aleatoria de interés a la media de la distribución de probabilidades y se calcula a partir de la tabla de distribución de probabilidad normal estándar para un nivel de confianza del 95% que es el que corresponde al sector educación (anexo) y  $E$  es el error de estimación.

$N = 228$  alumnos de quinto y sexto año de medicina

$z = 1.96$  (tomado de tabla en anexo V para un nivel de confianza del 95% que es el que corresponde a educación).

$p = 0.5$

$q = (1 - p) = (1 - 0.5) = 0.5$

$E = 0.05$

Sustituyendo estos valores en la fórmula y resolviendo para " $n$ " se obtiene:

$$n = \frac{Nz^2 pq}{E^2(N-1) + z^2 pq}$$

$n = 200$  alumnos

La muestra es de 200 estudiantes.

A esta muestra seleccionada de estudiantes de medicina con carga académica y asistencial especial se les aplicó una encuesta (instrumento) anónima de 16 ítems sobre ritmos de sueño y rendimiento académico, este instrumento ha sido

validado y aplicado en países de América del Sur y Europa sin embargo en nuestras Latitudes no tenemos un estudio de este tipo. (Báez GF, 2005)

Se investigo sobre:

- ✚ Preferencias y horarios de sueño entre semana y fines de semana
- ✚ Somnolencia diurna y el rendimiento académico.
- ✚ Preferencia para acostarse y levantarse
- ✚ Preferencia horaria para preparar exámenes.
- ✚ Horas de sueño real que el estudiante necesita.
- ✚ Se calculara el déficit de horas de sueño por noche entre semana.
- ✚ El cronotipo por preferencias se calculara combinando los siguientes ítems:
  - ✚ Preferencia matutina vespertina para acostarse y levantarse en época de clases
  - ✚ Preferencia horaria para preparar exámenes
  - ✚ Horario real de sueño.

Se definieron tres cronotipos

- ✚ Madrugador
- ✚ Intermedio
- ✚ Vespertino.

También se calculó el déficit de horas de sueño por noche entre semana.

El cronotipo por preferencias se calculó combinando los siguientes ítems: preferencia matutina vespertina para acostarse y levantarse en época de clases, y preferencia horaria para preparar exámenes.

El cronotipo horario fue clasificado así:

Madrugador	Antes de las 22:00
Intermedio	22:00 - 00:00
Vespertino	00;01 y mas

Debido a que el número total de horas dormidas requeridas por cada persona es variable, para calcular el déficit de horas de sueño por noche no se tuvo en cuenta el número de horas dormidas, sino el número de horas faltantes de sueño según la opinión de cada estudiante. De esta manera, entre semana se calculó el déficit de horas de sueño restando de las horas ideales de sueño, las realmente dormidas según la formación suministrada en la encuesta.

Con esta información, se definieron tres categorías:

Sin déficit de horas de sueño	Duerme el número de horas requeridas.
Déficit positivo de sueño	Déficit de sueño de más de dos horas
Déficit negativo de sueño	Déficit de sueño de menos de dos horas o más.

Sin déficit de Sueno: Horas reales de sueño iguales o mayores a la requerida subjetivamente por el estudiante,

Déficit positivo de Sueno: El estudiante duerme dos o mas horas que las recomendadas,

Déficit negativo de sueño: El estudiante duerme menos tiempo que el recomendado subjetivamente (2 o más horas).

## 7.- Métodos

Para la exploración preliminar fue diseñado un instrumento breve, subjetivo, anónimo, sobre Ritmos circadianos de sueño y rendimiento académico que contenía 10 preguntas y fue aplicado a estudiantes de segundo y tercer año de la Carrera de Medicina, esta primera encuesta permitió realizar una investigación

detallada y utilizar un instrumento de 16 preguntas sobre Ritmos de sueño y Rendimiento Académico, ya validado en países latinoamericanos, para el estudio de cronotipos de sueño, el cual fue adaptado con algunas modificaciones para la realidad ambiental nuestra ya que el clima y las estaciones bien definidas en otras latitudes modifican el ritmo del sueño.

Este instrumento fue presentado al equipo consultor de maestrantes de la tercera promoción y aprobado para su aplicación. El instrumento fue titulado Encuesta sobre Ritmos de sueño y Rendimiento académico, el que consta de 16 ítems dirigidos a recolectar información sobre las preferencias horarias (fines de semana) y los horarios académicos impuestos (entre semana) en el ciclo sueño-vigilia, la somnolencia diurna y el rendimiento académico evaluado con el promedio académico acumulado.

En la encuesta no se solicita información sobre consumo de fármacos, estimulantes o trastornos psiquiátricos que pueden alterar el sueño, debido a que se busca establecer el patrón de sueño de cada estudiante, y no la relación de este con estas variables; para responder la encuesta se requería como máximo cinco minutos

Los cronotipos de sueño se establecieron según la preferencia y el horario para acostarse entre semana y en fines de semana reportados por los estudiantes, el cronotipo por preferencia se determinó combinando los siguientes ítems: preferencias matutina vespertina para acostarse y levantarse en época de clase, dificultad o facilidad para dormirse temprano, y preferencia horaria para preparar exámenes. El cronotipo horario fue clasificado así:

- a.- Madrugadores: Se acuestan antes de las 22:00 horas
- b.- intermedio Madrugador: Se acuestan entre las 22:00 y las 23:00 horas
- c.- Intermedio Vespertino: Se acuestan entre las 23:01 y las 00:00 horas
- d.- Vespertinos: Se acuestan mas tarde de las 00:01 horas.

Debido a que el número total de horas dormidas requeridas por cada persona es variable, para calcular el déficit de horas de sueño por noche no se tomó en cuenta el número de horas dormidas, sino el número de horas faltantes de sueño según la opinión de cada estudiante. De esta manera entre semana se calculó el déficit de horas de sueño restando de las horas ideales de sueño, las realmente dormidas según la información suministrada en la encuesta. Con esta información se definieron tres categorías:

- a.- Sin Déficit: Horas reales de sueño iguales o requeridas subjetivamente por el estudiante
- b.- Déficit Leve o Moderado: Un déficit Leve Moderada, un déficit de sueño de 2 horas o menos de las requeridas subjetivamente por el estudiante
- c.- Déficit Severo: Un déficit de sueño mayor a dos horas por noche de las horas requeridas subjetivamente por el estudiante.

## **8.- Instrumentos**

A una muestra seleccionada de estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de Medicina del primer semestre del 2010, se les aplicó un instrumento titulado “encuesta sobre ciclo circadiano de sueño y rendimiento académico” de 14 ítems dirigidos a recolectar información sobre

1. Preferencias y horarios de sueño entre semana y fines de semana
2. Somnolencia diurna y el rendimiento académico.
3. Preferencia para acostarse y levantarse
4. Preferencia horaria para preparar exámenes.
5. Horas de sueño real que el estudiante necesita.
6. Se calculara el déficit de horas de sueño por noche entre semana.
7. El cronotipo por preferencias se calculara combinando los siguientes ítems:
8. Preferencia matutina vespertina para acostarse y levantarse en época de clases
9. Preferencia horaria para preparar exámenes

## 10.- Horario real de sueño.

Este instrumento ha sido validado y aplicado en países de América del Sur Chile, Perú y Europa, como España sin embargo en nuestras latitudes no se tiene un estudio de este tipo (Natale V D. E., Res 2002) (ver anexo 1). No fue posible encuestar estudiante de séptimo año de la carrera pues la primera promoción de séptimo año inicio en septiembre del 2010. Los estudiantes participaron voluntariamente, luego de haber recibido una charla de 10 minutos donde fueron expuestos los objetivos de la investigación.

El tamaño de la muestra fue diseñado tomando en consideración el número total de estudiantes cursando quinto y sexto año de la carrera de medicina se tomaron en cuenta estudiantes con repitencia en esos años.

Debido a que el número total de horas dormidas requeridas por cada persona es variable, para calcular el déficit de horas de sueño por noche no se tomó en cuenta el número de horas dormidas, sino el número de horas faltantes de sueño según la opinión de cada estudiante.

## 9.- Procedimiento de Análisis

Para el procesamiento de la información se creó una base de datos en el programa **SPSS, 12.5** sistema específico que brinda un análisis estadístico completo con la información obtenida. La vista de datos permitió categorizar las variables y su revisión permitió asegurar que no había errores en la digitalización de los datos. Se sacaron frecuencias, univariadas y bivariadas, se elaboraron gráficos y se realizaron correlaciones

## 10.- Consideraciones Éticas

Dado que este estudio tiene por objeto general analizar la correlación existente entre la distribución de los ritmos circadianos los patrones horarios de sueño y el desempeño académico, este trabajo puede clasificarse como una Investigación en Educación, esto lo exime de la obligatoriedad de ser aprobada su realización por el Comité de Ética para investigaciones en salud. Sin embargo se protegió la

identidad de los sujetos participantes con el carácter anónimo de la encuesta. Aunque los sujetos evaluados por ser estudiantes tienen una relación de subordinación con el docente investigador, su participación fue voluntaria y no implicó beneficios, retribuciones o perjuicios de ninguna índole. A su vez el investigador declara no tener conflictos de interés con este estudio



## IV.- RESULTADOS

La investigación para detectar la relación entre el Ciclo circadiano de sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula fue realizada en el segundo periodo del año 2010, la misma demostró lo siguiente:

Generalidades de los encuestados

### 1. Edad y Sexo

Respondieron la encuesta 200 estudiantes de la Carrera de Medicina, que cursaban quinto y sexto año, en el segundo periodo del 2010, 40 estudiantes de sexto año ( 20% ) y 160 estudiantes (80%) de quinto año, se encontró un predominio femenino (n=130) correspondiente al 65% y se encontró una razón de casi dos mujeres por cada hombre (n=70) 35 %, el promedio de edad fue de 23 años, con una desviación estándar de 2.079 años, el 64% tenía como máximo 26 años y la edad mas frecuente fue 22 años .

A continuación se presentan los resultados de las variables relacionadas con el sueño, que se utilizaron para la clasificación de los diferentes cronotipos de sueño para estudiantes hondureños en la carrera de medicina.

#### I.- Preferencia en el Ritmo de sueño durante el periodo de clases

1.- La preferencia en el Ritmo de sueño manifestada por los estudiantes mostro que el 70.5% (n=141) de los mismos elegían acostarse temprano entre las 22:01 y 23:00 y levantarse temprano o madrugar para estudiar, determinando un Cronotipo intermedio de sueño,

2.- El 25% de los encuestados (50 estudiantes) manifestó tener preferencia por acostarse tarde, entre las 23:00 y la medianoche, y levantarse tarde, estos

estudiantes por su preferencia fueron calificados en el cronotipo de Intermedios vespertinos.

3.- Los estudiantes encuestados que madrugaron para levantarse a estudiar, lo hicieron entre las 03:00 y 06:00 horas, estos constituyen el 67.5% (135 estudiantes) y el 26.5% (53 estudiantes) prefirieron levantarse tarde entre las 06:00 y 09:00 horas.

4.- Solo el 4.5% (9 estudiantes) Podían conciliar el sueño temprano y su preferencia para acostarse es antes de las 22:00 ellos forman parte del Cronotipo Madrugadores.\*

#### II.- Preferencia entre Madrugar o Trasnuchar para preparar un examen

En cuanto a la preferencia de madrugar o trasnochar para preparar un examen el 59% de los estudiantes (n=118) prefieren Trasnuchar, solo el 28% (56 estudiantes) Madrugan a estudiar preparándose para presentar un examen, el resto que corresponde al 13% de los estudiantes (26 en total) optan diferentes horarios para estudiar y prepararse para presentar un examen

#### III.- Distribución de Cronotipos según la Preferencia de los estudiantes

La distribución por cronotipos según la preferencia de los estudiantes fue calculada combinando las tres variables anteriores.

En la distribución por Cronotipos de sueño, según la preferencia de los estudiantes por dormir, se encontró que el 73.5% (n =147) presentaban horario de sueño entre las 21:00 a 00:00, clasificados en el cronotipo Intermedio; 22.5% (n=45) con horario de dormir entre las doce de la noche y las tres de la mañana, con la preferencia vespertina y el cronotipo madrugador 1 % (n=2) la diferencia entre los dos extremos fue estadísticamente significativa.

El 67.5% de los encuestados (n=135) se levanta entre las 06:01 y las 09:00 horas los sábados en periodos de clase, 13.5% de los encuestados (n=27) se levantan

entre las 03:00 las 06:00 y un 19% (n=38) se levantan entre las tres y las 06:00 horas.

#### IV.- Cantidad de horas que fisiológicamente debe dormir

De los encuestados el 55.5% 9, (n=55.5 estudiantes) considera que debe dormir 8 horas durante la noche con una media de 7.4, la mediana 8 y la moda 8, desviación estándar 1.252. Algunos extremos considerables 18% de los encuestados (N=36 estudiantes) consideran que 6 horas cada noche son las fisiológicamente consideradas como reparadoras, y 12% de los encuestados (n=24 estudiantes) consideran que 7 horas son las fisiológicamente establecidas como reparadoras.

De la muestra encuestada el 30.5% (n=61 estudiantes) duermen 6 horas cada noche, así mismo 21% (n=42 estudiantes) duermen 5 horas solamente, lo que no concuerda con las horas reales de sueño que fisiológicamente el estudiante debería dormir. Solo el 9% de los encuestados (n=18 estudiantes) duermen 8 horas, aun cuando el 55.5% consideran que este número de horas son las que fisiológicamente se requieren para reparar la actividad **diaria**

De la muestra encuestada el 68.5% (n=137 estudiantes) duermen de 3 a 6 horas, lo que no concuerda con las horas reales de sueño que fisiológicamente el estudiante debería dormir, que son 8 horas, el 27.5% (n=55 estudiantes) duermen entre 6 y 8 horas y solo 8 encuestados que corresponden al 4%, duermen entre 8 y mas horas.

#### V.- Cantidad de horas que duermen en días sábado

El 78.5% de los encuestados (n=157 estudiantes) duermen en días Sábado en promedio de 6 a 8 horas con una media de 8.4 horas una moda de 8 un máximo de 12 horas y un mínimo de 3 horas.

#### VI.- Cantidad de horas que duermen los estudiantes en días domingos

El 62.5% de los encuestados (n=126 estudiantes) duermen en días Domingo en promedio de 7 a 9 horas, el 21.5% de los encuestados (n=43 estudiantes) duermen en domingo de 10 a 12 horas, en ambos grupos se respeta el número de horas que fisiológicamente se recomiendan dormir para compensar la actividad física y mental diaria solo un 16% que corresponde a (n=32 estudiantes) duermen de 4 a 6 horas en domingo.

#### VII.- Cantidad de estudiantes que sienten la necesidad de tomar una siesta

El 47.9% de los encuestados (n=95 estudiantes) respondieron que a veces sienten la necesidad de tomar una siesta y el 39% que corresponde a (n= 78 estudiantes) manifestaron que si sienten con frecuencia la necesidad de tomar una siesta, esto corresponde al 86.5% de porcentaje acumulado, lo que es muy significativo solo un 13.5% de los encuestados (n=27 estudiantes) respondieron que no sienten la necesidad de tomar siesta.

#### VIII.- Rendimiento Académico

De los 200 estudiantes encuestados el 73% (n=146 estudiantes) tienen un rendimiento académico promedio cuyas calificaciones son del orden de 60 a 79 por ciento, un 4% (n=8 estudiantes), tienen un rendimiento muy bajo de 50 a 59 por ciento y solo 1% (n=2 estudiantes tienen un rendimiento académico sobresaliente, cabe destacar que el 22% de los estudiantes tienen un promedio académico muy bueno, calificado entre 80 y 89 por ciento

## DISCUSIÓN

---

En este capítulo se desarrollará el análisis de los resultados obtenidos en la investigación, mismo que emiten los juicios de valoración de la autora de esta tesis. También se dará respuesta a la hipótesis y las preguntas de investigación planteadas.

### HIPOTESIS

**H1: Existe relación entre el ciclo circadiano de sueño y el Rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula.**

**Discusión:** Considerando que el número total de horas dormidas requeridas por cada persona es variable, para calcular el déficit de horas de sueño por noche no se tuvo en cuenta el número de horas dormidas, sino el número de horas faltantes de sueño según la opinión de cada estudiante. De esta manera, entre semana se calculó el déficit de horas de sueño restando de las horas ideales de sueño, las realmente dormidas según la información suministrada en la encuesta.

Los resultados mostrados en el cuadro 24 de la página 121 que representa la Relación entre el Déficit de Horas de sueño y el Rendimiento académico, requirió que se calculara la correlación de Person entre ambas variables obteniéndose un  $r = 0.787$  con un  $p(\text{value})$   $p$ -valor = 0.019, observándose que existe correlación significativa entre el déficit de horas de sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina, hecho que avala y comprueba nuestra hipótesis planteada.

*En conclusión se considera que hay suficientes elementos para afirmar que la hipótesis es válida, y este hecho avalaría la propuesta de modificación del horario matutino de clases magistrales en estudiantes cursando quinto y sexto año de la carrera de medicina.*

## **HIPOTESIS**

**H:** Existe relación entre los cronotipos de sueño con el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de medicina de la UNAH Valle de Sula

**DISCUSIÓN:** Considerando que siendo definidos los tres cronotipos de sueño madrugador, intermedio y vespertino el cronotipo por preferencias se calculó combinando las preferencia matutina vespertina para acostarse y levantarse en época de clases, y preferencia horaria para preparar exámenes.

La preferencia en el Ritmo de sueño manifestada por los estudiantes mostro que el 70.5% (n=141) de los mismos elegían acostarse temprano entre las 22:01 y 23:00 y levantarse temprano o madrugar para estudiar, determinando un Cronotipo intermedio de sueño

También se calculó el déficit de horas de sueño por noche entre semana.

El cronotipo horario fue clasificado así:

Cronotipo Madrugador	Antes de las 22:00
Cronotipo Intermedio	22:00 - 00:00
Cronotipo Vespertino	00:01 y mas

El 25% de los encuestados (50 estudiantes) manifestó tener preferencia por acostarse tarde, entre las 23:00 y la medianoche, y levantarse tarde, estos estudiantes por su preferencia fueron calificados en el cronotipo de Intermedios vespertinos

Los estudiantes encuestados que madrugaron para levantarse a estudiar, lo hicieron entre las 03:00 y 06:00 horas, estos constituyen el 67.5% (135 estudiantes) y el 26.5% (53 estudiantes) prefirieron levantarse tarde entre las 06:00 y 09:00 horas.

La distribución por cronotipos según la preferencia de los estudiantes fue calculada combinando las tres variables anteriores.

En la distribución por Cronotipos de sueño, según la preferencia de los estudiantes por dormir, se encontró que el 73.5% (n =147) presentaban horario de sueño entre las 21:00 a 00:00, clasificados en el cronotipo Intermedio; 22.5% (n=45) con horario de dormir entre las doce de la noche y las tres de la mañana, con la preferencia vespertina y el cronotipo madrugador 1 % (n=2) la diferencia entre los dos extremos fue estadísticamente significativa.

*Solo el 4.5% (9 estudiantes) Podían conciliar el sueño temprano y su preferencia para acostarse es antes de las 22:00 ellos forman parte del Cronotipo Madrugadores.\**

En cuanto a la preferencia de madrugar o trasnochar para preparar un examen el 59% de los estudiantes (n=118) prefieren Trasnóchar, solo el 28% (56 estudiantes) Madrugan a estudiar preparándose para presentar un examen, el resto que corresponde al 13% de los estudiantes (26 en total) optan diferentes horarios para estudiar y prepararse para presentar un examen

Los resultados que se muestran en los cuadros 20, 21, 22 de las paginas 115, 116 y 117 apoyan estas premisas

## **HIPOTESIS**

**H:** Existe relación entre la somnolencia diurna y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina

**Discusión:** Considerando que el número total de horas dormidas requeridas por cada persona es variable y que los estudiantes duermen en promedio de 3 a 6 horas y su rendimiento académico es de 60 a 69 como lo demuestra el cuadro 17 de la pagina 112, los estudiantes que presentan somnolencia diurna tienen menor rendimiento académico

De los encuestados el 55.5% 9, (n=55.5 estudiantes) considera que debe dormir 8 horas durante la noche con una media de 7.4, Algunos extremos considerables

18% de los encuestados (N=36 estudiantes) consideran que 6 horas cada noche son las fisiológicamente consideradas como reparadoras, y 12% de los encuestados (n=24 estudiantes) consideran que 7 horas son las fisiológicamente establecidas como reparadoras.

De la muestra encuestada el 68.5% (n=137 estudiantes) duermen de 3 a 6 horas, lo que no concuerda con las horas reales de sueño que fisiológicamente el estudiante debería dormir, que son 8 horas, el 27.5% (n=55 estudiantes) duermen entre 6 y 8 horas y solo 8 encuestados que corresponden al 4%, duermen entre 8 y mas horas.

El 78.5% de los encuestados (n=157 estudiantes) duermen en días Sábado en promedio de 6 a 8 horas con una media de 8.4 horas una moda de 8 un máximo de 12 horas y un mínimo de 3 horas.

El 62.5% de los encuestados (n=126 estudiantes) duermen en días Domingo en promedio de 7 a 9 horas, el 21.5% de los encuestados (n=43 estudiantes) duermen en domingo de 10 a 12 horas, en ambos grupos se respeta el número de horas que fisiológicamente se recomiendan dormir para compensar la actividad física y mental diaria solo un 16% que corresponde a (n=32 estudiantes) duermen de 4 a 6 horas en domingo.

El 47.9% de los encuestados (n=95 estudiantes) respondieron que a veces sienten la necesidad de tomar una siesta y el 39% que corresponde a (n= 78 estudiantes) manifestaron que si sienten con frecuencia la necesidad de tomar una siesta, esto corresponde al 86.5% de porcentaje acumulado, lo que es muy significativo solo un 13.5% de los encuestados (n=27 estudiantes) respondieron que no sienten la necesidad de tomar siesta.



## CONCLUSIONES:

De acuerdo con los datos obtenidos a través del instrumento aplicado se puede afirmar que la hipótesis de Investigación ha sido comprobada, por cuanto presentamos las conclusiones de la siguiente manera:

1. Existe una correlación significativa entre el déficit de horas de sueño y el Rendimiento Académico de los estudiantes de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina.
2. En la distribución por Cronotipos de sueño, según la preferencia de los estudiantes por dormir, se encontró que el 73.5% presentaban horario de sueño entre las 21:00 a 00:00, clasificados en el cronotipo Intermedio; 22.5% (n=45) con horario de dormir entre las doce de la noche y las tres de la mañana, con la preferencia vespertina y el cronotipo madrugador 1 % (n=2) la diferencia entre los dos extremos fue estadísticamente significativa.
3. El 67.5% de los encuestados (n=135) se levanta entre las 06:01 y las 09:00 horas los sábados en periodos de clase, 13.5% de los encuestados (n=27) se levantan entre las 03:00 las 06:00 y un 19% (n=38) se levantan entre las tres y las 06:00 horas.
4. De los encuestados el 55.5% 9, (n=55.5 estudiantes) considera que debe dormir 8 horas durante la noche con una media de 7.4, la mediana 8 y la moda 8, desviación estándar 1.252. Algunos extremos considerables La edad y el avance en la carrera influyen en gran medida en el trasnochar.
5. 68.5% (n=137 estudiantes) duermen de 3 a 6 horas, lo que no concuerda con las horas reales de sueño que fisiológicamente el estudiante debería dormir, que son 8 horas
6. el 43.5% (n=87 estudiantes) encuestados afirma quedarse dormido en clases en clases o en otras actividades que requieren atención, sin

embargo el 56.5% de los encuestados (n=113 estudiantes) respondieron que no se quedan dormidos en clases

7. EL 59% de los estudiantes prefieren Trasnochar al prepararse para un examen, el 28% Madrugan a estudiar preparándose para presentar un examen, el resto que corresponde al 13% de los estudiantes (26 en total) optan diferentes horarios para estudiar y prepararse para presentar un examen

## RECOMENDACIONES

Nuestra investigación se enfoco en el grupo de estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de medicina, en el futuro proponemos

Que la investigación se extienda a estudiantes de años superiores, con mayor énfasis al séptimo año, estudiantes del internado rotatorio, donde las jornadas de estudio y trabajo son extenuantes hasta 36 horas de vigilia.

Que se establezca como plan de trabajo desde los primeros anos promover hábitos saludables de sueño en nuestros estudiantes:

- **Seguir horarios regulares de acostarse y levantarse.**
- **Evitar uso de sedantes y estimulantes.**
- **Utilizar medidas de relajacion**
- **Crear ambientes adecuados.**

Debemos intervenir, mediante la búsqueda de condiciones de riesgo y tomar medidas para prevenir estos problemas de tipo bio psico social.

- Modificar horarios en los diferentes departamentos de la escuela Universitaria en Ciencias de la salud.
- Reconocer la necesidad de diseñar el proceso de aprendizaje en función de las necesidades y capacidades del organismo. Siendo el ciclo sueño-vigilia uno de los pilares de la nueva arquitectura que se sume a los valores tradicionales.

Nuestros estudiantes de la Escuela Universitaria de la de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula en sus años superiores ellos prestan sus servicios en los establecimientos de la red de servicios de salud en el Departamento de Cortés, la que se ha dividido en tres niveles, a través del Estado (Secretaría de Salud), Aseguramiento (I.H.S.S -Instituto Hondureño de Seguridad Social-) y el Sector Privado, no desconociendo el uso de medicina alternativa (homeopatía, acupuntura y la tradicional).

Creemos que la modificación en el cambio de horario matutino para iniciar su labor académica será beneficiosa para mejorar su rendimiento global.

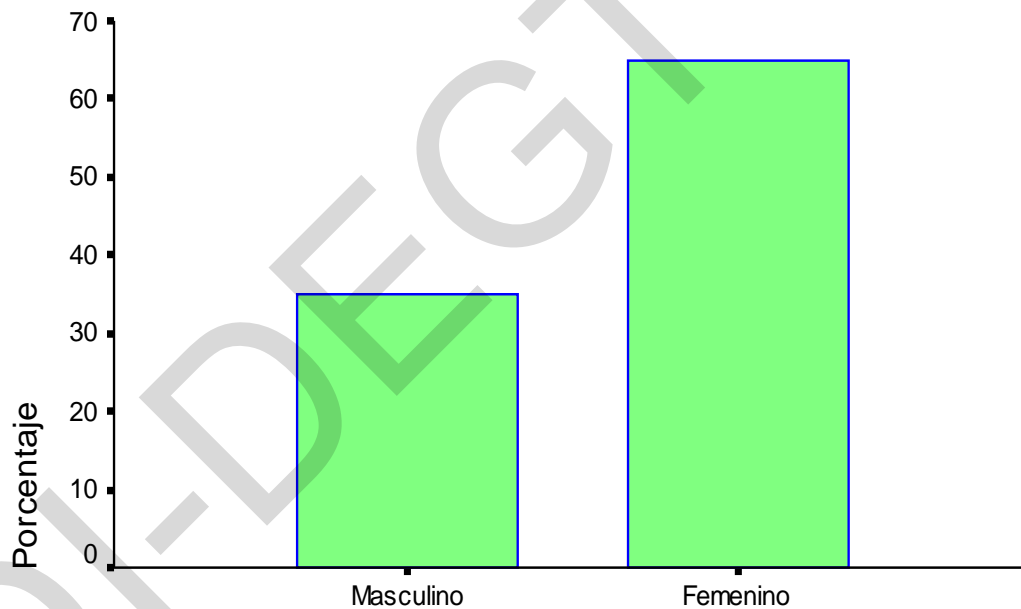
## 1.- SEXO

Respondieron la encuesta 200 estudiantes de Quinto y Sexto año de Medicina, se encontró un predominio Femenino 65% (n=130) y 35% masculino (n=70), y una razón de casi 2 mujeres (130) por cada hombre(n=70). marcando un predominio de la mujer en la carrera de medicina

**Sexo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	70	35.0	35.0	35.0
	Femenino	130	65.0	65.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

## Ciclo Circadiano y Rendimiento Academico



Sexo

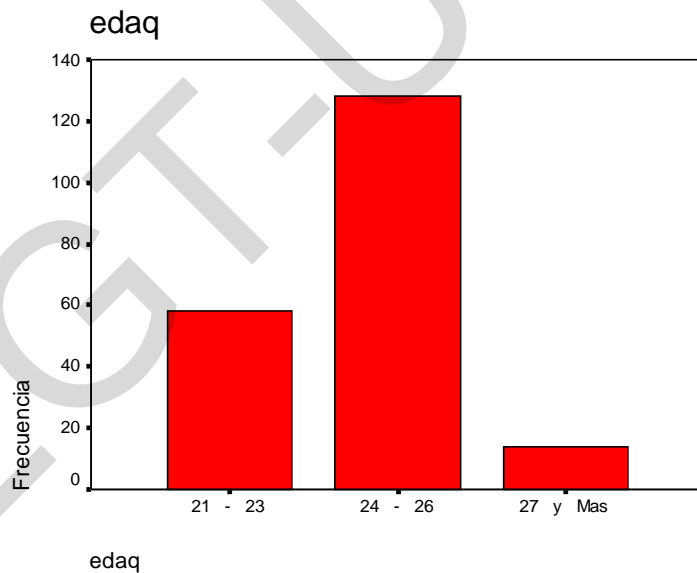
Estudiantes de quinto y sexto años de Medicina

UNAH- VS

## 2. EDAD, ESTUDIANTES QUINTO y SEXTO AÑO DE MEDICINA.

El promedio de edad fue de 23.12 años, con una desviación estándar de 2.079, el 64% de los encuestados (n= 128 estudiantes) tenía entre 24 y 26 años como edad máxima de 33 años y la edad más frecuente 22 años, la mínima 21 años.

N	Válidos	200
	Perdidos	0
Media		23.12
Mediana		23.00
Moda		22
Desv. típ.		2.079
Varianza		4.323
Rango		12
Mínimo		21
Máximo		33
Suma		4623
Percentiles	25	22.00
	50	23.00
	75	24.00



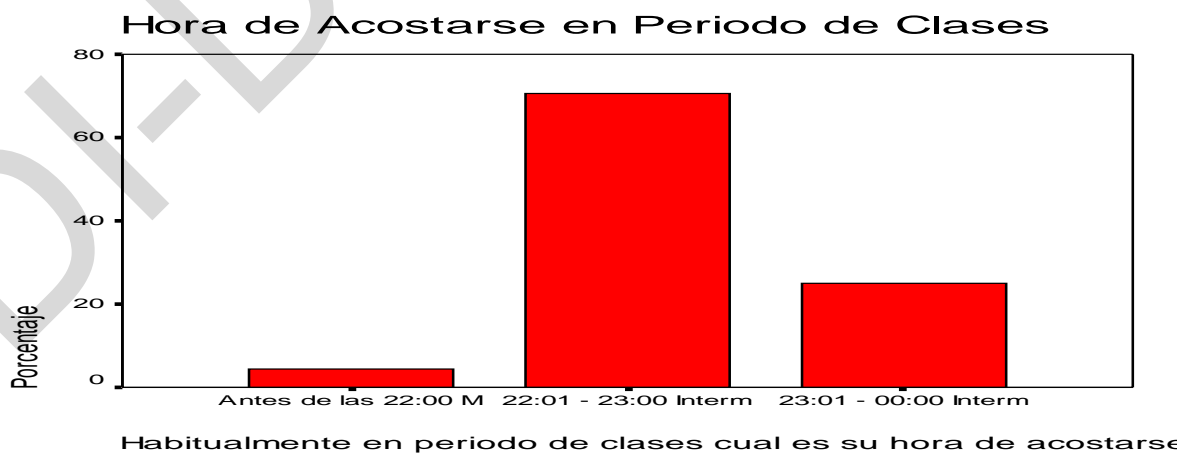
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	21 - 23	58	29.0	29.0	29.0
	24 - 26	128	64.0	64.0	93.0
	27 y Mas	14	7.0	7.0	100.0
Total		200	100.0	100.0	

### 3. HORA HABITUAL DE ACOSTARSE EN PERIODO DE CLASE

El 70.5% (n=141) de los Estudiantes se acuesta entre las 22:01 y 23:00 determinando un Cronotipo intermedio de sueño, el 25% de los encuestados (50 estudiantes) prefiere acostarse entre las 23:00 y la medianoche, calificados en el cronotipo de Intermedios vespertinos, solo el 4.5% (9 estudiantes) prefieren acostarse antes de las 22:00 forman parte del Cronotipo Madrugadores, ellos tienen preferencia de estudiar en las primeras horas de la madrugada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Antes - 22:00	Madrugadores	9	4.5	4.5	4.5
22:01 - 23:00	Intermedio Madrugador	141	70.5	70.5	75.0
23:01 - 00:00	Intermedio Vespertino	50	25.0	25.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

**En clases cual es su hora de acostarse**



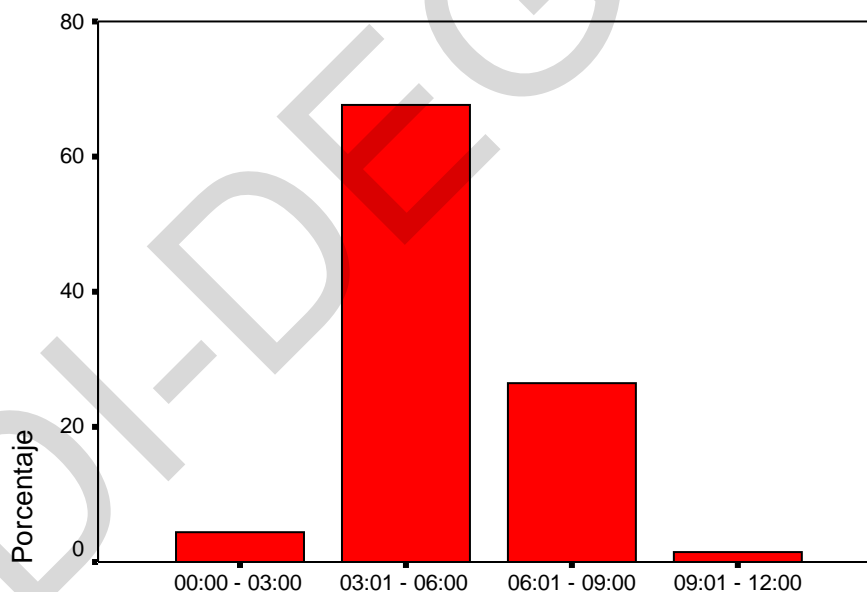
#### 4. HORA HABITUAL DE LEVANTARSE EN PERIODO DE CLASES.

De los estudiantes encuestados el 67.5% (135 estudiantes) madrugan al levantarse y lo hacen entre 03 y 06 am, y el 26.5% (53 estudiantes) se levantan entre las 06 y 09 horas, el 4.5% (9 estudiantes) prefieren madrugar y levantarse a estudiar entre las 00:00y las 03:00, de acuerdo con el Cronotipo de Madrugadores. Los estudiantes entrevistados que se levantan después de las 9 de la mañana (1.5%, tres estudiantes), tienen asignaciones vespertinas académicas.

Habitualmente en periodo de clases cual es su hora de levantarse

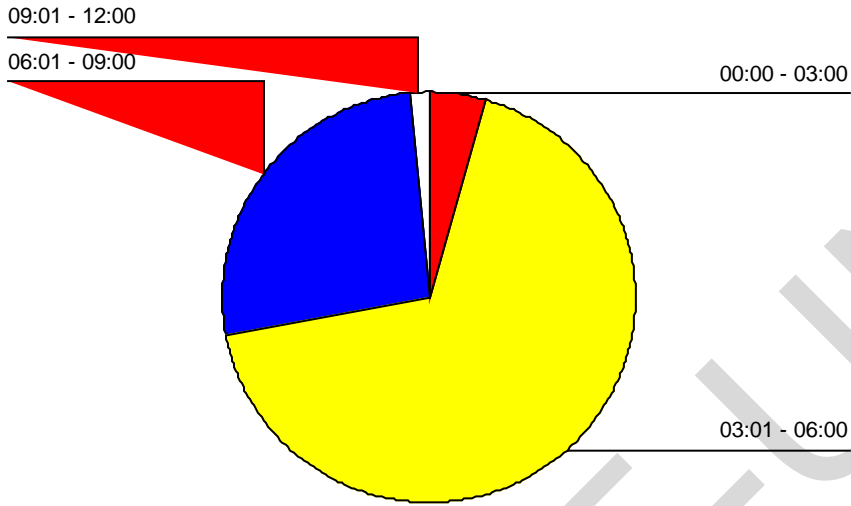
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 00:00 - 03:00	9	4.5	4.5	4.5
03:01 - 06:00	135	67.5	67.5	72.0
06:01 - 09:00	53	26.5	26.5	98.5
09:01 - 12:00	3	1.5	1.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Habitualmente en periodo de clases cual es su



Habitualmente en periodo de clases cual es su hora de levantarse

## HORA DE LEVANTARSE HABITUALMENTE DURANTE EL PERIODO DE CLASES





### 5. HORA DE ACOSTARSE LOS SABADOS EN PERIODO DE CLASES.

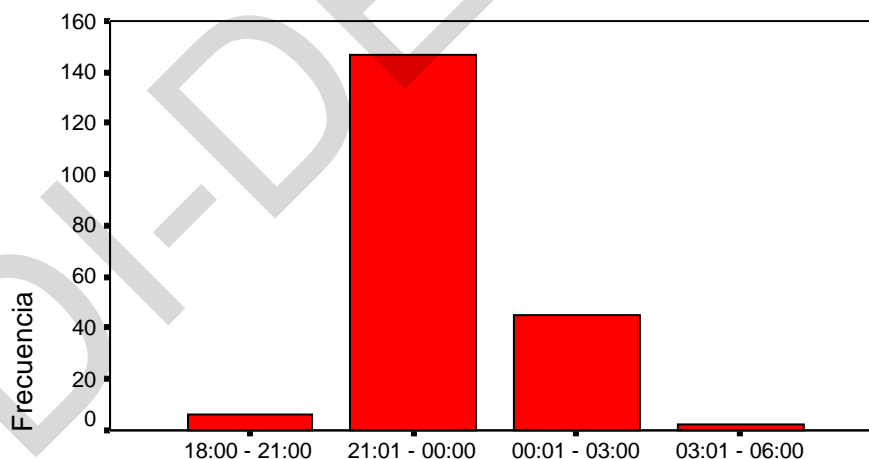
En la distribución por Cronotipos de sueño, según la preferencia de los estudiantes por dormir, se encontró que el 73.5% (n =147) presentaban horario de sueño entre las 21:00 a 00:00, clasificados en el cronotipo Intermedio; 22.5% (n=45) con horario de dormir entre las doce de la noche y las tres de la mañana, con la preferencia vespertina y el cronotipo madrugador 1 % (n=2) la diferencia entre los dos extremos fue estadísticamente significativa

**Habitualmente en fines de semana (sábados) en periodo de clases, cual es su hora de acostarse**

Hora de Acostarse los sábados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18:00 - 21:00	6	3.0	3.0	3.0
21:01 - 00:00	147	73.5	73.5	76.5
00:01 - 03:00	45	22.5	22.5	99.0
03:01 - 06:00	2	1.0	1.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Habitualmente en fines de semana sabados

En periodo de clases cual es su hora de Acos:



Habitualmente en fines de semana (sabados) en periodo de clases

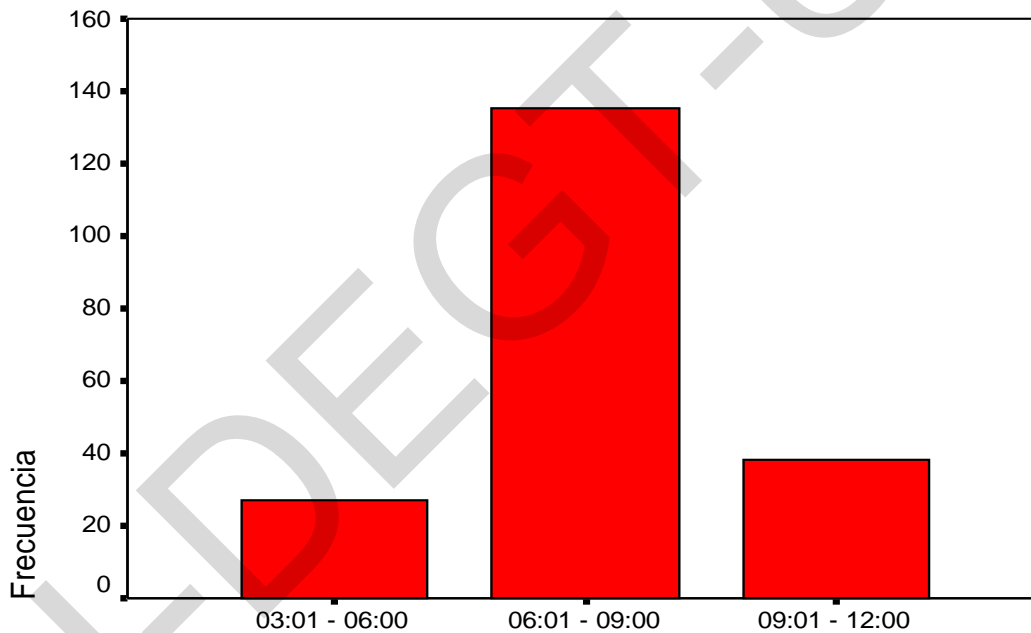
Cronotipos: Intermedio, Vespertino, Madrugador

## 6. RANGOS HORARIOS PARA LEVANTARSE LOS SABADOS EN PERIODO DE CLASES

El 67.5% de los encuestados (n=135) se levanta entre las 06:01 y las 09:00 horas los sábados en periodos de clase, 13.5% de los encuestados (n=27) se levantan entre las 03:00 las 06:00 y un 19% (n=38) se levantan entre las nueve y las 12 del mediodia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
03:01 - 06:00	27	13.5	13.5	13.5
06:01 - 09:00	135	67.5	67.5	81.0
09:01 - 12:00	38	19.0	19.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Habitualmente en fines de semana (sabados)



Habitualmente en fines de semana (sabados) en periodo de clas

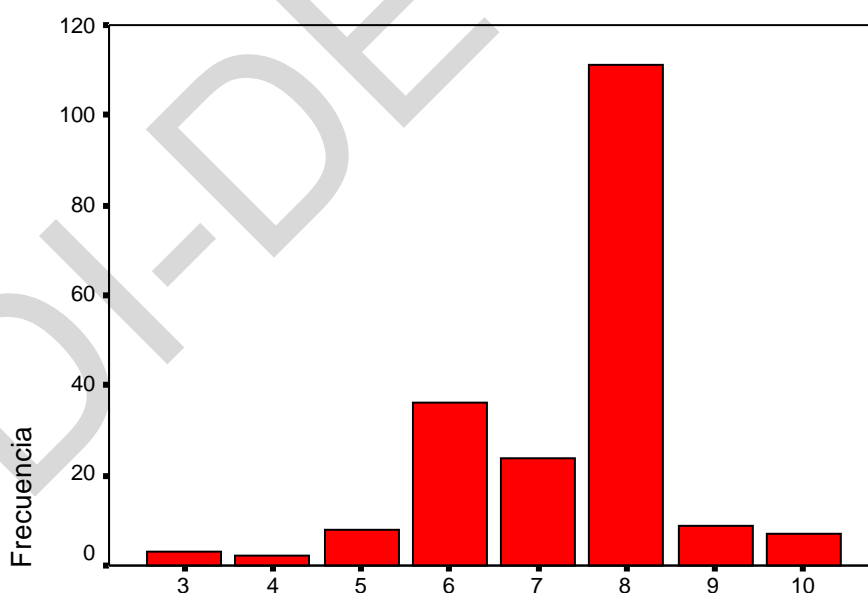
## 7. HORAS QUE DEBE DORMIR NORMALMENTE POR NOCHE

De los encuestados el 55.5% 9, (n=55.5 estudiantes) considera que debe dormir 8 horas durante la noche. Con una media de 7.4, la mediana 8 y la moda 8, desviación estándar 1.252. Algunos extremos considerables 18% de los encuestados (N=36 estudiantes) consideran que 6 horas cada noche son las fisiológicamente consideradas como reparadoras, y 12% de los encuestados (n=24 estudiantes) consideran que 7 horas son as fisiológicamente establecidas como reparadoras.

¿Cuántas horas cree usted que debería dormir normalmente por noche?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	3	1.5	1.5	1.5
	4	2	1.0	1.0	2.5
	5	8	4.0	4.0	6.5
	6	36	18.0	18.0	24.5
	7	24	12.0	12.0	36.5
	8	111	55.5	55.5	92.0
	9	9	4.5	4.5	96.5
	10	7	3.5	3.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

¿Cuántas horas cree usted que debería dormir normalmente por noche?



¿Cuántas horas cree usted que debería dormir normalmente por noche?

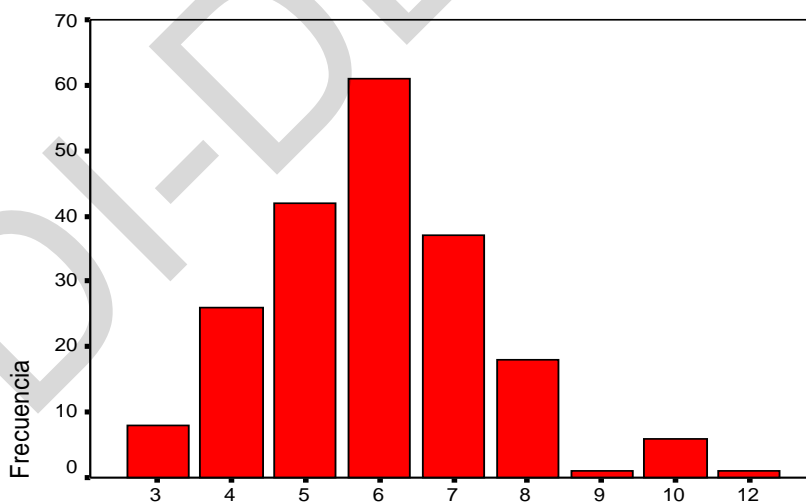
## 8. HORAS QUE DUERME POR LA NOCHE ENTRE SEMANA

De la muestra encuestada el 30.5% (n=61 estudiantes) duermen 6 horas cada noche, con una media de 5.94, y una desviación típica de 1.558, así mismo 21% (n=42 estudiantes) duermen 5 horas solamente, lo que no concuerda con las horas reales de sueño que fisiológicamente el estudiante debería dormir. Solo el 9% de los encuestados (n=18 estudiantes) duermen 8 horas, aun cuando el 55.5% consideran que este número de horas son las que fisiológicamente se requieren para reparar la actividad diaria.

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
3	8	4.0	4.0
4	26	13.0	17.0
5	42	21.0	38.0
6	61	30.5	68.5
7	37	18.5	87.0
8	18	9.0	96.0
9	1	.5	96.5
10	6	3.0	99.5
12	1	.5	100.0
Total	200	100.0	

Media	5.94
Error típ. de la media	.110
Mediana	6.00
Moda	6
Desv. típ.	1.558

¿Cuántas horas duerme por la noche entre se



¿Cuántas horas duerme por la noche entre semanas?

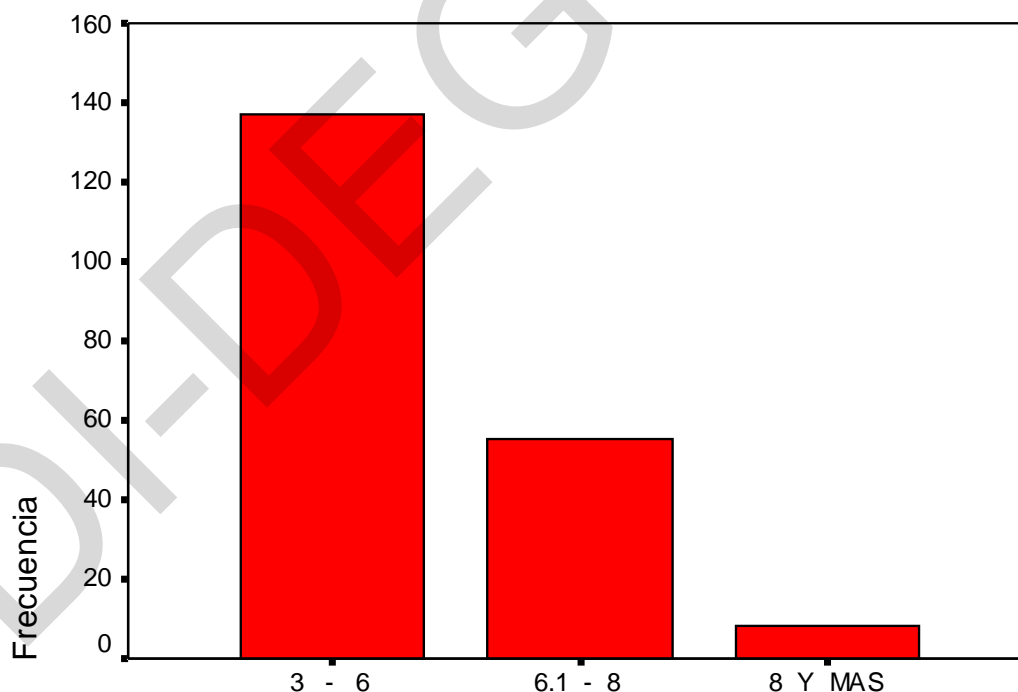
## 9. RANGO DE HORAS QUE DUERME EN LAS NOCHES EN DIAS DE SEMANA

De la muestra encuestada el 68.5% (n=137 estudiantes) duermen de 3 a 6 horas, lo que no concuerda con las horas reales de sueño que fisiológicamente el estudiante debería dormir, que son 8 horas, el 27.5% (n=55 estudiantes) duermen entre 6 y 8 horas y solo 8 encuestados que corresponden al 4%, duermen entre 8 y más horas.

**DUERMEQ Rango de horas que duerme entre semana**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 3 - 6	137	68.5	68.5	68.5
6.1 - 8	55	27.5	27.5	96.0
8 Y MAS	8	4.0	4.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

**DUERMEQ Rango de horas que duerme entre**

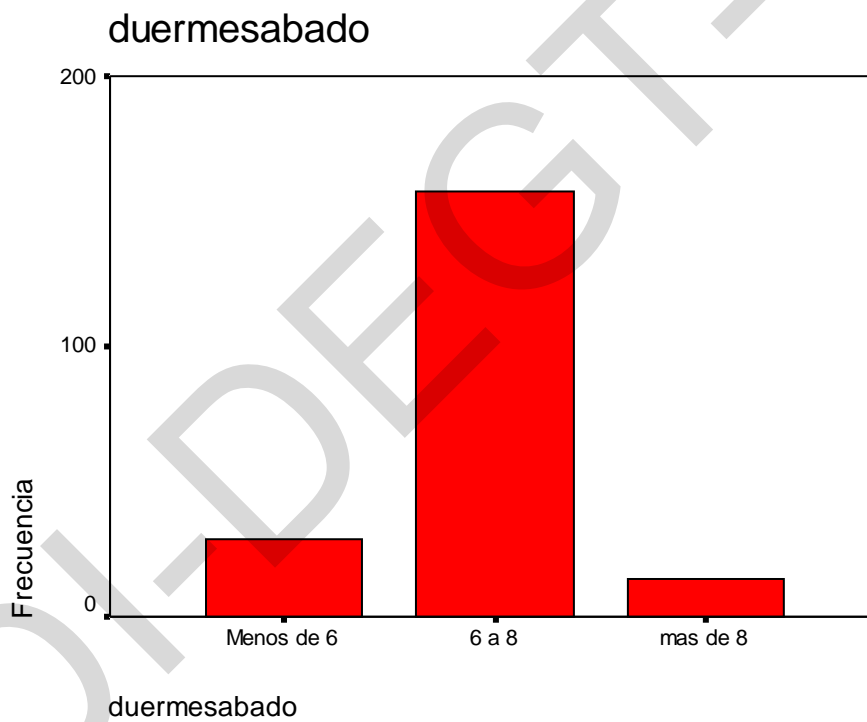


**DUERMEQ Rango de horas que duerme entre semana**

## 10. HORAS QUE DUERME EN LA NOCHE DEL SABADO

El 78.5% de los encuestados (n=157 estudiantes) duermen en días Sábado en promedio de 6 a 8 horas con una media de 8.4 horas una moda de 8 un máximo de 12 horas y un mínimo de 3 horas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de 6	29	14.5	14.5	14.5
	6 a 8	157	78.5	78.5	93.0
	mas de 8	14	7.0	7.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

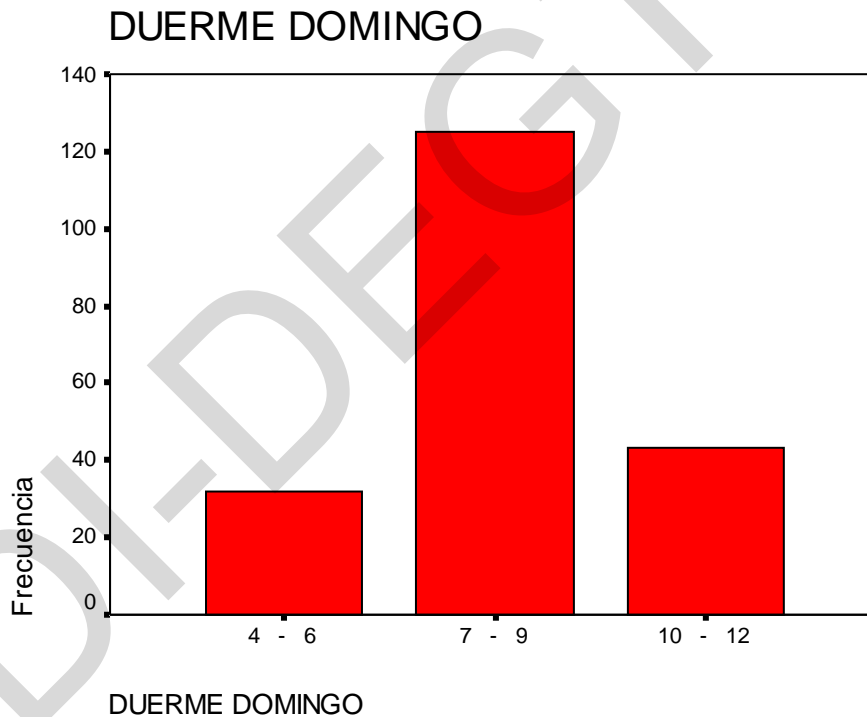


## 11. HORAS QUE DUERME EN LA NOCHE EL DOMINGO

El 62.5% de los encuestados (n=126 estudiantes) duermen en días Domingo en promedio de 7 a 9 horas, el 21.5% de los encuestados (n=43 estudiantes) duermen en domingo de 10 a 12 horas, en ambos grupos se respeta el número de horas que fisiológicamente se recomiendan dormir para compensar la actividad física y mental diaria solo un 16% que corresponde a (n=32 estudiantes) duermen de 4 a 6 horas en domingo

### Estadísticos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
4 - 6	32	16.0	16.0	16.0
7 - 9	125	62.5	62.5	78.5
10 - 12	43	21.5	21.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	



## 12. SE QUEDA DORMIDO EN CLASE O EN OTRAS ACTIVIDADES CON FRECUENCIA

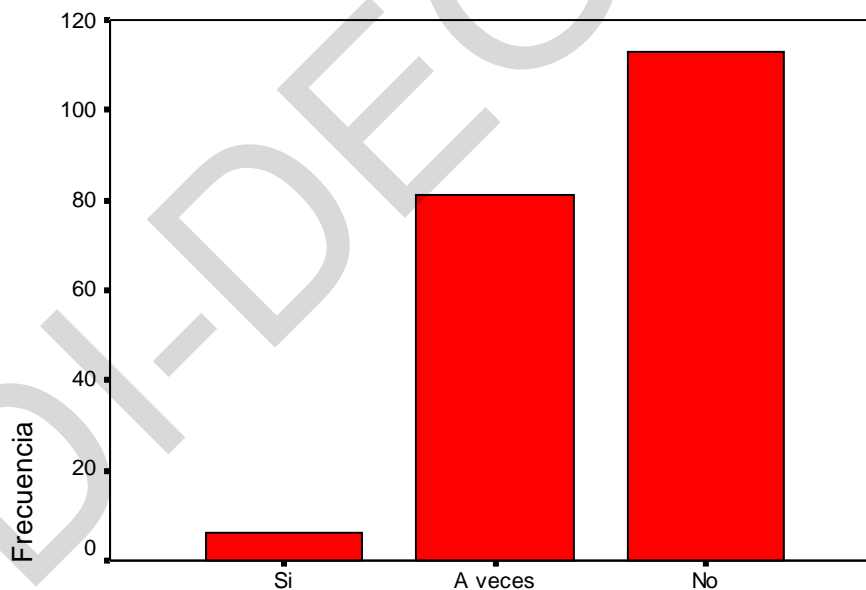
De los encuestados el 43.5% (n=87 estudiantes) que corresponde al porcentaje acumulado respondieron que a veces o que si se quedan dormidos en clases o en otras actividades que requieren atencion, sin embargo el 56.5% de los encuestados (n=113 estudiantes) respondieron que no se quedan dormidos en clases

### Estadísticos

¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	6	3.0	3.0	3.0
	A veces	81	40.5	40.5	43.5
	No	113	56.5	56.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

¿Con frecuencia se queda dormido en clase o



¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades?



### 13. CON FRECUENCIA SIENDE LA NECESIDAD DE DORMIR SIESTA

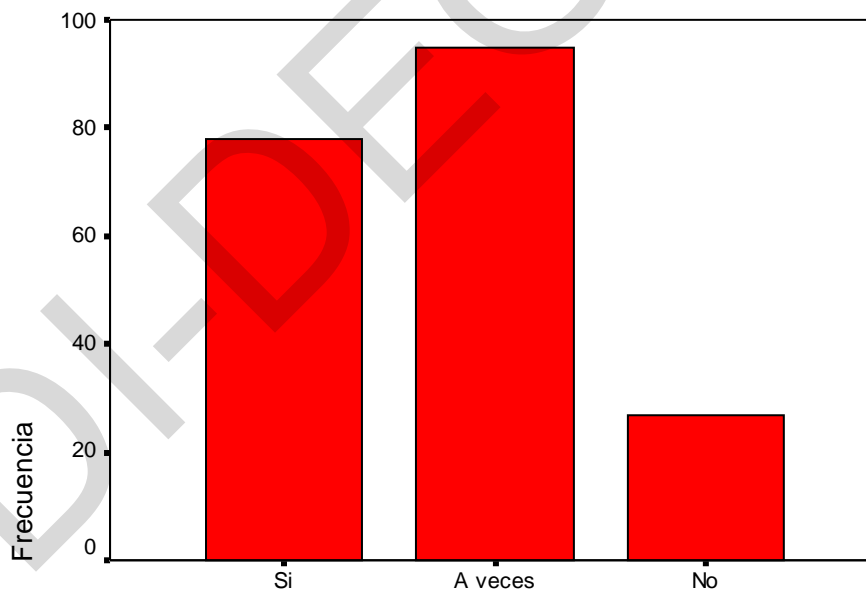
El 47.9% de los encuestados (n=95 estudiantes) respondieron que a veces sienten la necesidad de tomar una siesta y el 39% que corresponde a (n= 78 estudiantes) manifestaron que si sienten con frecuencia la necesidad de tomar una siesta, esto corresponde al 86.5% de porcentaje acumulado, lo que es muy significativo solo un 13.5% de los encuestados (n=27 estudiantes) respondieron que no sienten la necesidad de tomar siesta.

#### Estadísticos

¿Con frecuencia siente la necesidad de dormir siesta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	78	39.0	39.0	39.0
	A veces	95	47.5	47.5	86.5
	No	27	13.5	13.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

¿Con frecuencia siente la necesidad de dormir



¿Con frecuencia siente la necesidad de dormir siesta?

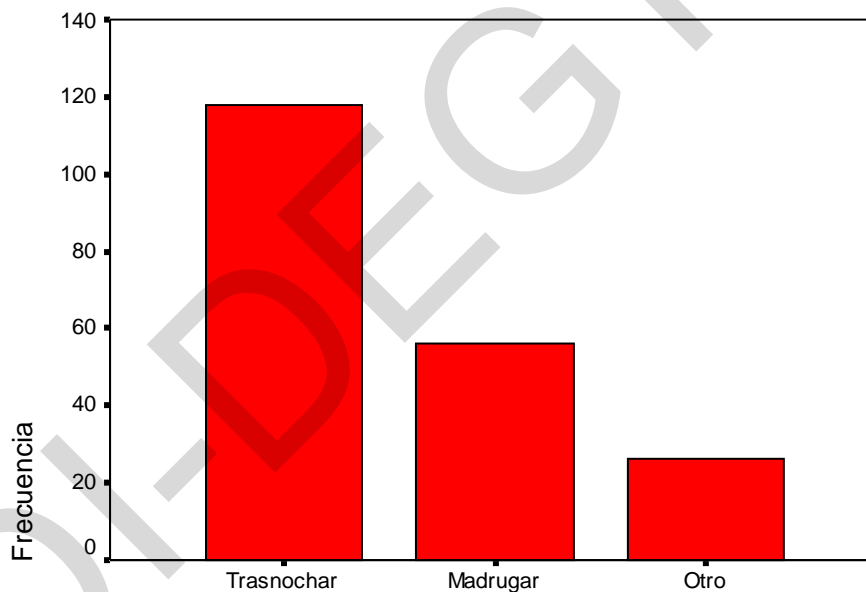
## 14. PREPARARSE PARA PRESENTAR UN EXAMEN

EL 59% de los estudiantes (n=118 estudiantes) prefieren Trasnochar al prepararse para un examen, solo el 28% (56 estudiantes) Madrugar a estudiar preparándose para presentar un examen, el resto que corresponde al 13% de los estudiantes (26 en total) optan diferentes horarios para estudiar y prepararse para presentar un examen

Señale una opción cuando Ud. tiene que prepararse para un examen, ¿Que prefiere?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Trasnochar	118	59.0	59.0	59.0
	Madrugar	56	28.0	28.0	87.0
	Otro	26	13.0	13.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Señale una opción cuando ud. tiene que prepa



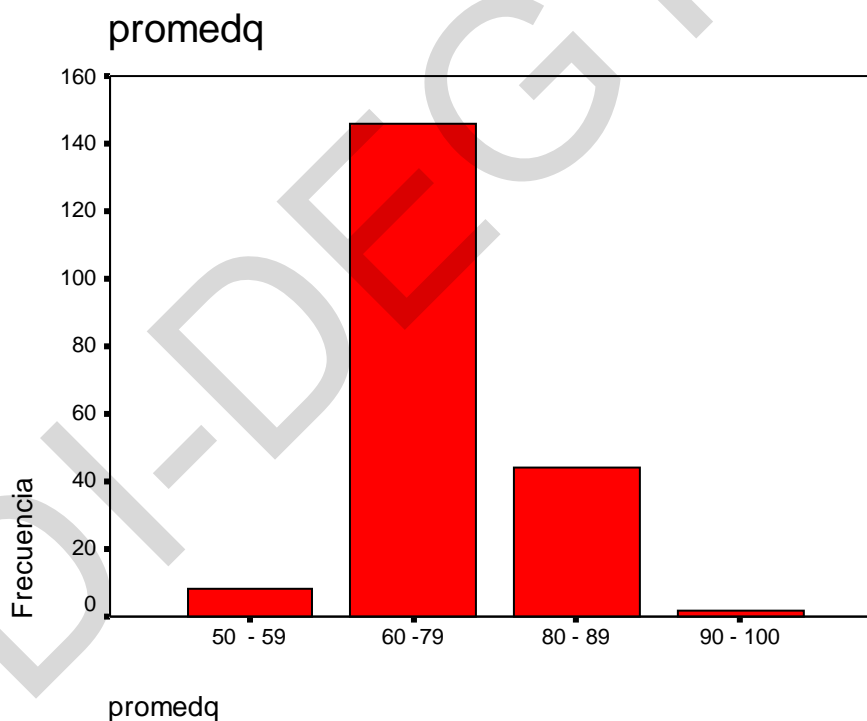
Señale una opción cuando ud. tiene que prepararse para un ex

## 15. PROMEDIO ACADEMICO DEL ÚLTIMO PERIODO

De los 200 estudiantes encuestados el 73% (n=146 estudiantes) tienen un rendimiento académico promedio cuyas calificaciones son del orden de 60 a 79 por ciento, un 4% (n=8 estudiantes), tienen un rendimiento muy bajo de 50 a 59 por ciento y solo 1% (n=2 estudiantes) tienen un rendimiento académico sobresaliente, cabe destacar que el 22% de los estudiantes tienen un promedio académico muy bueno, calificado entre 80 y 89 por ciento

**promedq**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	50 - 59	8	4.0	4.0	4.0
	60 -79	146	73.0	73.0	77.0
	80 - 89	44	22.0	22.0	99.0
	90 - 100	2	1.0	1.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

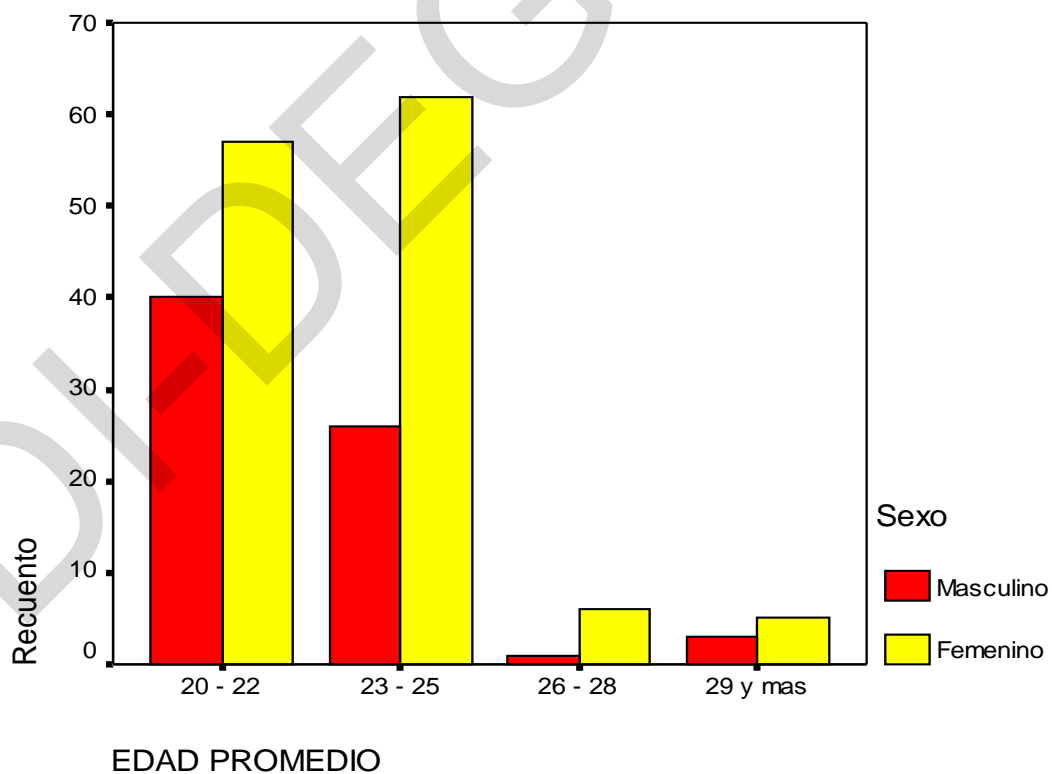


## 16. EDAD Y GÉNERO

Por su mayor predominio el género femenino, supera al género Masculino, del 65% de las mujeres el 31% tienen edades entre 23 y 25 años

		Sexo		Total	
		Masculino	Femenino		
EDAD PROMEDIO	20 - 22	Recuento	40	57	97
		% del total	20.0%	28.5%	48.5%
	23 - 25	Recuento	26	62	88
		% del total	13.0%	31.0%	44.0%
	26 - 28	Recuento	1	6	7
		% del total	.5%	3.0%	3.5%
	29 y mas	Recuento	3	5	8
		% del total	1.5%	2.5%	4.0%
Total		Recuento	70	130	200
		% del total	35.0%	65.0%	100.0%

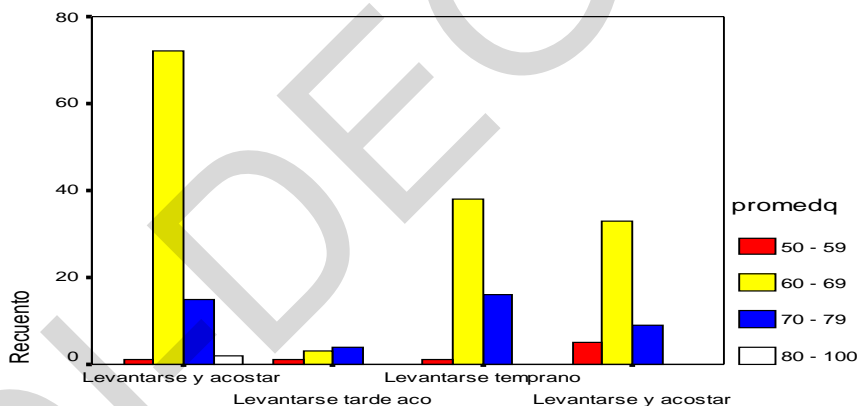
a 3 casillas (37.5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.45.



### 17. HORARIO LEVANTARSE Y ACOSTARSE EN EPOCA DE CLASE Y PROMEDIO ACADEMICO

Nivel de significancia es menor de 0.05 (0.24) por lo tanto los estudiantes que se levantan temprano y acuestan temprano tienen un rendimiento académico promedio de 60 - 69

Tabla		Promedq				Total
		50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 - 100	
¿En época de clases que preferiría Ud.?	Levantarse y acostarse temprano.	1	72	15	2	90
		1.1%	80.0%	16.7%	2.2%	100.0%
	Levantarse tarde acostarse temprano.	1	3	4	0	8
		12.5%	37.5%	50.0%	.0%	100.0%
Levantarse temprano acostarse tarde.		1	38	16	0	55
		1.8%	69.1%	29.1%	.0%	100.0%
Levantarse y acostarse tarde.		5	33	9	0	47
		10.6%	70.2%	19.1%	.0%	100.0%
Total		8	146	44	2	200
		4.0%	73.0%	22.0%	1.0%	100.0%



¿En época de clases que preferiría ud.?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19.195(a)	9	.024
Razón de verosimilitud	18.233	9	.033
Asociación lineal por lineal	.561	1	.454
N de casos válidos	200		

a 9 casillas (56.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .08.

## 18. Rango de horas que el estudiante duerme entre semanas y promedio

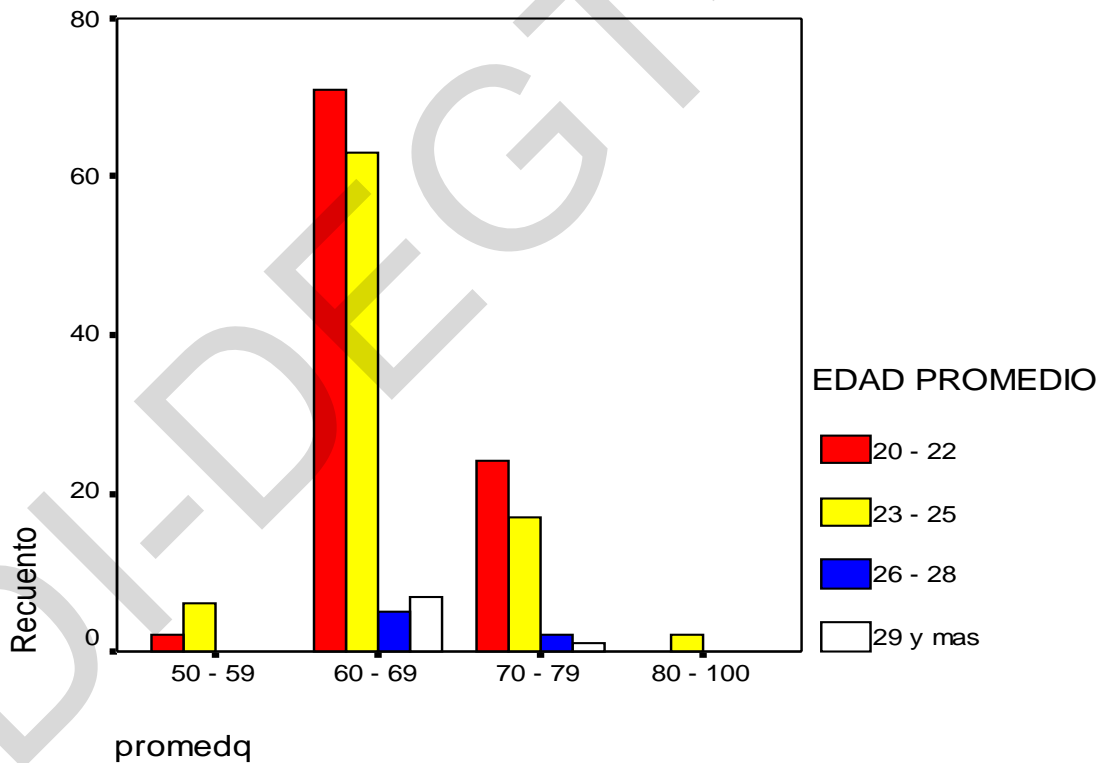
El 68.5% (137) estudiantes de medicina duermen entre 3 a 6 horas entre semana y el 73.7% (101) de estos tienen un índice académico entre 60 y 79%

Rango de horas que el estudiante duerme entre semanas \* promedio

		Promedio				Total
		50 - 59	60 - 79	80 - 89	90 - 100	
Rango de horas que el estudiante duerme entre semanas	3 – 6	4	101	31	1	137
	%	2.9%	73.7%	22.6%	.7%	100.0%
	% promedio	50.0%	69.2%	70.5%	50.0%	68.5%
6.1 - 8		4	37	13	1	55
	%	7.3%	67.3%	23.6%	1.8%	100.0%
	% promedio	50.0%	25.3%	29.5%	50.0%	27.5%
8 y mas		0	8	0	0	8
	%	.0%	100.0%	.0%	.0%	100.0%
	% promedio	.0%	5.5%	.0%	.0%	4.0%
Total		8	146	44	2	200
	%	4.0%	73.0%	22.0%	1.0%	100.0%
	% promedio	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

### 19.- PROMEDIO EDAD

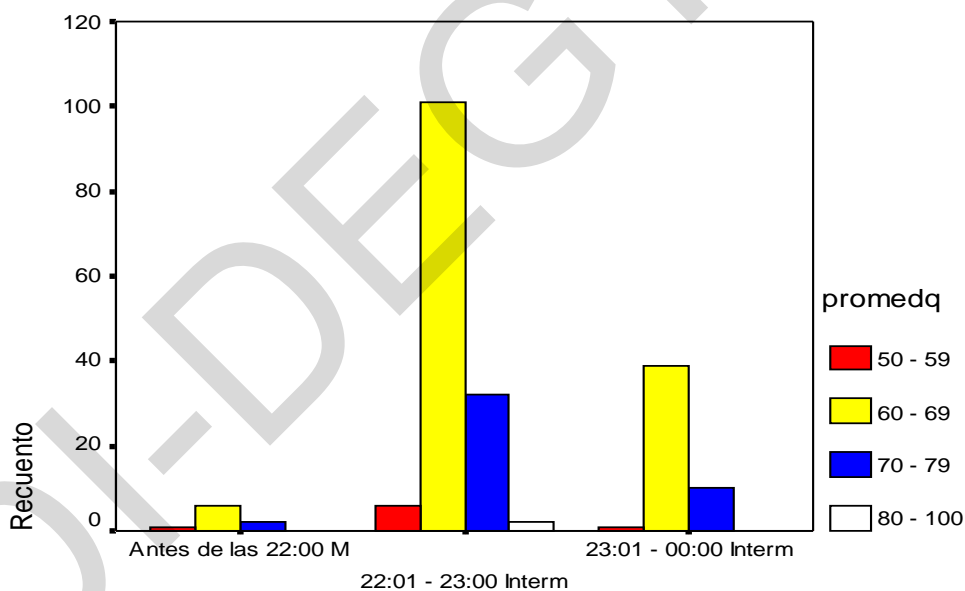
		EDAD PROMEDIO				Total	
		20 - 22	23 - 25	26 - 28	29 y mas		
promedq	50 – 59	Recuento	2	6	0	0	8
		% del total	1.0%	3.0%	.0%	.0%	4.0%
	60 – 69	Recuento	71	63	5	7	146
		% del total	35.5%	31.5%	2.5%	3.5%	73.0%
	70 – 79	Recuento	24	17	2	1	44
		% del total	12.0%	8.5%	1.0%	.5%	22.0%
	80 – 100	Recuento	0	2	0	0	2
		% del total	.0%	1.0%	.0%	.0%	1.0%
Total		Recuento	97	88	7	8	200
		% del total	48.5%	44.0%	3.5%	4.0%	100.0%



## 20. PREFERENCIA HORARIA ACOSTARSE Y PROMEDIO ACADEMICO

El 50.5% (101) de las estudiantes de medicina, cuya preferencia horaria es acostarse temprano en periodo de clase Madrugadores tienen un índice académico entre 60 y 79%.

			Promedio q				Total
			50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 - 100	
Habitualmente en periodo de clases cual es su hora de acostarse	Antes de las 22:00	Recuento	1	6	2	0	9
		% del total	.5%	3.0%	1.0%	.0%	4.5%
Madrugadores 22:01 - 23:00		Recuento	6	101	32	2	141
		% del total	3.0%	50.5%	16.0%	1.0%	70.5%
Intermedio Madrugador 23:01 - 00:00		Recuento	1	39	10	0	50
		% del total	.5%	19.5%	5.0%	.0%	25.0%
Total	00:01 - mas	Recuento	8	146	44	2	200
		% del total	4.0%	73.0%	22.0%	1.0%	100.0%



Habitualmente en periodo de clases cual es su hora de acostars

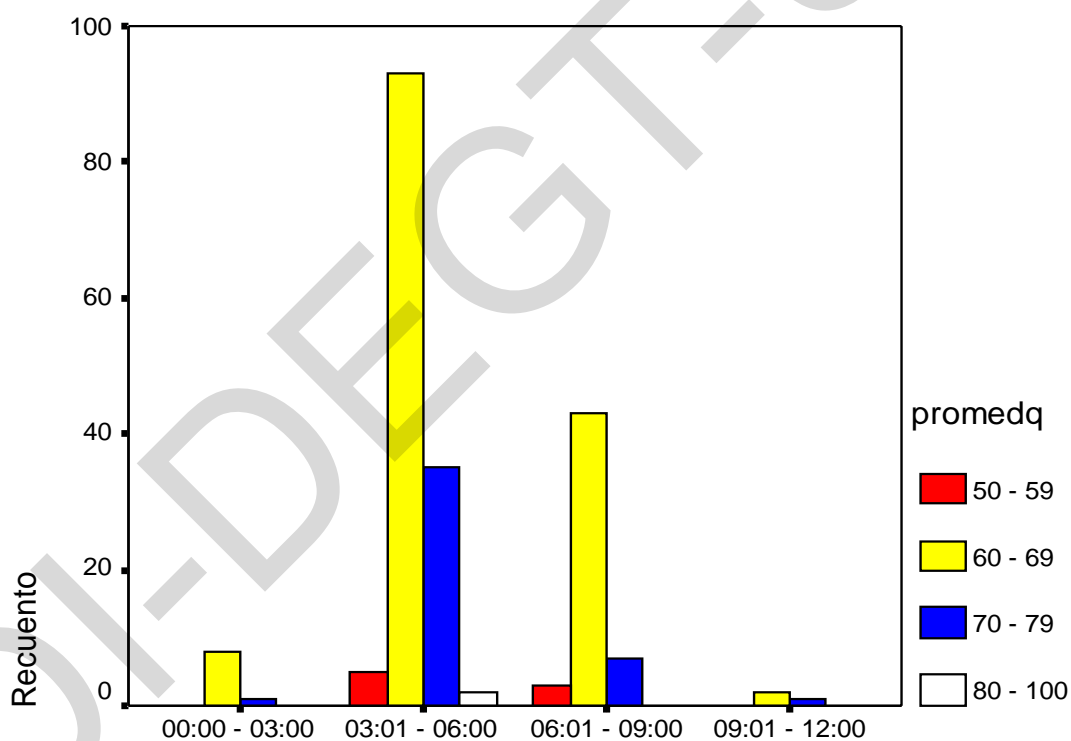
### Pruebas de chi-cuadrado



## 21. HORA DE LEVANTARSE Y PROMEDIO ACADEMICO

Del 73% (146) de las estudiantes de medicina que tienen un índice académico entre 60 y 79% el 46.5% (93) de estos se levanta entre las 03:01 y las 06:00.

		Promedq				Total	
		50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 - 100		
Habitualmente en periodo de clases cual es su hora de levantarse	00:00 - 03:00	Recuento	0	8	1	0	9
		% del total	.0%	4.0%	.5%	.0%	4.5%
	03:01 - 06:00	Recuento	5	93	35	2	135
		% del total	2.5%	46.5%	17.5%	1.0%	67.5%
	06:01 - 09:00	Recuento	3	43	7	0	53
		% del total	1.5%	21.5%	3.5%	.0%	26.5%
	09:01 - 12:00	Recuento	0	2	1	0	3
		% del total	.0%	1.0%	.5%	.0%	1.5%
Total	Recuento	8	146	44	2	200	
	% del total	4.0%	73.0%	22.0%	1.0%	100.0%	

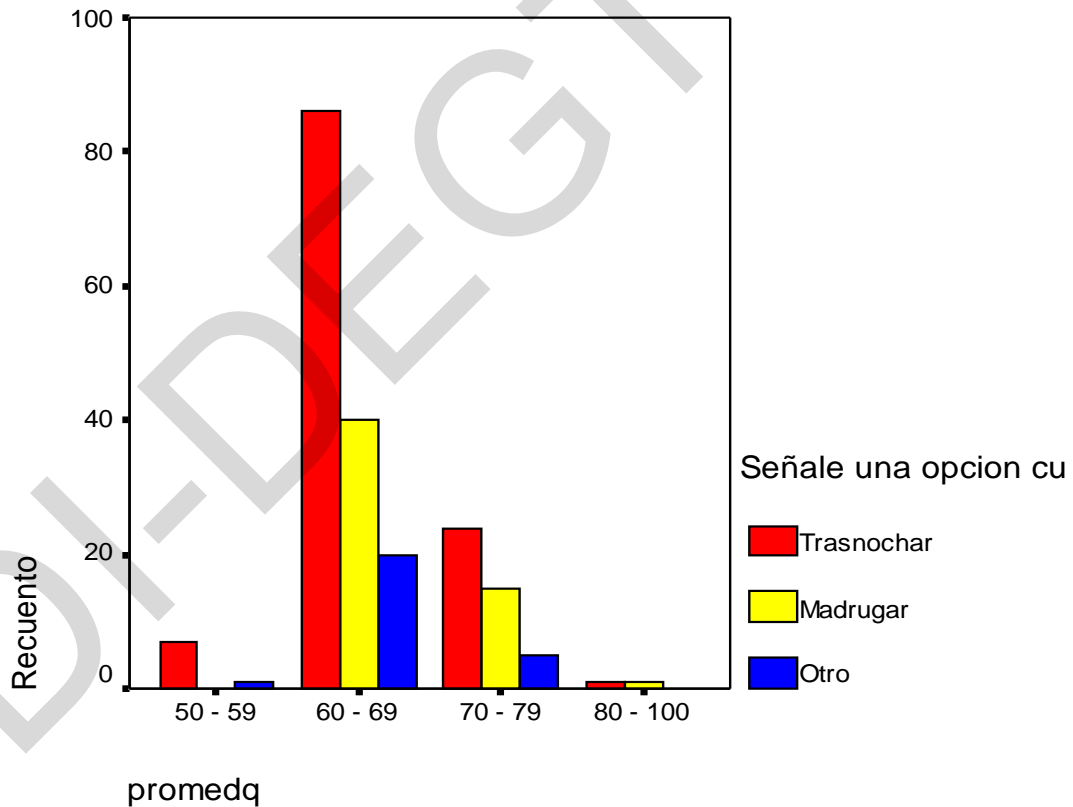


Habitualmente en periodo de clases cual es su hora de levantar

## 22. PREFERENCIA HORARIA PARA PREPARAR UN EXAMEN Y PROMEDIO

Del 59% (118) de los estudiantes que prefieren trasnochar para preparar un examen, el 43% tiene promedio académico entre 60 y 79%

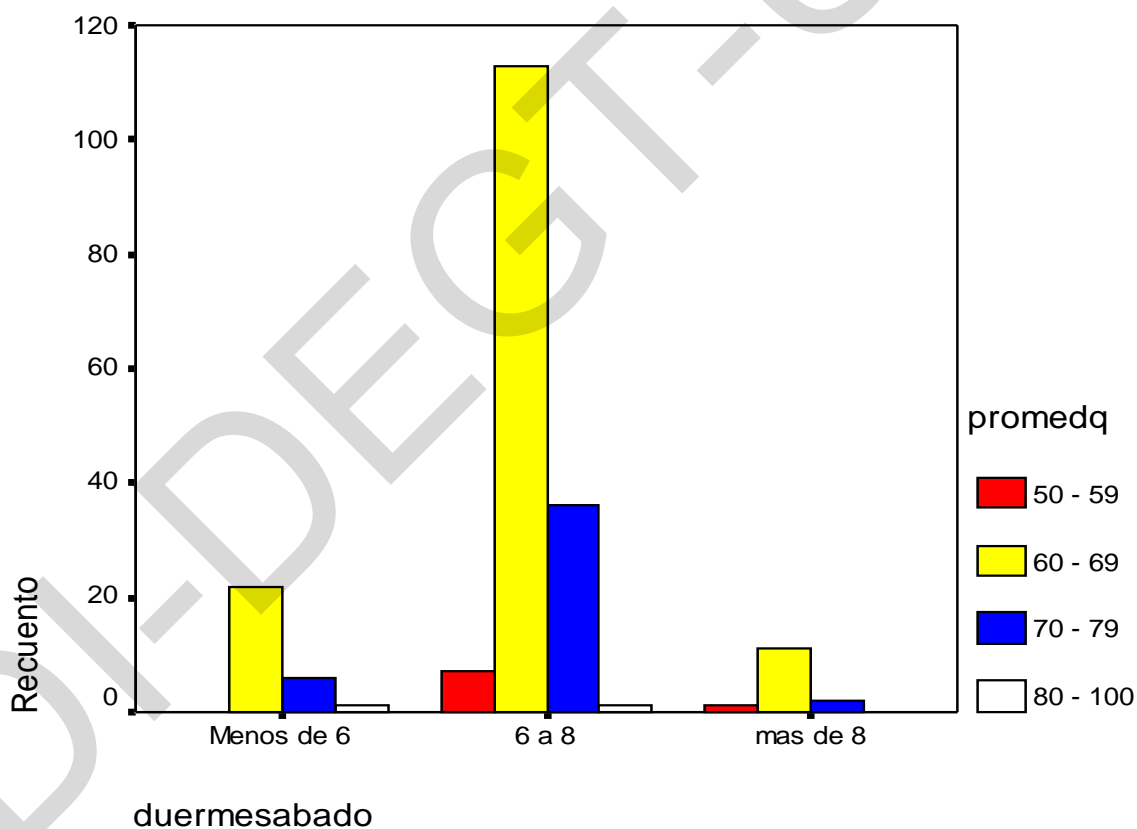
		Señale una opción cuando Ud. tiene que prepararse para un examen, ¿Que prefiere?			Total	
		Trasnochar	Madrugar	Otro		
promedq	50 - 59	Recuento	7	0	1	8
		% del total	3.5%	.0%	.5%	4.0%
	60 - 69	Recuento	86	40	20	146
		% del total	43.0%	20.0%	10.0%	73.0%
	70 - 79	Recuento	24	15	5	44
		% del total	12.0%	7.5%	2.5%	22.0%
	80 - 100	Recuento	1	1	0	2
		% del total	.5%	.5%	.0%	1.0%
Total		Recuento	118	56	26	200
		% del total	59.0%	28.0%	13.0%	100.0%



### 23. HORAS QUE DUERME ELSABADO Y PROMEDIO

**El 78.5% (157) de los estudiantes duermen de 6 a 8 horas y de ellos el 56.5% (113) tienen un promedio de 60 a 69%**

		Promedq				Total	
		50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 - 100		
Duerme sábado	Menos de 6	Recuento	0	22	6	1	29
		% del total	.0%	11.0%	3.0%	.5%	14.5%
	6 a 8	Recuento	7	113	36	1	157
		% del total	3.5%	56.5%	18.0%	.5%	78.5%
	mas de 8	Recuento	1	11	2	0	14
		% del total	.5%	5.5%	1.0%	.0%	7.0%
Total	Recuento	8	146	44	2	200	
	% del total	4.0%	73.0%	22.0%	1.0%	100.0%	



Pruebas de chi-cuadrado

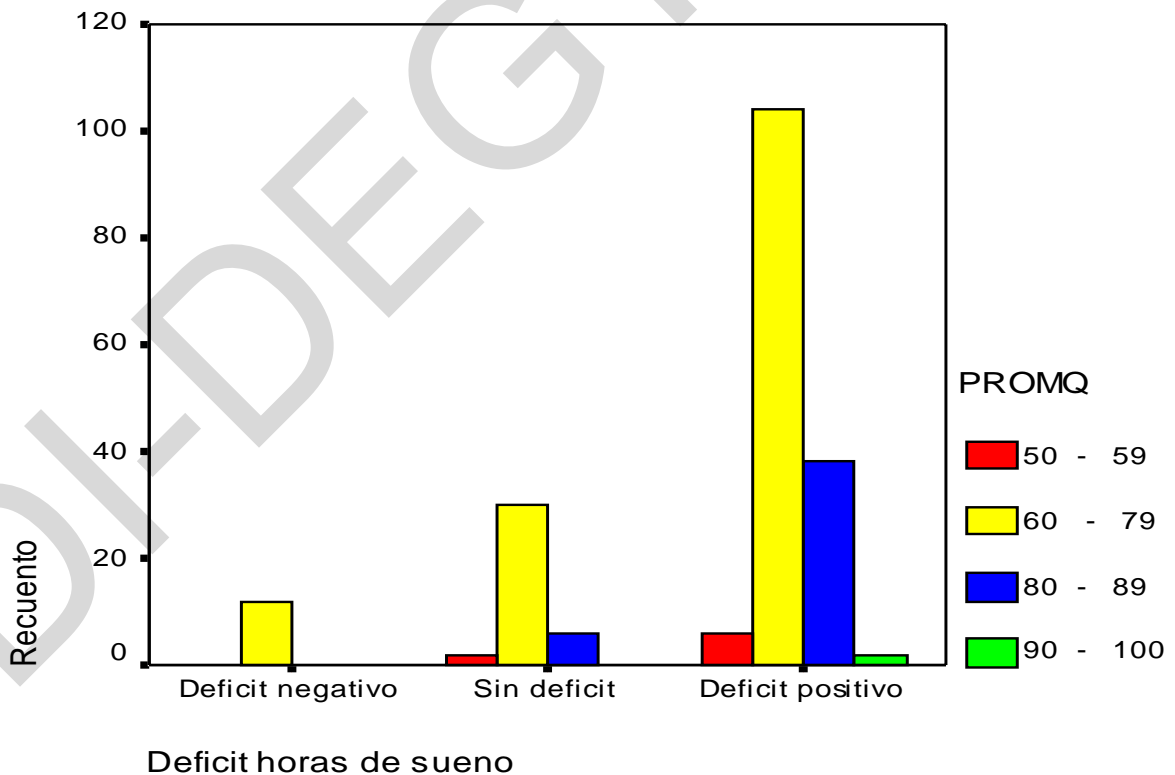
## 24. DEFICIT DE HORAS DE SUEÑO Y RENDIMIENTO ACADEMICO

Para probar la hipótesis de que el déficit de sueño esta relacionado con el rendimiento académico se calculo la correlación de Person entre ambas variables obteniéndose un  $r = 0.787$  con un  $p(\text{value})$   $p\text{-valor} = 0.019$ , observándose que existe correlación significativa entre el déficit de horas de sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto y sexto año de medicina.).

Recuento

		PROMQ				Total
		50 - 59	60 - 79	80 - 89	90 - 100	
Déficit horas de sueño	Déficit negativo	0	12	0	0	12
	Sin déficit	2	30	6	0	38
	Déficit positivo	6	104	38	2	150
Total		8	146	44	2	200

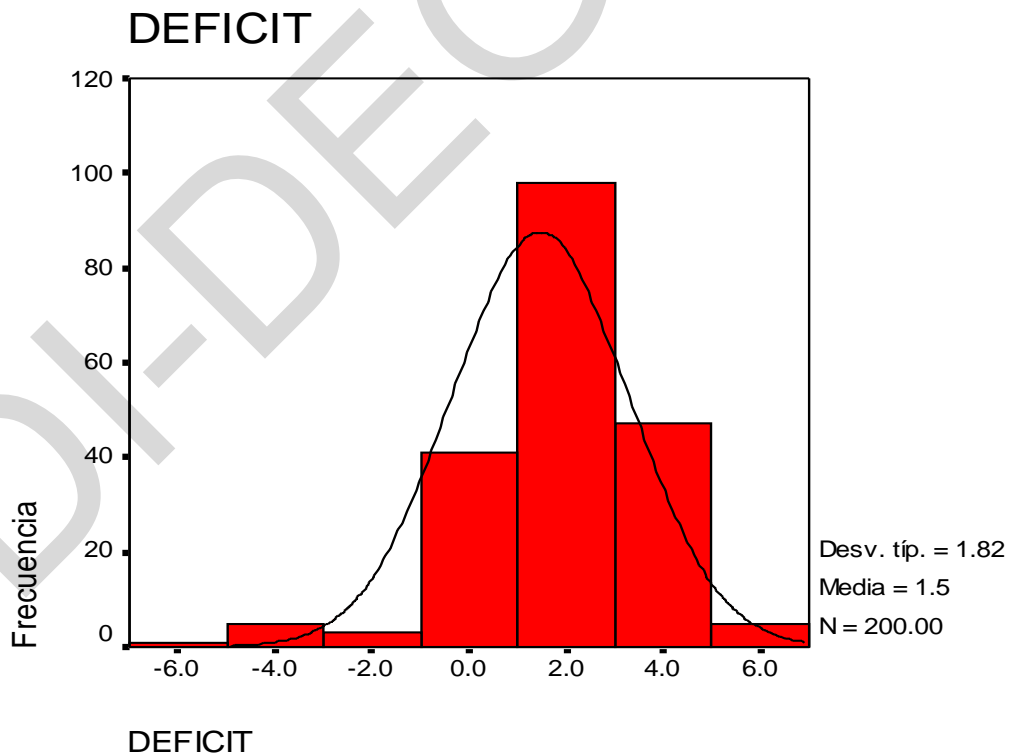
Pruebas de chi-cuadrado



## 25. DEFICIT DE HORAS DE SUENO

### Estadísticos

DEFICIT		
N	Válidos	200
	Perdidos	0
Media		1.46
Error típ. de la media		.129
Mediana		2.00
Moda		2
Desv. típ.		1.821
Varianza		3.315
Asimetría		-1.088
Error típ. de asimetría		.172
Curtosis		3.166
Error típ. de curtosis		.342
Rango		12
Mínimo		-6
Máximo		6
Suma		292
Percentiles	25	.25
	50	2.00
	75	3.00



## 26. HORAS QUE DUERME ENTRE SEMANAS Y PROMEDIO ACADEMICO

El 68.5% (137) estudiantes de medicina duermen entre 3 a 6 horas entre semanas y el 69.2% (101) tienen un índice académico entre 60 y 79%

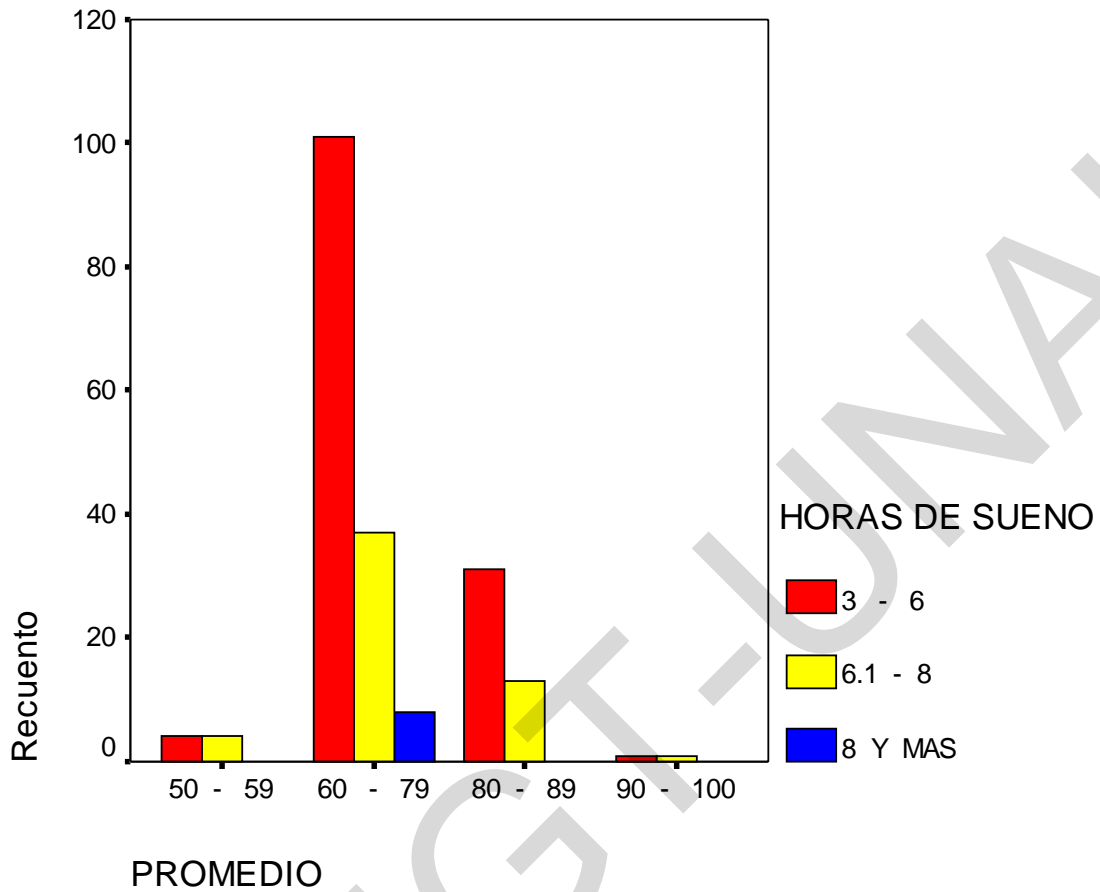
Tabla de contingencia PROMQ \* DUERMEQ Rango de horas que duerme entre semana

PROMEDIO		DUERMEQ Rango de horas que duerme entre semana			Total
		3 - 6	6.1 - 8	8 Y MAS	
50 - 59	Recuento	4	4	0	8
	% de PROMQ	50.0%	50.0%	.0%	100.0%
	Rango de horas que duerme entre semana	2.9%	7.3%	.0%	4.0%
60 - 79	Recuento	101	37	8	146
	% de PROMQ	69.2%	25.3%	5.5%	100.0%
	Rango de horas que duerme entre semana	73.7%	67.3%	100.0%	73.0%
80 - 89	Recuento	31	13	0	44
	% de PROMQ	70.5%	29.5%	.0%	100.0%
	Rango de horas que duerme entre semana	22.6%	23.6%	.0%	22.0%
90 - 100	Recuento	1	1	0	2
	% de PROMQ	50.0%	50.0%	.0%	100.0%
	Rango de horas que duerme entre semana	.7%	1.8%	.0%	1.0%
Total	Recuento	137	55	8	200
	Rango de horas que duerme entre semana	68.5%	27.5%	4.0%	100.0%
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.648(a)	6	.464
Razón de verosimilitud	7.419	6	.284
Asociación lineal por lineal	.634	1	.426
N de casos válidos	200		

a. 6 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .08.



**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximada(b)	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-.056	.062	-.796	.427(c)
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-.046	.069	-.652	.515(c)
N de casos válidos		200			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

Tabla de contingencia PROMQ \* ¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades?

### 27. SOMNOLENCIA DIURNA Y PROMEDIO ACADEMICO

De 154 estudiantes cuyo promedio académico es de 50 a 79, 39.7 refiere que a veces se queda dormido en clase y 2.7 (4) afirman quedarse dormidos en clase; pero el 57.5% no se queda dormido en clase

		¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades?			Total
		Si	A veces	No	
PROMQ 50 - 59	Recuento	1	4	3	8
	% de PROMQ	12.5%	50.0%	37.5%	100.0%
	% de ¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades?	16.7%	4.9%	2.7%	4.0%
60 - 79	% del total	.5%	2.0%	1.5%	4.0%
	Recuento	4	58	84	146
	% de PROMQ	2.7%	39.7%	57.5%	100.0%
80 - 89	% de ¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades?	66.7%	71.6%	74.3%	73.0%
	% del total	2.0%	29.0%	42.0%	73.0%
	Recuento	1	18	25	44
90 - 100	% de PROMQ	2.3%	40.9%	56.8%	100.0%
	% de ¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades?	16.7%	22.2%	22.1%	22.0%
	% del total	.5%	9.0%	12.5%	22.0%
Total	Recuento	0	1	1	2
	% de PROMQ	.0%	50.0%	50.0%	100.0%
	% de ¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades?	.0%	1.2%	.9%	1.0%
	% del total	.0%	.5%	.5%	1.0%
	Recuento	6	81	113	200
	% de PROMQ	3.0%	40.5%	56.5%	100.0%
	% de ¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	3.0%	40.5%	56.5%	100.0%



**Pruebas de chi-cuadrado**

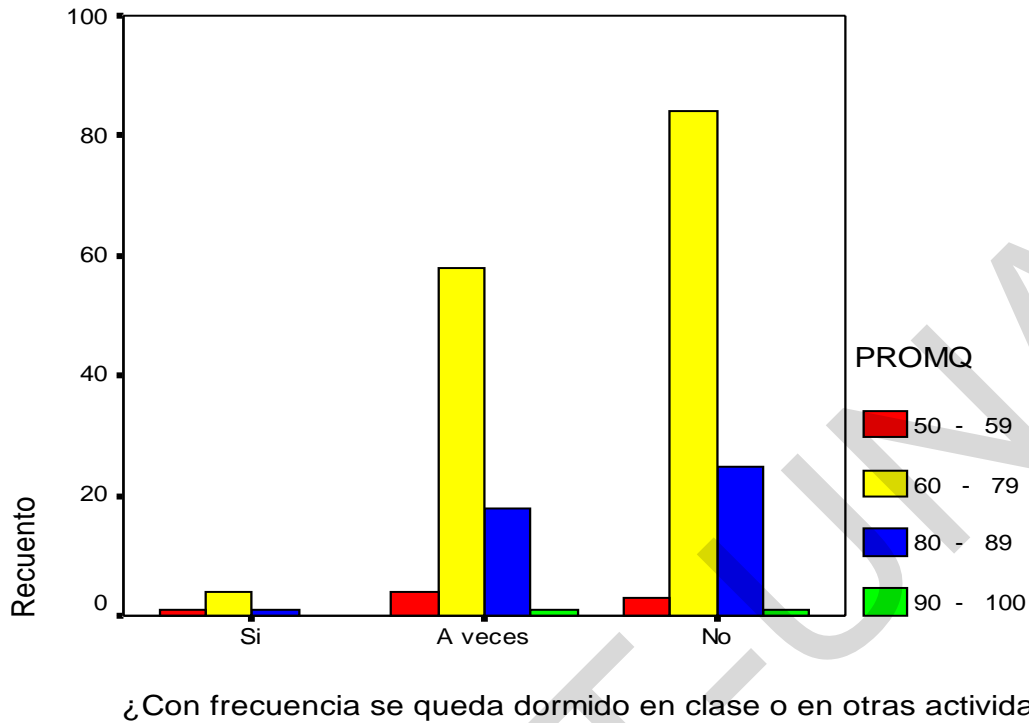
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.378(a)	6	.760
Razón de verosimilitud	2.428	6	.876
Asociación lineal por lineal	.419	1	.517
N de casos válidos	200		

a 8 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .06.

**Tabla de contingencia ¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades? \* PROMQ**

Recuento

		PROMQ				Total
		50 - 59	60 - 79	80 - 89	90 - 100	
¿Con frecuencia se queda dormido en clase o en otras actividades?	Si	1	4	1	0	6
	A veces	4	58	18	1	81
	No	3	84	25	1	113
Total		8	146	44	2	200



## BIBLIOGRAFIA

1. (Arnedt JT, 2005)Báez GF, Flores NN, González TP, Horrisberger HS. Calidad del sueño en estudiantes de medicina. Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. 2005; 141:14-7.
2. Barger LK, Cade BE, Ayes NT, Cronin JW, Rosner B, Speizer FE, et al. Extended work shifts and the risk of motor vehicle crashes among interns. N Eng J Med. 2005; 352:125-34.
3. Bellini LM, Shea JA. Mood change and empathy decline persist during three years of internal medicine training. Acad Med. 2005;80:164-7.
4. Cluydts R, De Valck E, Verstraeten E, Theys P. Daytime sleepiness and its evaluation. Sleep Med Rev. 2002; 6:83-96.
5. Díaz-Morales J.F. Aparicio-García M. Relaciones entre matutinidad-vespertinidad y estilos de personalidad. Anales de Psicología 2003; 19(2):247-256.
6. Durmer JS, Dinges DF. Neurocognitive Consequences of Sleep Deprivation. Seminars in Neurology 2005; 25(1): 117-129

7. Eliasson A, Eliasson A, King J, Gould B, Eliasson A. Association of sleep and academic performance. *Sleep Breath*. 2002; 6(1):45-48.
8. Gaba DM, Howard SK. Patient safety: fatigue among clinicians and the safety of patients. *N Eng J Med*. 2002; 347:1249-55.
9. Giannotti F, Cortesi F, Sebastiani T, Ottaviano S. Circadian preference, sleep and daytime behavior in adolescent. *J Sleep Res* 2002; 11: 191–199.
10. Green MJ. What (if anything) is wrong with residency overwork? *Ann Intern Med*. 1995; 123:512-7.
11. Guyton. Hall Tratado de Fisiología Médica. Estados de Actividad Encefálica Sueno; Ondas Cerebrales; Psicosis. Cap.59, pag. 831
12. Howard SK. Sleep deprivation and fatigue. En: Miller RD. *Anesthesia*. 5th edition. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000:2637-46.
13. Howard SK, Gaba DM, Rose kind MR, Zarcone VP. The risks and implications of excessive daytime sleepiness in resident physicians. *Acad Med*. 2002;77:1019-
14. Johns M, Hocking B. Daytime sleepiness and sleep habits of Australian workers. *Sleep*. 1997; 20:844-9.
15. Laberge L, Petit D, Simard C, Vitaro F, Tremblay R.E, Montplaisir J. Development of sleep patterns in early adolescence. *J Sleep Res* 2001; 10: 59-67.
16. Laberge L, Carrier J, Lespérance P, Lambert C, Vitaro F, Tremblay RE, Montplaisir J. Sleep and circadian phase characteristics of adolescent and young adult males in a naturalistic summertime condition. *Chronobiol Int* 2000; 17(4):489–501.
17. Lima PF, Medeiros ALD, Araujo JF. Sleep-wake pattern of (15.Laberge L & 2001., 2001)time. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 2002; 35: 1373-1377.

18. Lima PF, Medeiros ALD, Araujo JF. Sleep-wake pattern of medical students: early versus late class starting time. *Braz Journal Medical Biology Res.* 2002; 35:1373-7.
19. (Lockley SW & Harvard Work Hours, Harvard Work Hours, Health Effect of Reducing Interns' Weekly Work Hours on Sleep and Attention Failures, 2004) Molina, G. (1997)
20. El fracaso en el aprendizaje escolar. Ediciones Aljibe. España, Manuscrito recibido el 06 de junio de 2007 y aceptado para publicación el 20 de setiembre de 2007...
21. Natale V, Danesi E. Gender and circadian typology. *Biol Rhythm Res* 2002; 33(3):261-269.
22. Natalie V, Cicogna PC. Circadian regulation of subjective alertness in morning and evening types. *Pers Individ Differ* 1996; 20(4):491-497.
23. Natale V, Sansavini A, Trombini E, Esposito MJ, Alessandrini R, Faldella G. Relationship between preterm birth and circadian typology in adolescence. *Neurosci Lett.* 2005; 382(1-2):139-142.
24. Owens JA. Sleep loss and fatigue in medical training. *Cur Opin Pulm Med.* 2001; 7:411-8.
25. Oyola, C; Barila, M. y otros. (1994) Fracaso Escolar, el Éxito Prohibido: Una investigación sobre el fracaso escolar en áreas urbano – marginales. Argentina.
26. Paine SJ, Gander PH, Travier N. The Epidemiology of morningness eveningness: Influence of age, gender, ethnicity, and socioeconomic factors in adults (30-49 years). *J Biol Rythms* 2006; 21(1):68-76.
27. Revista Médica Postgrado UNAH **Vol.** 7 No. 1 Enero-Abril, 2002 Estudio Analítico De Trastornos De Sueño

28. Rey de Castro J, Vizcarra D. Frecuencia de síntomas del síndrome de apnea hipopnea del sueño e insomnio en médicos de una clínica privada peruana. *Rev. Med. Hered.*. 2003; 14:53-8.
29. Rey de Castro J, Vizcarra D, Álvarez J. Somnolencia diurna y síndrome de apnea hipopnea del sueño – Asociación entre parámetros antropométricos y puntaje Epworth en polisomnografía convencional y de noche partida. *Rev. Soc. Perú Med Interna.* 2003; 16:74-83.
30. Rey de Castro J, Vizcarra D. Limited value of Epworth Modified Scale for hypersomnia assessment in 57 patients submitted to polisomnography. Libro de Resúmenes 24th International Congress of Internal Medicine. PS 134. 1998. p. 80.
31. Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de tránsito en el Perú: estudio cuantitativo. *Rev. Panam Salud Pública.* 2004; 16:11-8.
32. Royuela A, Macías JA. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del Cuestionario de Pittsburgh. *Vigilia-Sueño.* 1997;9:81-94
33. Rosales, Edmundo, Egoavil, Martha, La Cruz, Claudia *et al.* Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una Universidad peruana. *Anales de la Facultad de medicina.* [Online]. Abril./junio. 2007, vol.68, no.2 citado 01 Septiembre 2010, p.150-158. Disponible en la Word Wide Web: <http://revistas.oncytec.gob.pe;cielo.php?scrip=sci-rttext&pid=S1025>
34. Rodríguez RND, Viegas CAA, Abreu e Silva AAA, Tavares P. Daytime Sleepiness and academic performance in medical students. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002; 60: 6-11.
35. Sierra JC, Jiménez-Navarro C, Martín-Ortiz JD. Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. *Salud Mental.* 2002;25:35-43.
36. Smith-Coggins R, Rosekind MR, Hurd S, Buccino KR. Relationship of day versus night sleep to physician performance and mood. *Ann Emerg Med.* 1994; 24:959-61.

37. Smith C, Reilly C, Midkiff K. Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestions for an improved measure of morningness. *Journal of Applied Psychology* 1989; 74:728–738.
38. Steinbrook R. The debate over residents' work hours. *N Eng J Med.* 2002; 347:1296-302.
39. Taillard J, Philip P, Chastang JF, Bioulac B. Validation of Horne and Ostberg Morningness-Eveningness Questionnaire in a middle-aged population of French workers. *J Biology Rythms* 2004; 49:76-86. ]
40. Taillard J, Philip P, Bioulac B. Morningness/eveningness and the need for sleep. *J Sleep Res.* 1999; 8(4): 291-295.
41. Taillard J, Philip P, Coste O, Bioulac B. Deficiency in the sleep homeostatic process in evening-type subjects: clinical implications. *J Sleep Res* 2002; 11(Sup 1):221.
42. Tankova I, Adan A, Buela-Casal G. Circadian typology and individual differences: A review. *Person Individ* 1994; 16:674-684.
43. Weinger MB, Ancoli; Israel S. Sleep deprivation and clinical performance. *JAMA.* 2002;287:955-7

# ANEXOS

---

UDI-DEGT-UNAH

## 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente es un estudio, sobre " Ciclo Circadiano de Sueño y Rendimiento Académico en Estudiantes de quinto y sexto año de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, " se realizara en un periodo de Septiembre a Noviembre del año 2010, se trabajara con estudiantes de la carrera de Medicina de la UNAH-VS.

Su objetivo será identificar los factores que inciden en el bajo rendimiento académico relacionado con las alteraciones del ciclo de sueño a las que se exponen los estudiantes cuando como parte de su formación prestan guardias nocturnas, el propósito final es presentar una propuesta que contribuya a mejorar el desempeño académico reflejado en sus promedios de clase, modificando los horarios de horas nocturnas de trabajo, o de horas diurnas de clases.

Dicho lo anterior le estoy invitando a participar en el estudio como: Estudiante de Quinto año de Medicina \_\_\_\_\_o sexto año de Medicina \_\_\_\_\_ señorita \_\_\_\_\_, señor \_\_\_\_\_ de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud en fecha \_\_\_\_\_

La información obtenida será utilizada según los objetivos específicos para describir los factores que influyen en el rendimiento académico relacionados con las alteraciones del ciclo de sueño o ciclo circadiano en estudiantes de quinto y sexto año de la Carrera de Medicina en nuestro centro; con el fin de presentar una propuesta, específica. Lo invitamos a participar en esta investigación porque consideramos que su conocimiento y la experiencia que usted tiene en este momento como estudiante de Medicina, puede contribuir mucho con el logro de los objetivos planteados.

El(a) señor, señorita, recibirá todos los esclarecimientos necesarios antes y durante la investigación. Le aseguramos que su nombre no aparecerá y será mantenido en el más riguroso secreto a través de la omisión total de todas las informaciones que permitieran su identificación. No se le ofrecerá ningún incentivo



*para que participe en la investigación.* Su participación se llevará a cabo mediante un instrumento o encuesta de 15 ítems, que usted deberá responder en la sede de su unidad académica, con un tiempo de respuesta estimado en 15 minutos, el cual podrá prolongarse de ser necesario. Informamos que usted puede rehusarse a participar de este estudio de investigación y retirarse en el momento que considere necesario, sin repercusiones de ninguna índole. Los resultados obtenidos en este estudio serán divulgados y publicados en la institución y en el ámbito científico. El investigador principal de este estudio es: la Dra. Elizabeth Casco Funes de Núñez, con domicilio profesional en la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud(Medicina) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, usted puede comunicarse en cualquier momento para aclarar dudas. El presente protocolo ha sido aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras . La dirección del Comité de Ética en Investigación es \_\_\_\_\_ teléfono \_\_\_\_\_. Este consentimiento informado consta de un original, que quedará en poder del investigador principal, y una copia que será entregada a usted.

**Leí la información precedente, o me la leyeron. He tenido la oportunidad de hacer preguntas acerca de ella, y todas las preguntas que realicé fueron respondidas a mi entera satisfacción. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho a retirarme de responder a la encuesta en cualquier momento sin afectar de ninguna manera mi desenvolvimiento profesional.**

\_\_\_\_\_

Nombre, apellido, firma – Sujeto de la investigación

\_\_\_\_\_

Fecha

**He leído con exactitud al participante, o he presenciado la lectura exacta del documento de consentimiento y él ha tenido oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que ha dado libremente su consentimiento.**

---

Nombre, apellido, firma – Testigo

Fecha

---

Nombre del Investigador Principal

Fecha

Modificado por Dra. Elizabeth Casco Funes de Núñez, original de consentimiento informado Lic. Vilma Espinosa, Junio de 2009

**2.- Instrumentos de recolección de datos: “Encuesta Ritmos de Sueño y Rendimiento Académico**



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

## EN EL VALLE DE SULA

### MAESTRIA EN EDUCACION SUPERIOR

#### ENCUESTA SOBRE RITMOS DE SUEÑO Y RENDIMIENTO ACADEMICO

##### Propósito:

Recolectar información que me permita hacer un análisis sobre Ciclo circadiano de Sueño y Rendimiento Académico en estudiantes de quinto y sexto año de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula

##### Instrucciones generales:

La aplicación de esta encuesta, forma parte del sistema de observación y verificación de la incidencia del ciclo del sueño en el rendimiento académico, de manera que en cada planteamiento seleccione un inciso o por lo menos el más significativo

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

Encuestado N: \_\_\_\_\_

1.- Sexo:  Masculino  Femenino

2.- Edad: \_\_\_\_\_

3.- En época de clases usted prefiere:

- 1)  Levantarse temprano y acostarse temprano
- 2)  Levantarse tarde y acostarse temprano
- 3)  Levantarse temprano y acostarse tarde
- 4)  Levantarse tarde y acostarse tarde

4.-Hora en que suele acostarse durante el período de clases:

- 1) 18:00 – 21:00  Madrugador  
 2) 21:01 – 00:00  Intermedio  
 3) 00:01 – 03:00  Vespertino

5.-Hora en que suele levantarse durante el período de clases:

- 00:00 – 03:00  \_\_\_\_\_  
 03:01 – 06:00  \_\_\_\_\_  
 06:01 – 09:00  \_\_\_\_\_  
 09:01 -- 12:00  \_\_\_\_\_

6.-En fines de semana (sábados), durante período de clases, cual es su hora de:

Acostarse

- 18:00 - 21:00  \_\_\_\_\_  
 21:01 - 00:00  \_\_\_\_\_  
 00:01 - 03:00  \_\_\_\_\_  
 03:01 - 06:00  \_\_\_\_\_

7.- En fines de semana (sábados), durante periodo de clases, cual es su hora de:

Levantarse

- 03:01- 06:00  \_\_\_\_\_  
 06:01- 09:00  \_\_\_\_\_  
 09:01- 12:00  \_\_\_\_\_

8.- En fines de semana (domingos), durante periodo de clases, cual es su hora de:

Levantarse

- 03:01- 06:00   
 06:01- 09:00   
 09:01- 12:00

Acostarse

- 18:00 - 21:00   Matutino Madrugador

- |               |                          |                         |
|---------------|--------------------------|-------------------------|
| 21:01 - 00:00 | <input type="checkbox"/> | Intermedio Madrugador   |
| 00:01 - 03:00 | <input type="checkbox"/> | Intermedio Vespertino   |
| 03:01 - 06:00 | <input type="checkbox"/> | Vespertino Trasnochador |

8.- Cuántas horas cree usted que debería dormir normalmente por la noche?

\_\_\_\_\_

9.- Normalmente cuantas horas duerme en la noche, en promedio:

1.- Entre semana \_\_\_\_\_

2.- Fines de semana, sábados \_\_\_\_\_

3.- Domingos \_\_\_\_\_

10.- Le cuesta trabajo dormir temprano:

1.-  Sí                      2.-  a veces                      3.-  no

11.- Se queda dormido en clase o en otras actividades que requieren atención con alguna frecuencia:

1.-  Sí                      2.-  a veces                      3.-  no

12.- Con frecuencia siente la necesidad de dormir siesta

1.-  Sí                      2.-  a veces                      3.-  no

13.- ¿Cuándo usted tiene que prepararse para un examen, que prefiere?

1.-  Trasnochar                      2.-  Madrugar                      3.- otro

especifique \_\_\_\_\_

14.- ¿Cuál es su índice académico en su último período de estudios

\_\_\_\_\_

Gracias por su colaboración, su aporte es muy valiosos

### 3.- Solicitud de Aprobación de Tema de Tesis

#### SOLICITUD DE APROBACIÓN DE TEMA DE TESIS

**Mtro. Miguel Ángel Barahona**

Señor Coordinador

Maestría en Educación Superior

Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle Sula

Yo, Elizabeth Casco Funes de Núñez, mayor de edad, hondureña, casada, con domicilio en San Pedro Sula, Identidad número 0801195805006, inscrita en el programa de Maestría en Educación Superior, respetuosamente comparezco ante Usted para solicitar la aprobación del tema de Tesis “ Ciclo Circadiano de Sueno y Rendimiento Académico en estudiantes de sexto y séptimo año de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula

”, cuyos objetivos son:

Objetivo general

Determinar la distribución de los ritmos circadianos, los patrones horarios de sueño, la relación existente entre ellos y el desempeño académico en estudiantes de quinto y sexto año de Medicina de la UNAH VS.

Objetivos específicos

- ✚ Conocer los diferentes cronotipos de sueño que predominan en los estudiantes de quinto y sexto año de la carrera de Medicina.
- ✚ Identificar a los estudiantes por su cronotipo y rendimiento académico
- ✚ Determinar el déficit de horas de sueño el grado de somnolencia diurna y la calidad de sueño que tienen los estudiantes de últimos años de Medicina.
- ✚ Detectar si existe un déficit de atención en clase por somnolencia diurna en los estudiantes de quinto y sexto año de Medicina

Tesis que sustentaré previa opción al Grado de Máster en Educación Superior, proponiendo como asesora: Dra María del Carmen Saucedo y la la Master en Educación Superior Rosita Batres.

Solicito en forma respetuosa, admitir la presente y darle el trámite correspondiente, con fundamento en el artículo 80 de la Constitución de la República y las Normas Académicas para la Elaboración de tesis de Postgrado de la UNAH.

Firma

San Pedro Sula, Cortes

Copia: Interesado

#### 4.- Aprobación de Solicitud de Tesis

##### DICTAMEN

El suscrito Coordinador del Programa de Maestría en Educación Superior de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula UNAH-VS, admitiendo la solicitud que antecede, en esta fecha; en virtud que la evaluación debe hacerse sobre la base de lo establecido en las Normas Académicas para la elaboración de tesis de Postgrado de la UNAH, resuelve:

- Aprobar la solicitud sin necesidad de hacer cambios
- Aprobar con la aclaración de que deben hacerse cambios menores o,
- No aprobar el tema de la tesis

Con las siguientes observaciones:

---

---

---

---

---

---

Dado en la ciudad de San Pedro Sula, departamento de Cortés, a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordinador MES



## 5.- Taller de Apertura de la Carrera de Medicina

### ANEXO

Fotografía del taller realizado el 10 y 11 de mayo de 2006, en el cual se elaboró la misión, visión y objetivos para el año 2006 de la Carrera de Medicina del CURN; en la fotografía se observan estudiantes, docentes y el coordinador de la Carrera de Medicina, autoridades de investigación, extensión, docencia y director del CURN, miembros de la Junta Interventora e Investigadora de la Facultad de Ciencias Médicas y de la Comisión de Transición de la UNAH, miembros de la Junta Directiva de FUSEMED, autoridades de la Carrera de Enfermería, Odontología y Maestría de Salud Pública, y representantes de servicios de la Secretaría de Salud Pública.



A continuación se redacta una copia textual de los oficios que culminaron primero, con la apertura de la Carrera de Medicina en la UNAH VS y luego la creación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, los Oficios tienen fecha 18 de Agosto del 2006 y 25 de Marzo del 2008

## **6.- Oficios para la apertura de la Carrera de Medicina**

### **UNAH COMISION DE TRANSICION**

#### **OFICIO CT-UNAH-NO.766 18 DE AGOSTO DEL 2006**

**DR. FRANCISCO JOSÉ HERRERA**

**COORDINADOR ESCUELA DE MEDICINA CURN.**

CON INSTRUCCIONES DE LA COMISION DE Transición, transcribo a usted el acuerdo que literalmente dice:

**CONSIDERANDO:** Que ante la demanda de la apertura de la Escuela de Medicina por parte de la Sociedad Sampedrana, con el respaldo de la Cámara de Comercio e Industrias de Cortes, se firmo un acuerdo entre la Comisión de Transición y la Rectoría de la UNAH, la Cámara y los Estudiantes de Medicina matriculados en el CURN, tendente a buscar el cumplimiento en forma acelerada de los requisitos que la creación de una Escuela Universitaria, requiere para su normal y efectivo funcionamiento

**CONSIDERANDO:** Que con dicho compromiso, la UNAH se obligo a cumplir con 15 criterios de calidad necesarios para autorizar el funcionamiento de la Escuela en el segundo semestre del 2006, para tal fin, se integro una comisión bipartita \* UNAH- FUSEMED, constituido por representantes de la Fundación de padres de familia para apoyo a la Escuela de Medicina, y la Junta Interventora e Investigadora de la Facultad de Ciencias Medicas:

**CONSIDERANDO:** Que por haberse cumplido con los requisitos establecidos en el convenio, así como lo establecido en la Ley Orgánica de la UNAH por una parte, y las normas de Educación Superior por otra, procede resolver lo pertinente

Por Tanto: La Comisión de Transición, en uso de las facultadas de que esta investida y en aplicación de artículos: 160 constitucional y 61, 66 y 67 de la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras reformada,

**ACUERDA:**

**PRIMERO:** Autorizar a partir del 15 de Agosto del 2006 la Creación y el Funcionamiento de la Escuela de Medicina en el Centro Universitario Regional del Norte, dependiente Técnica y Científicamente de la Facultad de Ciencias Médicas.- A tal efecto el Señor Rector deberá, siguiendo el procedimiento establecido en la Ley Orgánica de la UNAH, reglamentos y Estatutos del Docente, proceder a la contratación del personal necesario para el funcionamiento de la Escuela que se crea; así como a suscribir cuanto convenio sea necesario para garantizar la formación de personal nacional por medio de convenios con instituciones extranjeras calificadas.

**SEGUNDO:** Incorporar la formación de Estudiantes en Internado Rotatorio y de Especialidades Médicas en el Funcionamiento de la Escuela de Medicina.

**TERCERO:** Crear la partida presupuestaria para cumplir con el funcionamiento de la Escuela de Medicina en el CURN.

**CUARTO:** Que la Rectoría de la UNAH reciba de FUSEMED las instalaciones, equipo y demás haberes que a nombre de Escuela de Medicina hayan adquirido, a cuyo efecto deberá levantare el inventario correspondiente.

**QUINTO:** Gestionar el diseño y Construcción de las Instalaciones físicas para atender la demanda de la Formación de Personal Médico en la Región.

**MANDA:** Que para conocimiento y demás, la Secretaria de la Comisión transcriba el presente acuerdo al Presidente de la cámara de comercio e Industrias de Cortes

a la fundación de padres de Familia de la Escuela de Medicina del CURN, al Señor Alcalde Municipal de San Pedro Sula, al Tribunal Superior de Cuentas, y de la UNAH: Al Señor Rector, Comisión de Gestión, Secretaria Ejecutiva de Administración y Finanzas, Secretaria Ejecutiva de Desarrollo de Personal, Auditoría Interna, Junta Interventora e Investigadora de la Facultad de Ciencias Medicas y Decano de esta misma Unidad Académica, al coordinador de la Escuela de Medicina del CURN Y Departamento de Personal. Cúmplase Jorge Addad Quiñones, Comisionado Presidente, Comisionados: Alba Alonso de Quesada, Norma Martin de Reyes, Armando Euceda, Juan Arnaldo Hernández Espinoza, Comisionado Secretario.

**UNAH COMISIÓN DE TRANSICIÓN 25 DE MARZO DEL 2008**

**OFICIO N\* CT-UNAH 334-2008**

**DR. RAÚL ANTONIO SANTOS MALDONADO**

**RECTOR UNAH**

**SU DESPACHO**

**SEÑOR RECTOR:**

La Comisión de Transición de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, instruye a su secretaria para que del Acta N 169-2008 de la sesión celebrada el doce de febrero de dos mil ocho transcriba a usted el acuerdo n 348-a 2008 que literalmente dice;

Acuerdo Numero Trescientos Cuarenta Y Ocho (N348-A-2008 A)

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS**

Comisión De Transición

Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes" Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central a los trece dias del mes de marzo de dos mil ocho.

**VISTA:** La presentación del documento: Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, Área de Ciencias de la Salud, Proyecto de creación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, carreras participantes: Carrera de Enfermería, Carrera de Odontología, Carrera de Medicina (Grado y Postgrado), Carrera de Psicología, Maestría de Salud Pública, de Febrero del 2008.,

**CONSIDERANDO:** Que producto de una serie de irregularidades académicas, legales y administrativas, funcionaban en el antiguo Centro Universitario Regional del Norte (CURN), las carreras de Medicina y Odontología y ante innumerables denuncias de irrespeto a las normas Académicas Institucionales, la Comisión de Transición suspendió a finales del 2006 el funcionamiento de la Carrera de Medicina y en el 2007 ordeno la intervención de la Carrera de Odontología, nombrando sendos equipos de trabajo para solventar las irregularidades y construir las viabilidades para reabrir la carrera de Medicina y superar las dificultades de la carrera de Odontología.

**CONSIDERANDO:** Que para solventar las anomalías de las carreras mencionadas, miembros de la Comisión de Transición en el primer semestre del 2006 organizaron dos talleres con docentes y estudiantes de las carreras del área de la salud, representantes de las Regiones Sanitarias de Cortes y Metropolitana de San Pedro Sula, de los Hospitales Mario Catarino Rivas, Leonardo Martínez, Centro de Salud y Miembros de la Fundación de Apoyo a la Carrera de Medicina, FUSEMED;

**CONSIDERANDO:** Que en los talleres se analizaron los problemas de salud de la Zona noroccidental en general en general y del Valle de Sula en particular, considerando el tipo de Recursos humanos en salud que se requiere para dar respuesta pertinente a la problemática, producto de ello se determino que era urgente formar profesionales con capacidad de trabajo en equipo y con la visión social del problema de salud, lo que era difícil de lograr de continuar con el mismo modelo educativo, desarrollo curricular y enfoque pedagógico que se aplica.

**CONSIDERANDO:** Que todos los participantes de los talleres coincidieron que para contar con profesionales con la capacidad de trabajar en equipo aptos para abordar los problemas de salud de la comunidad de manera integral, se debían desarrollar estas competencias en la etapa de formación, decidiendo, después de analizar las bases legales y organizativas institucionales, que de la forma de lograrlo era creando una unidad académica con esa misión, visión y finalidad, por lo que acordaron crear la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud. Esta propuesta fue acogida con entusiasmo por los representantes de los colegios profesionales del área de la salud en la región;

**CONSIDERANDO:** Que para trabajar la viabilidad y factibilidad de creación de dicha escuela, el presidente de la Comisión de Transición integro el grupo gestor de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, constituido por los profesionales siguientes: Noemí Mendoza y Norma Urrutia, por el Departamento de Enfermería; María del Carmen Saucedo por el Departamento de Psicología; Francisco Herrera coordinador de la Carrera de Medicina, Edwin Cruz, José Antonio García, Melba Baldonado y Elba Rubí Moran de la Carrera de Odontología; Reiniery España, de la Maestría de Salud Publica, Benjamín Abdu, de las Carreras de Especialidades Medicas de Ginecología y Pediatría. Actuaron como Coordinadores del Grupo Gestor, el Dr. Francisco Herrera y las Msc. Melba Baldonado y Elba Rubí Moran, y como Asesores permanentes el Dr. Jorge Hadad, Presidente de la Comisión de Transición Dra. Norma Martin de Reyes de la Comisión de Transición y la Dra. Rutilia Calderón, vicerrectora Académica;

**CONSIDERANDO:** Que la propuesta plantea que la EUCS para dar respuesta a las exigencias del siglo XXI, contara con un currículo orientado al Enfoque Humanístico-Social, fundamentado en Investigacion, Valores Desarrollados, Competencia en Salud, fomentando el trabajo en Equipo y privilegiando la Investigacion como Herramienta de crecimiento académico y los Proyectos de Vinculación Universidad—Sociedad, para enriquecer la Docencia, responder a los problemas de la sociedad y cumplir cola finalidad de la reforma universitaria;

**CONSIDERANDO:** Que es propósito de la EUCS el aportar con visión prospectiva a la construcción de conocimiento en la salud de manera que permita la modificación de las practicas de atencion a la salud con finalidad de contribuir a la transformación de salud del país y en particular de la región noroccidental;

**CONSIDERANDO:** Que la EUCS tiene como misión: \* Somos la EUCS de la UNAH en el Valle de Sula, creada para contribuir a dar respuesta a los principales problemas de salud del país, y en particular de la región noroccidental, a través de la gestión interdisciplinaria del conocimiento, líderes de desarrollo de la educación superior y la investigación en salud, modelo en la formación profesional integral, con capacidad de trasformar las practicas y los sistemas de salud\*;

**CONSIDERANDO:** Que el diseño curricular de la EUCS se caracterizara por tener una estructura modular, un enfoque problematizador, conducente a la evaluación de la pertinencia social y la pertinencia académica, orientado al uso de la estrategia de desarrollo de proyectos y al desarrollo de competencias integrales;

**CONSIDERANDO:** Que el diseño curricular de la EUCS contara con ejes curriculares transversales :Promoción de la Salud, Investigacion Interdisciplinaria de los problemas prioritarios de la salud, formación en valores, Ética y Bioética y la Gestión de Salud; y con Ejes Curriculares Verticales: Violencia e Inseguridad, Vulnerabilidad y Riesgos, Problemas relevantes del Proceso Salud\Enfermedad e Inequidades en la Salud;

**CONSIDERANDO:** Que la estructura organizativa y funcional de la EUCS contara con un consejo directivo de la Escuela, precedido por el Director de la UNAH VS, la Jefatura de la Escuela Universitaria con relaciones de coordinación, los Departamentos Académicos de la Escuela, las Carreras de las Ciencias de la Salud, el Instituto de Investigacion de Ciencias de la Salud y con los Programas especificos Pertinentes;

**CONSIDERANDO:** Que la EUCS coordinara las Carreras del Área de la Salud: Enfermería, Odontología, Medicina, Salud Publica en el Grado de Maestria,

Ginecología y Pediatría en el grado de Especialidades Medicas y al Futura Carrera de Nutrición y otras que surjan en el área de la salud dentro de la UNAH VS

**CONSIDERANDO:** Que el grupo gestor en la construcción de viabilidad para la creación de la EUCS, ha logrado los avances siguientes: Capacitación conjunta en Metodología de Investigación y en Educación Universitaria en Salud, Capacitación Conjunta en Asesoría Académica, Planificación Conjunta en Proyectos de Vinculación Universidad-Sociedad, Organización de Docentes por disciplina y trabajo de docentes sobre Currículo, Ejes Curriculares, Promoción de la Salud y Análisis de la Situación integral de la salud (ASIS);

**CONSIDERANDO** que la UNAH por el proceso de reforma y en el periodo de transición, esta abocada a un proceso de dar respuesta a las exigencias de la Agenda Nacional, en donde uno de su principales objetivos es evaluar las condiciones de salud del pueblo Hondureño, Disminuir los índices de pobreza y eliminar las inequidades Sociales

**CONSIDERANDO:** Que son objetivos de la UNAH fomentar y promover el desarrollo de la Educación Superior en beneficio de la Sociedad hondureña y que el diagnóstico de salud del País plantea que Honduras requiere de un Recurso Humano altamente calificado para resolver los problemas sociales, por lo que tiene como reto formar profesionales con el mas alto nivel académico y con amplia experiencia en la investigación y la puesta en ejecución de proyectos orientados al bien común;

**CONSIDERANDO:** Que el documento de propuesta de creación presentado por la Dirección de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula y avalado por la Vicerrectora académica contiene el Plan de implementación del Proyecto, en el Cronograma de trabajo, el presupuesto con una proyección del gasto a cinco años y el listado de profesionales de la región que ya son parte de UNAH-VS y de otros que constituirán el recurso profesional disponible en la región para el apoyo del proyecto



**CONSIDERANDO:** Que se han presentado dictámenes de la Dirección de Docencia, de la Oficina del Abogado general y de la Secretaria Ejecutiva de la Administración y Finanzas, en los que se reconoce que el Proyecto académico, legal, financiera y administrativamente es válida.

**CONSIDERANDO:** Que la comisión de Transición tiene como una de sus responsabilidades la organización de la nueva estructura Universitaria y que en su cumplimiento ha desarrollado un proceso de modernización y reestructuración de lo que era el Centro Universitario Regional de Norte CURN en lo que es la Universidad Nacional Autónoma en el Valle de Sula, UNAH-VS, asignándole la función de nodo de la red educativa Universitaria de la Región Norte, y dentro de sus responsabilidades programar su accionar para contribuir a a la solución del los problemas regionales.

**POR TANTO:** La Comisión de Transición en uso de las Facultades de que esta investida y en atención a los objetivos, funciones y atribuciones de la UNAH y en aplicación de los artículos: 160 de la Constitución de la República, Artículos 3, 5,10, numeral 15, 11, 61, numerales 1,2, 15 y 68, parte final de la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, reformada,

**ACUERDA:**

**PRIMERO:** Aprobar la creación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud ( EUCS), Adscrita a la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, de acuerdo al Documento propuesta que se integre al final del acta como anexo.,

**SEGUNDO:** Que la Dirección de la UNAH-VS prepare y ejecute una campaña de divulgación del Proyecto, para que la Región conozca de la importancia que para la UNAH tienen los problemas nacionales y regionales y prepare su participación en el abordaje y en la atención integral de los problemas prioritarios de salud;

**TERCERO:** Asignar para el proceso de implementación y coordinación funcional del proyecto en el año 2008, una partida presupuestaria de cinco millones de lempiras (L5, 000,000.00)

**CUARTO:** Delegar a la Vicerrectorias académica para que en conjunto con la Secretaria Ejecutiva de Administración y Finanzas, la Comisión de Control de Gestión y los Comisionados Armando Euceda y Jorge Omar Casco Zelaya, realizar la tarea de identificar la partida presupuestaria a ser afectada ,

**QUINTO:** El lanzamiento de creación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud se hará en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, el próximo viernes 25 de Abril del presente, en un acto público y solemne y con la asistencia de las Autoridades Universitarias; para lo cual se constituye una comisión organizadora, integrada por la coordinación del grupo gestor del la EUCS y Vicerrectoria académica;

**SEXTO:** En el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Educación Superior, su reglamento y las normas académicas de Educación Superior, darle traslado a la rectoría para que este alto servidor público universitario por medio de la oficina del abogado general, presente la solicitud de aprobación definitiva y registro al consejo de educación superior a realizarse una reunión extraordinaria, para complementar el procedimiento legal correspondiente;

**SEPTIMO:** El presente acuerdo es de ejecución inmediata y para los fines consiguientes la secretaria transcribe el presente a la rectoría, a las vicerrectorias académicas, de Relaciones Internacionales y a la de Orientación y Asuntos estudiantiles, a la Dirección de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, a las Facultades de Ciencias Exactas, de Odontología, a la Jefatura del Departamento de Psicología, a la Dirección de Estudios de Postgrados, a la Secretarías Ejecutivas de Administración y Finanzas, de Desarrollo de Personal y Desarrollo Institucional, así como a la Comisión de Control de Gestión. **CUMPLASE.** Habiéndose cumplido con los puntos de la agenda, y no habiendo más que tratar, el señor Presidente de la Comisión, Dr.

Jorge Addad Quiñones, cerró la sesión Ordinaria de la CT-UNAH en el mismo lugar y fecha de su apertura, siendo las diecisiete horas con treinta y cinco minutos de la tarde (5:35 pm) firmando los señores comisionados y la suscrita comisionada que da fe. Jorge Addad Quiñones, Presidente, Roberto Antonio Núñez Z.-Vicepresidente, Comisionados: Alba Alonzo de Quezada, Jorge Omar Casco, Armando Euceda y Norma Martin de Reyes Comisionada secretaria por Ley.

## 8.- VALORES MOSTRADOS EN LA CARRERA DE MEDICINA

El personal docente, administrativo y de apoyo de la Carrera de Medicina, así como los estudiantes de la misma asumen y promueven los siguientes valores:

**Amor** El amor no es simplemente un deseo, una pasión, un sentimiento intenso hacia una persona u objeto, sino una conciencia que a la vez es desinteresada y satisface al propio ser. Se puede sentir amor por el país de origen, por un propósito apreciado, por la verdad, por la justicia, por la ética, por la carrera, por los compañeros, por la naturaleza, por el servicio a los demás y por Dios.

**Cooperación** Proponerse la perfección es una obra colectiva, es aspirar a conquistar la cima más alta. El empeño requiere que cada estudiante y profesor esté equipado con habilidades y conocimientos esenciales, mucha determinación y mucha fuerza de voluntad. Sin embargo no debe emprender la ascensión sin la pieza más indispensable del equipo: la cuerda de seguridad de la cooperación. La cooperación asegura la ecuanimidad, la habilidad, la facilidad, la tranquilidad y el entusiasmo. La cooperación provee los medios para que cada estudiante y profesor dé un paso, por pequeño que sea, y para que todos esos pasos unidos lleguen a la cima.

**Felicidad** La felicidad es la prosperidad que proviene de la soberanía sobre el propio ser, lo que significa tener dominio sobre la mente, el intelecto, los rasgos de personalidad y los sentidos físicos del cuerpo, estar completo con todos los

poderes y todas las virtudes así como alcanzar el equilibrio perfecto entre las características masculinas y las femeninas. Mediante el poder de la verdad hay riqueza, y mediante el poder de la paz hay salud. Ambos poderes juntos dan la felicidad.

**Honestidad** La honestidad significa la conciencia clara ante mí y ante los demás. La honestidad es el conocimiento de lo que está bien y es apropiado para nuestro propio papel, para la conducta propia y las propias relaciones. Con honestidad, no hay hipocresía ni artificialidad que creen confusión y desconfianza en las mentes y en la vida de los demás. La honestidad conduce a una vida de integridad, porque el propio ser interno y el externo son reflejo uno del otro.

**Humildad** Una persona humilde puede adaptarse a todos los ambiente, por extraños o negativos que sean estos. Habrá humildad en la actitud, en el punto de vista, en las palabras, en los contactos y en las relaciones. La persona humilde nunca dirá: “No era mi intención decir eso, pero las palabras surgieron solas” El individuo que es la personificación de la humildad hará el esfuerzo de escuchar y de aceptar a los demás. Cuanto más acepte a los demás, más se le escuchará. Una palabra dicha con humildad tiene el mismo significado de mil palabras.

**Libertad** La plena libertad sólo funciona cuando hay equilibrio entre los derechos y las obligaciones, así como entre la preferencia y la conciencia. El poder más eficaz para poner fin a las guerras internas y externas es la conciencia humana. La libertad es un don precioso que promete la experiencia de liberación y la sensación de no tener límites, como si la tierra, los cielos y los mares estuvieran a nuestro servicio.

**Paz** En su forma más pura, la paz es el silencio interno con el poder de la verdad. La paz es la característica dominante de lo que llamamos una sociedad civilizada. El carácter de esta sociedad puede verse a través de la conciencia colectiva de sus miembros. La paz es una fuerza pura que penetra en el caparazón del caos, y por su misma naturaleza automáticamente pone a las personas y a las cosas en un orden equilibrado.

**Respeto** El respeto comienza dentro de la propia persona. El estado original del respeto está basado en el reconocimiento del propio ser como una entidad única en su género, con una fuerza vital interna, como ser espiritual, como alma. Conocer la propia valía de los demás es la manera auténtica de ganarse el respeto. El respeto es el reconocimiento del valor inherente y de los derechos naturales de los individuos y de la colectividad.

**Responsabilidad** Una persona responsable cumple con el deber que se le asignó y permanece fiel al objetivo de este. Los deberes se realizan con integridad y determinación. La responsabilidad moral es aceptar lo que se quiere, honrar el papel que se nos ha encomendado y actuarlo conscientemente, poniendo lo mejor de uno. La responsabilidad personal en la vida proviene de muchas fuentes esperadas e inesperadas e implica asociarse y participar, comprometerse y cooperar. La responsabilidad social y global requiere de todo lo antes mencionado, así como de la justicia y del respeto por los derechos de todos los seres humanos.

**Sencillez** La sencillez invoca al instinto, a la intuición y al discernimiento para crear pensamientos con esencia y sentimientos con empatía. La sencillez es la conciencia que dirige una llamada a las personas para que se replantee sus valores. La sencillez combina la dulzura con la sabiduría.

**Tolerancia** El propósito de la tolerancia es la coexistencia pacífica. Cuando la tolerancia reconoce la individualidad y la diversidad, elimina la máscara que crean desacuerdos y diluye la tensión creada por la ignorancia. La tolerancia da la oportunidad de descubrir y eliminar estereotipos y estigmas asociados con personas a las que se les ve diferentes debido a su nacionalidad, a su religión o a su patrimonio cultural.

**Unidad** La unidad es la armonía dentro del propio ser entre los individuos de un grupo. La unidad se mantiene al concentrar la energía para dirigir el pensamiento hacia el bien común. La unidad se construye a partir de una visión compartida, una esperanza anhelada, un fin altruista o una causa para el bien común. La unidad da sustento, fuerza y valor para hacer que lo imposible se vuelva posible.

## 9.- PERFIL DEL EGRESADO DE LA CARRERA DE MEDICINA

Honduras necesita un profesional médico que responda a las necesidades de salud del país, las cuales han sido establecidas en los perfiles epidemiológicos, educacionales y ocupacionales. Este profesional médico debe ser capaz de ejercer la medicina general y brindar atención primaria en cualquier lugar del país que requiera sus servicios, a nivel público, privado y en el Sistema de Seguridad Social; para cumplir este propósito, este médico debe poseer una sólida base científica y técnica, ser clínicamente competente, receptivo a las necesidades comunitarias, con disposición para la auto educación y dotado de una elevada formación ética y humanitaria.

Con el apoyo de los perfiles epidemiológico y ocupacional, se ha establecido que el médico hondureño debe ser capaz de desempeñarse en cuatro áreas funcionales: asistencial, docente o educativa, administrativa e investigativa, áreas en las cuales debe mostrar valores éticos y morales.

**I.- Área Asistencial.** Esta área está dividida en atención ambulatoria, emergencia y hospitalización. A continuación un resumen de las competencias del profesional de la medicina.

**1. Atención Ambulatoria** En la atención ambulatoria el médico debe realizar las tareas esenciales de la medicina que son la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, la curación y la rehabilitación. Priorizando en el orden que están presentadas.

**A. Control y prevención de enfermedades** En esta temática debe hacer promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, aplicar tratamiento, rehabilitación y evaluación del proceso médico, lo cual implica una planificación, organización, dirección, ejecución y control del proceso de trabajo; estos aspectos son aplicables a:

- a) Enfermedades inmuno-prevenibles
- b) Enfermedades diarreicas y sus complicaciones
- c) Parasitismo intestinal

- d) Enfermedades transmitidas por vectores
- e) Tuberculosis
- f) Infecciones respiratorias agudas
- g) Enfermedades de transmisión sexual y urinarias
- h) Enfermedades de la piel
- i) Enfermedades neoplásicas
- j) Intoxicaciones y accidentes en el hogar, escuela o sitio de trabajo.
- k) Trastornos mentales
- l) Trastornos degenerativos
- m) Riesgos ocupacionales
- n) Violencia como enfermedad epidémica del siglo XXI

**B. Vigilancia epidemiológica** En este campo el médico debe realizar estudios epidemiológicos, estudios de incidencia y prevalencia, identificación de focos y estudios de contacto, recolección de datos para enfermedades de notificación obligatoria, análisis de los datos recolectados, aplicación de medidas de control a los grupos de riesgo identificados y evaluación de la efectividad de las medidas aplicadas.

**C. Saneamiento Básico** El médico debe planificar, organizar, coordinar, dirigir y evaluar actividades de saneamiento de agua, letrinas, fosas sépticas, disposición de basura y otros desechos sólidos, con el fin de prevenir la enfermedades infectocontagiosas.

**D. Salud Familiar.** En este campo el médico debe administrar la planificación familiar, el control prenatal, el embarazo de alto riesgo, el parto y puerperio, el control de crecimiento y desarrollo del niño, el control de vacunas, especialmente de las enfermedades prevalentes en el niño.

**E. Salud del adolescente y el joven** Gestionar los programas dirigidos al desarrollo integral del adolescente, considerando sus necesidades biológicas, psicosociales, educacionales y ocupacionales, dominando exhaustivamente aquellas enfermedades prevalentes en los jóvenes.

**F. Atención a personas de la tercera edad** El médico debe planificar, organizar, coordinar, dirigir y evaluar programas de atención integral a individuos de la tercera edad, así como brindar educación al individuo para su cuidado, adaptación a su nuevo estilo de vida y educación a sus familiares con respecto al cuidado y atención al paciente geriátrico. Debe realizar promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento, evaluación y rehabilitación de las enfermedades propias de esta edad.

**G. Participación Comunitaria** El médico debe gestionar el proceso de salud-enfermedad de la comunidad, realizando diagnóstico comunitario, promoción de la salud, educación en salud y organización de la comunidad para la solución de los problemas de salud de mayor prevalencia e incidencia.

**H. Ambiente y salud** El médico debe promover ambientes saludables, educando la población sobre los factores de contaminación ambiental como son los agentes infecciosos, agentes físicos y agentes químicos que dañan la salud la población, para lo cual es importante lograr en la población prácticas saludables.

**I. Medicina legal** El médico debe manejar el expediente clínico como un documento médico legal y todas aquellas técnicas que le permitan brindar información válida y precisa para un dictamen legal. Así mismo, debe conocer todas las formas de Mala Práctica y mecanismos preventivos que eviten las consecuencias negativas de esta temática en su ejercicio profesional. Deberá conocer detalladamente los deberes y derechos que tiene como ciudadano y como profesional.

**J. Salud Mental.** El médico debe tener conocimientos generales de conducta primaria en los campos de psicología y psiquiatría así como nociones elementales del manejo integral del paciente como sujeto individual, su asociación e interdependencia con el núcleo familiar al momento estudiar o establecer un diagnóstico y/o tratamiento determinado. Debe contribuir activamente en la prevención de hábitos nocivos (alcohol, tabaco, pornografía, droga, etc.) ante la comunidad.



**2. Emergencia** El médico debe planificar, organizar, coordinar, dirigir, supervisar y evaluar el proceso de valoración, diagnóstico y tratamiento de urgencias en las diferentes especialidades médicas, además de hacer referencias a otros niveles de atención de salud cuando el paciente lo requiera.

**3. Hospitalización** El médico es responsable de la gestión efectiva para la toma de decisiones oportunas sobre el ingreso del paciente, con su historia clínica completa e indicaciones, seguimiento de la evolución y alta del paciente, además debe entrenarse en el cumplimiento de los respectivos manuales de normas y procedimientos de las diferentes Instituciones en las que participe inicialmente como estudiante y posteriormente como profesional.

**II. Área Administrativa** Implica conocer y poner en práctica los elementos básicos de la administración como: planificación, organización, coordinación, dirección, supervisión y control del trabajo bajo su responsabilidad, para obtener resultados con eficiencia y eficacia, debe poseer la habilidad de trabajar en equipo, con liderazgo, haciendo uso y manejo adecuado del equipo e información médica.

**III. Área Educativa** Se refiere a la acción educadora y formadora que expresa una relación del médico con su entorno humano, comprende la interacción médico-paciente, médico con otros talentos humanos, médico-estudiantes, dar asesoría técnica en su ámbito de trabajo y realizar actividades educativas tendientes a promover el desarrollo de la comunidad, para lo cual se necesita tener habilidad comunicativa.

**IV.- Área Investigativa** Para este campo es indispensable que el o la profesional en formación maneje el método científico, la filosofía de la ciencia, las políticas de investigación, la metodología de la investigación y el código de ética de la investigación en salud. Debe ser capaz de priorizar los proyectos de investigación de acuerdo a las necesidades de salud y a la disponibilidad de recursos existentes.

- IV. **Actitudes y Valores** Son atributos o principios morales que un profesional médico debe mostrar en su ejercicio profesional y en su vida cotidiana

UDI-DEGT-UNAH

## JUSTIFICACION Y PROPUESTA

### DISCUSIÓN

En este último epígrafe se presenta la propuesta en base a la investigación realizada en la carrera de Medicina, con el propósito de producir un impacto que cambie la situación problemática dentro de la carrera y que apoye a los discentes de la misma en la solución de dicha situación.

La propuesta de mejora va encaminada a un cambio de horario de clases magistrales matutinas para estudiantes de quinto y sexto año de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula.

### ANTECEDENTES

Los horarios de trabajo variables, largas horas de jornadas académicas y los extenuantes períodos de guardia son muy comunes en la práctica cotidiana de médicos, tanto durante su formación como a lo largo de su actividad profesional. Estas exigencias laborales conducen a pérdida del sueño, interrupción del ritmo circadiano y fatiga del personal médico (13). Los estudiantes de medicina también están inmersos en este contexto.

Se ha documentado entre el personal médico que la privación del sueño causa déficit en la atención, concentración, reacción y/o memoria, que podrían poner en riesgo a los pacientes (14,15). La pérdida del sueño y las guardias nocturnas tienen consecuencias en el área de la salud mental (16,17).

Han sido descritos cambios en el humor, depresión, incremento del estrés y aumento del consumo de alcohol. Asimismo, están documentadas repercusiones en la vida familiar y social, así como efectos negativos en las relaciones personales y disminución del tiempo que se pasa con la familia.

Por otro lado, existe información sobre el impacto negativo en la salud física, como quejas somáticas, fibromialgias, cefalea, incremento de complicaciones en el embarazo, incremento en el riesgo de accidentes vehiculares e impedimentos para

el aprendizaje (13, 18,20). Finalmente, se ha observado que luego de una privación del sueño de 24 horas, el rendimiento psicomotor disminuye en las primeras horas de la mañana, de manera similar o peor al producido por una intoxicación alcohólica con niveles de concentración en sangre mayor de 0,10% (21).

Actualmente, existe gran controversia en la comunidad médica respecto a la magnitud y significado de la disminución del rendimiento causado por privación del sueño. Las diversas opiniones sobre la reducción de horarios de trabajo están influenciadas por el impacto de éste sobre la economía, pues habría que contratar más personal para cubrir horarios y de esa manera garantizar la continuidad y calidad del cuidado de los pacientes (22-24). Hasta donde tenemos conocimiento, en Honduras no hay estudios realizados en esta área.

En el presente estudio, los encuestados tenían labores hospitalarias similares, diferenciándose únicamente en el hecho que los estudiantes de quinto año realizaban guardias nocturnas, con menor duración en tiempo hasta las 22:00 horas algunos, y los de sexto año de medicina realizan guardias de 12 y en algunas pasantillas de 14 horas. Por esa razón, existe diferencia entre las poblaciones estudiadas. Estos resultados podrían sugerir que hacer guardias nocturnas afecta la atención requerida en horas matutinas de trabajo académico en los estudiantes de medicina, pero debido a que el presente estudio no incluyo estudiantes internos o sea de séptimo año pues febrero del 2011 inicio el primer grupo se requiere un estudio transversal para establecer una relación causal.

El 68% de los estudiantes dormían de 3 a 6 horas, lo que conlleva a una privación crónica del sueño (1,2). Análogamente, Sierra y col. (4) encontraron en estudiantes universitarios españoles un resultado similar al nuestro, de 60%; en cambio, Báez y col. (25) describieron un porcentaje mayor, que llegó a 82% entre estudiantes de medicina de una universidad colombiana.

Los estudiantes universitarios están sometidos a carga curricular muy demandante y en el caso específico de los estudiantes de medicina se agrega el estrés de estar

en contacto con el sufrimiento humano y la muerte. Los resultados obtenidos en la literatura son muy variables, lo que podría sugerir que la demanda curricular, hábitos de sueño y horarios de trabajo varían en cada región. De otro lado, las poblaciones en cuestión no son similares y las herramientas empleadas no son exactamente las mismas. En el presente estudio, los estudiantes de medicina dormían 6 horas en promedio, con una desviación típica de 1.558. En cambio, ), en un estudio en estudiantes de medicina en Brasil, se encontró que estos dormían 6,62-7,28 horas; lo que hace una diferencia de media a una hora y que el dormir 6 horas o menos está relacionado con alteraciones en el ciclo del sueño. ).

El déficit de sueño resulta en la tendencia a dormirse, lo cual se denomina Somnolencia y cuando esto sucede en circunstancias en las que la persona debería estar despierta, se denomina excesiva somnolencia diurna, este estudio revela que el 43.5% (n=87 estudiantes) que corresponde al porcentaje acumulado respondieron que si y que a veces se quedan dormidos en clases o en otras actividades que requieren atención,

Los autores mencionan que los estudiantes con cansancio y somnolencia no tienen un desempeño académico adecuado. Frecuentemente, cursan con mal humor y a veces llegan a deprimirse, lo que agravaba su somnolencia. Cuando se evaluó esta característica en población general, Souza y col. (30), en un estudio comunitario realizado en Brasil usando la Excesiva Somnolencia Diurna, se encontró 18,9% en la población de estudiantes de medicina Similar hallazgo encontraron Souza y col. ( 31 ), en un estudio realizado en choferes brasileños de camión. Aunque el tipo de diseño de ambos estudios no determina la dirección de la correlación, es lógico asumir que en las personas con mala Calidad de sueño la somnolencia se incrementa y no a la inversa.

Aunque el objetivo del estudio y las herramientas empleadas no sirven para establecer diagnósticos de desórdenes del sueño, consideramos pertinente hacer algunos comentarios.

En dos estudios hechos en estudiantes universitarios, se intentó ver el efecto de algunas sustancias sobre la calidad del sueño. Báez y col. (25) encontraron que el uso de sustancias estimulantes, como cafeína, nicotina, té o mate, ejercían un efecto negativo en la calidad del sueño. Asimismo, Sierra y col. (4) describieron que la cafeína, alcohol y tabaco presentaban el mismo efecto, aunque en ambos estudios no se analizó las sustancias por separado. En este estudio, los encuestados que consumían tabaco o cafeína para mantenerse alerta o despiertos no fueron considerados es por ello que en este trabajo se tiene algunas limitaciones.

Recientemente, en EE.UU. algunos investigadores, padres y profesores han sugerido que los centros educativos empiecen las clases más tarde por la mañana para adaptarse a las necesidades de los jóvenes de dormir más. Algunos centros ya han modificado sus horarios para retrasar la hora de inicio de las clases, estudios bien controlados como el actual pueden servir de propuesta para el cambio de horario en el inicio de clases en años avanzados de la carrera de Medicina.

El rendimiento académico ha sido definido como el cumplimiento de las metas, logros u objetivos establecidos en el programa o asignatura que está cursando un alumno <sup>1</sup>. Desde un punto de vista operativo, este indicador se ha limitado a la expresión de una nota cuantitativa o cualitativa y se encuentra que en muchos casos es insatisfactorio lo que se ve reflejado en la pérdida de materias, pérdida del cupo (mortalidad académica) o deserción.

Nuestros estudiantes de la Escuela Universitaria de la de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula en sus años superiores prestan sus servicios en los establecimientos de la red de servicios de salud en el Departamento de Cortés, la que se ha dividido en tres niveles, a través del Estado (Secretaría de Salud), Aseguramiento (I.H.S.S -Instituto Hondureño de Seguridad Social-) y el Sector Privado, no desconociendo el uso de medicina alternativa (homeopatía, acupuntura y la tradicional).

Creemos que la modificación en el cambio de horario matutino para iniciar su labor académica es beneficiosa para mejorar su rendimiento global

UDI-DEGT-UNAH