

# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



“CALIDAD DE SUEÑO Y SOMNOLENCIA DIURNA EN  
INTERNOS DE MEDICINA DEL HOSPITAL DOS DE MAYO  
PERIODO SETIEMBRE – NOVIEMBRE 2015”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO

**ELIZABETH JANET PAICO LIÑAN**

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE LA TESIS

MAG. GERMAN POMACHAGUA PÉREZ  
ASESOR

**LIMA – PERÚ**

2016

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios, Mi Hijo (Gustavo Ramos Paico), Mi familia, Mis padres, por haberme Forjado como la persona que soy en la actualidad.*

*A mi asesor, al coordinador del curso de tesis, a mi institución Universidad Ricardo Palma, por habernos dado facilidad para ejecutar nuestros trabajos. A mis compañeros internos del Hospital Nacional Dos de Mayo, por llenar mis encuestas y así poder ejecutar mis trabajo.*

## **DEDICATORIA**

*A Dios quien me ha dado fortaleza para continuar cuando muchas veces he estado a punto de caer, gracias por haber mandado a dos personas muy importantes en mi vida, a mi hijo y a mi compañero de 11 años de vida, mi Gordito, quien en todo momento me ha dado el apoyo incondicional para seguir adelante.*

*De igual forma dedico mi tesis a mis padres, mi familia, quienes me han formado con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado mucho para seguir en los momentos más difíciles.*

## RESUMEN

**Introducción:** Según estudios previos la frecuencia de calidad de sueño en profesionales de la salud, como enfermeras, internos de medicina, residentes y estudiantes de medicina es elevada. Estudios Previos hechos en Lima encontraron frecuencias de 64 % y 58 % de mala calidad de sueño.

**Objetivo:** Determinar la Calidad de sueño y Somnolencia Diurna en internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período Setiembre - Noviembre del 2015.

**Material y Método:** tipo de estudio: descriptivo, transversal. La población de estudio fueron internos de medicina fueron internos de medicina del HNDM, muestra de 101 internos. Se midió la calidad de sueño mediante el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh y la Somnolencia con la escala de Somnolencia de Epworth. Análisis estadístico: programa SPSS Statistics versión 23. Porcentajes, Medias.

**Resultados:** Se obtuvo que un 56.44 % tienen una calidad de sueño bastante mala y un 37.62 % presentan una somnolencia Marginal o Moderada.

**Discusión:** La somnolencia y la calidad del sueño son variables subjetivas y están sujetas a variabilidad individual consideramos que tanto la escala de somnolencia Epworth como el cuestionario de Pittsburg son herramientas sencillas, económicas y útiles para calificar somnolencia y calidad de sueño en población peruana

**Palabras Claves:** sueño, somnolencia, internos de medicina.

## ABSTRACT

**Introduction:** According to previous studies the frequency of sleep quality in health professionals, such as nurses, medical interns, residents and medical students is high. Previous studies done frequencies in Lima they found 64% and 58% of poor sleep quality. To determine the quality of sleep and daytime sleepiness in internal medicine at Dos de Mayo National Hospital during the period September - November 2015.

**Material and Methods:** Type of study: descriptive, transversal. The study population were medical interns were HNMD internal medicine, sample of 101 inmates. The quality of sleep by the Index of Pittsburgh sleep quality and sleepiness with Epworth sleepiness scale was measured. Statistical analysis: SPSS version 23. Percentages, means program.

**Results:** We obtained a 56.44% have a rather poor quality of sleep and a 37.62% have a marginal or moderate drowsiness.

**Discussion:** sleepiness and sleep quality are subjective variables and are subject to individual variability we believe that both Epworth sleepiness scale questionnaire as Pittsburgh are simple, affordable and useful tools to qualify sleepiness and sleep quality in Peruvian population

**Keywords:** sleep, sleepiness, medical interns

## INTRODUCCION

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. 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.

La pérdida del sueño es acumulativa, conduciendo al déficit de sueño (20).

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. En el trabajo de Edmundo Rosales y col. (27) Titulado Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes de Medicina de una Universidad Peruana, utilizaron el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh, obteniendo como resultado que el 58 % de los encuestados, tenía mala calidad de sueño (22). 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.

Así mismo, Barrenechea en su trabajo “Calidad de sueño y excesiva somnolencia diurna en estudiantes del tercer y cuarto año de Medicina” utilizó el diseño descriptivo exploratorio transversal y también el índice de calidad del sueño Pittsburgh. Los resultados fueron que 64,5% tiene mala calidad de sueño, con una media global de 5,6 horas de sueño (27).

Se define la calidad del sueño como el hecho de dormir bien durante la noche y además tener un buen funcionamiento diurno, y constituye un aspecto clínico de gran relevancia. El 60% de las personas que trabajan por turnos padecen de alteraciones del ritmo circadiano.

El porcentaje de errores laborales, accidentes de tráfico y bajo desempeño laboral o académico en personas con mala calidad de sueño es el doble de las personas que tienen buena calidad de sueño (17).

Como hemos visto en los últimos tiempos, el concepto de calidad de vida ha empezado a usarse con mayor frecuencia en el campo de las evaluaciones en salud o como medida de bienestar. Mucho más cuando se trata de un grupo de profesionales de la salud, ya que constituye uno de los grupos laborales que corre mayor riesgo de una mala calidad de vida y mala calidad de sueño por el tipo de trabajo que desempeñan. Diversos estudios han encontrado una relación entre calidad de vida y sueño, así como en las dificultades en la concentración, irritabilidad y disminución productiva en el trabajo, ya sea por la pobre calidad de sueño o por el sueño insuficiente (14).

Por lo anteriormente expresado resulta importante conocer la calidad de sueño y somnolencia diurna en este grupo de profesionales de salud, ya que a partir de estos resultados será posible desarrollar estrategias y programas de intervención orientados a mejorar la calidad de sueño en nuestros internos de medicina, lo cual también influiría a la mejora de calidad del servicio que se brinda y en los profesionales de la salud

Por tal motivo se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con los objetivos de determinar la calidad de sueño y somnolencia diurna en los internos de medicina del HNDM, se evaluó a 101 internos con el índice de calidad de sueño de Pittsburgh y la escala de somnolencia diurna de Epworth, en el que se determinó que los internos de medicina tienen calidad de sueño 56.44 % (57) bastante mala , un 34.65 % (35) con una calidad de sueño Bastante Buena, un 7.92 % (8) internos de medicina con una calidad de sueño muy buena y teniendo un 0.99 % (1) con una calidad de sueño muy mala. Además se obtuvo que un 37.62 % (38) presentan una somnolencia Marginal o Moderada, un 32.67 % (33) de los internos de medicina presentan una somnolencia Excesiva, y solo un 29.70 % (30) presentan una somnolencia Normal.

# ÍNDICE

CAPÍTULO I : Problema de Investigación .....	9
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECIFICOS .....	9
1.2 FORMULACION DE PROBLEMA .....	10
1.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.....	11
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION .....	14
1.5.1. OBJETIVO GENERAL:.....	14
1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	15
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
2.2 Bases Teóricas – ESTADÍSTICAS.....	22
2.3 Definición de conceptos operacionales .....	32
CAPÍTULO III : VARIABLES .....	32
3.2 VARIABLES: INDICADORES.....	32
CAPÍTULO IV : METODOLOGÍA .....	33
4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	33
4.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN .....	33
4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	34
4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	34
4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	35
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	35
5.1 RESULTADOS .....	35
5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	54
CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES .....	58
CONCLUSIONES .....	58
RECOMENDACIONES .....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	60
ANEXOS .....	64

## **CAPÍTULO I : Problema de Investigación**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECIFICOS**

En la última década se ha reconocido que el sueño, en particular el sueño suficiente y de calidad es una parte indispensable y vital para mantener la salud física, mental, emocional y bienestar general ya que dormir lo suficiente es esencial para la promoción de la salud, la prevención de enfermedades crónicas (la obesidad, hipertensión Arterial y diabetes mellitus tipo 2) y mantener un desenvolvimiento normal del individuo en la sociedad. (Int J Clin Health Psychol, Vol. 11. Nº 1 - 2011)

Hasta la primera mitad del siglo XX se pensaba que el sueño era un proceso pasivo producido por la disminución de la actividad cerebral pero hoy en día se sabe que el sueño no es la simple ausencia de la vigilia, sino que constituye un estado de gran actividad donde operan cambios hormonales, metabólicos, térmicos, bioquímicos y en la actividad mental, fundamentales para lograr un correcto equilibrio psicofísico que nos permite funcionar adecuadamente durante la vigilia. (National Heart, Lung and Blood Institute Publication No. 13-5800S August 2013)

La prevalencia de los problemas de sueño ha aumentado, así como el número de personas que no duermen lo suficiente, lo cual afecta a hombres y mujeres de todas las edades, clases socioeconómicas, y dentro desarrollo laboral y académico. Dentro de las consecuencias de los trastornos del sueño tenemos una excesiva somnolencia diurna, sus efectos en la atención y concentración, su repercusión en la actividad diaria lo cual conlleva un importante costo social.

La mayoría de las investigaciones asume que la cantidad de sueño normal en adultos es entre 7-8 horas cada noche, si se quiere mantener un buen

funcionamiento durante el día. El no dormir lo suficiente (privación de sueño) se asocia a somnolencia diurna, rendimiento bajo y problemas de salud. Por ejemplo en el estudio de Quevedo-Blasco se evidencio que la calidad del sueño influye directamente sobre el rendimiento académico, ya que cuanto mejor se percibe esta calidad, mayor es la media académica obtenida. El mayor bienestar psicológico lo obtienen los sujetos que duermen entre 7-8 horas. Por ejemplo, el ejercicio moderado y los hábitos regulares de sueño (7-8 horas) eran predictores de una mejor salud mental en una muestra de 490 universitarios. (Estudio de Duncan, Bomar, Nicholson y Wilson – 1995)

Entonces hay que considerar que una mala calidad de sueño con lleva a diversos trastornos de sueño, los cuales tienen un curso progresivo y consecuencias adversas para la salud pudiendo existir mayor riesgo de accidentes laborales y falta de atención al paciente. Por lo cual los trabajadores de salud (médicos, enfermeras, tecnólogos médicos e internos de medicina) se deben de encontrar en un buen estado psicofísico óptimo para poder desempeñar sus funciones laborales sin sufrir ningún contratiempo o perjuicio en su salud.

## **1.2 FORMULACION DE PROBLEMA**

¿Cuál es la calidad de sueño y somnolencia diurna en internos de medicina del hospital Nacional Dos de Mayo durante el período Setiembre - Noviembre del 2015 ?

### 1.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

Debemos saber la importancia sobre sueño y los riesgos que pueden ocurrir al no tener una buena calidad de sueño. Anualmente, hoy en día se realiza un evento sobre el día Mundial del Dormir (World Sleep Day), con el objetivo de concientizar a la sociedad sobre los distintos problemas vinculados con el sueño y sus alteraciones. Con ello se promueve la prevención, educación y una mejor comprensión de como las alteraciones del dormir afectan la salud y la calidad de vida en el 45% de la población mundial.

En la actualidad, existen múltiples estudios interesados en evaluar diversos aspectos de la salud general y la práctica de actividades saludables en la población. En este sentido, uno de los factores directamente más relacionado con la salud y el correspondiente desempeño del sujeto, es la calidad del sueño. Numerosos estudios epidemiológicos han puesto de manifiesto la elevada prevalencia de los trastornos del sueño en diferentes culturas y grupos de sujetos, estimándose que alrededor de un tercio de la población presentará algún tipo de disfunción del sueño a lo largo de su vida. (Int J Clin Health Psychol, Vol. 11. N° 1- 2013)

La importancia sobre la mala calidad de sueño estadísticamente, ocurre un mayor número de accidentes de trabajo entre las 3 y las 5 de la madrugada, cuando trabaja un 20% de la población activa; profesionales que tienen dificultades para descansar bien durante el día y recuperar fuerzas, pues no gozan de una estructura normal del sueño por la falta de sincronización de los ritmos biológicos y el exceso de luz y de ruidos.

Sirva como ejemplo que el accidente de la central nuclear de Chernobil estuvo relacionado con la privación crónica de sueño de sus trabajadores. Algo similar sucedió con la marea negra provocada por el hundimiento del petrolero Exxon Valdez en las costas de Alaska y con la explosión de la nave espacial Challenger, cuyos responsables llevaban más de 20 horas sin descansar. Sin necesidad de relatar catástrofes de tal magnitud, es evidente

que la alteración del sueño conlleva un elevado riesgo de accidente. (Belén Diego y Víctor Saornil, ReEs Vol. 7 Nro. 3 - 2014)

Sumado a lo mencionado se sabe que entre un 6 y 21% de la población en edad de trabajar presenta alguna alteración del sueño, y que a mayor edad, mayor prevalencia. Cualesquiera que sean los motivos que alteren la calidad del sueño nocturno el resultado será el mismo, una deuda de sueño nocturno que se manifestara durante el día, bajo la forma de una excesiva somnolencia diurna. Esta puede hacer que la persona que la padece recurra a medidas para mantenerse alerta, como fumar, la ingestión de café, de alcohol o ciertos fármacos con propiedades euforizantes. Hay que dormir bien para vivir mejor. En resumen, pocas horas de sueño o sueño de mala calidad aumenta la probabilidad de accidentes, disminuye el rendimiento de la persona y baja por lo tanto la productividad, como la calidad de los productos o servicios pero sobre todo, afectan la salud y la calidad de vida del trabajador. (INSHT 2014).

Es por ello la importancia de conocer la calidad de sueño y la somnolencia diurna en los Internos de Medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo, dado que es un institución la cual cuenta con diferentes áreas, cada una de ellas con múltiples puestos de trabajo donde se desarrollan diferentes actividades y dentro de ellas sus propios peligros, riesgos a los trabajadores de la salud y a terceros si no cuentan con una buena calidad de Sueño, por ello es necesario un buen estado de vigilia para poder realizar el trabajo con la mayor seguridad posible.

En pocas palabras si existe una buena calidad de sueño aseguramos un adecuado desempeño de los trabajadores de salud (mejorando su rendimiento y productividad) evitando accidentes de trabajo y así también la institución mejoraría la calidad de sus servicios.

## 1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La carrera Médico Cirujano así como otras especialidades vinculadas a la salud, están sometidas a pocas horas de sueño o un sueño de mala calidad que aumentan la probabilidad de accidentarse, disminuyen el rendimiento de la persona y bajan tanto la productividad como la calidad de los productos o servicios pero, sobre todo, afectan a la salud y a la calidad de vida del trabajador.

Por este hecho el presente trabajo de Investigación tiene como finalidad conocer la calidad de Sueño y somnolencia Diurna en los Internos de Medicina del Hospital Dos de Mayo quienes cursan su séptimo año de prácticas Profesionales de la Carrera de Medicina Humana.

El estudio se realizó en el Hospital Nacional Dos de Mayo el cual está ubicado en el Parque "Historia de la Medicina Peruana" s/n Alt. Cdra. 13 Av. Grau - Cercado de Lima.

El trabajo se realizó durante los meses de Setiembre a Noviembre del 2015.

## **1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar la Calidad de sueño y Somnolencia Diurna en internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período Setiembre - Noviembre del 2015.

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Identificar la latencia de sueño en los internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período Setiembre - Noviembre del 2015
- Determinar la duración de sueño en los internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período Setiembre - Noviembre del 2015
- Identificar la eficiencia habitual de sueño en los internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período Setiembre - Noviembre del 2015
- Determinar las Perturbaciones de sueño en internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período Setiembre - Noviembre del 2015
- Identificar la Utilización de medicación para dormir en internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período Setiembre - Noviembre del 2015
- Determinar la Disfunción del sueño durante el día en internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período Setiembre - Noviembre del 2015

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

**Hoevenaar-Blom MP; Spijkerman AMW; Kromhout D; van den Berg JF; Verschuren WMM. Sleep duration and sleep quality in relation to 12-year cardiovascular disease incidence: the MORGEN Study. SLEEP 2011;34(11):1487-1492. <sup>(13)</sup>**

Estudios que relacionan la duración del sueño y riesgo cardiovascular arrojan que las personas que duermen poco tienen mayor riesgo cardiovascular (23%) y ECV (15%) a diferencia de lo que duermen más horas estas presentan riesgo cardiovascular similar que durmientes normales. Al igual realizaron la medición de calidad de sueño y se determinó que aquellos pacientes con menor calidad del sueño tenían mayor riesgo cardiovascular (22%) que lo que si tenían una buena calidad del sueño. Además aquellos pacientes con mala calidad del sueño y sueño de corta duración tenían aún más incidencia de enfermedades cardiovasculares (63%) y un mayor riesgo de incidencia de cardiopatía coronaria (79%).

**Lezcano H, Vieto Y, Moran J, Donadio F, Carbone A. Características del Sueño y su Calidad en Estudiantes de Medicina de la Universidad de Panamá. Rev med cient. 2014; 27(1): 3-11. <sup>(14)</sup>**

El estudio realizado fue de tipo descriptivo de corte transversal, conformado por un universo de 1116 estudiantes de medicina de la universidad de Panamá. El cual tuvo como objetivo determinar las características y calidad del sueño en dicha población donde se utilizó el índice de calidad del sueño de Pittsburg. Donde en sus resultados del estudio se vio que el 56,6% (164) pertenecía al sexo femenino y la edad media fue de 21 años más o menos 2 años. La calidad subjetiva del sueño fue buena en el 48,6% (141) de los participantes y mala en el 51,3% (149). En

promedio, los estudiantes tardaban aproximadamente 15 minutos en conciliar el sueño con una desviación estándar de • más o menos 17 minutos. Solo un 2 % (6) de la población recurrió al uso de hipnóticos, además se evidenció que el 36.1 % (104) de los estudiantes tenían déficit del sueño.

**Grimaldo M, Reyes Bossio M. Calidad de vida profesional y sueño en profesionales de Lima .Rev . Latinoam Psicol. 2015;47(1):50-57. <sup>(15)</sup>**

El objetivo de la presente investigación es determinar la relación que existe entre calidad de vida profesional y sueño en un grupo de estudiantes de posgrado de Ciencias de la Salud, mediante un diseño correlacional, en una muestra conformada por 198 participantes. Los instrumentos utilizados fueron la Escala de Calidad de Vida Profesional CVP-35 de Cabezas (1998) y un cuestionario de sueño y reposo diseñado para el presente estudio. Se encontró correlación entre calidad de vida profesional y sueño en el grupo de edad de 31 a 40 años (0.26). Es probable que este grupo valore el sueño como aspecto importante para su calidad de vida profesional, lo cual podría estar influyendo en su desempeño laboral.

**Diana NN, Veronica OM, Milton CC, Prevalencia y factores asociados a trastornos de sueño en personal de la salud en el hospital Vicente Corral Moscoso .Tesis de Bachiller .Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca, 2014.85 pp. <sup>(16)</sup>**

El presente trabajo fue un estudio observacional , analítico , transversal realizado en 432 profesionales seleccionado aleatoriamente , en el cual se utilizó el cuestionario para trastornos del sueño Monterrey , donde se observó que entre los trastornos de sueño la Somnolencia excesiva diurna fue de mayor prevalencia , seguido de insomnio intermedio e insomnio final , insomnio inicial , apnea obstructiva entre otros . Dentro de los factores de Riesgo fue la realización de turnos

Nocturnos para Somnolencia excesiva: RP 2,3, para insomnio intermedio y final : RP 2,5 y para insomnio final : RP 1, 8 ; con valor de  $p < 0.05$ .

**Tsuchiyama K, Terao T., Wang Y, Hoaki N, Shinjiro G, Relationship between hostility and subjective sleep quality Rev Psychiatry Research 209 (2013)545–548.** <sup>(17)</sup>

Mientras que la hostilidad y los trastornos del sueño son los factores de riesgo potenciales para los problemas de salud y la enfermedad, pocos estudios han examinado la relación entre estos dos factores. Se realizó el presente estudio para investigar la relación entre los problemas de hostilidad y de sueño evaluados tanto subjetiva como objetivamente en una muestra no clínica. Sesenta y un pacientes sanos se inscribieron en este estudio. La hostilidad se midió según la escala de hostilidad Cook-Medley y la Calidad del sueño subjetiva se evaluó según la puntuación global del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh. El objetivo del sueño se evaluó utilizando actigrafía. Un análisis de regresión múltiple reveló que un mayor nivel de hostilidad se asoció significativamente con la puntuación global del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh y que un mayor nivel de depresión no se asoció con la puntuación global del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh. No se encontraron medidas objetivas del sueño que se asocia con la hostilidad. Confirmando la relación robusta entre la falta de sueño y la hostilidad tendría varias implicaciones terapéuticas importantes para la prevención

**Belén D, Víctor S. Accidentes e Insomnio: El Precio del Sueño. Rev. Es 2014;7(3):101-104** <sup>(18)</sup>

Estadísticamente ocurre un mayor número de accidentes de trabajo con una mala calidad del sueño aumentando hasta en un 50% la probabilidad. Sirva como ejemplo el accidente de la central nuclear de Chernobil la cual estuvo relacionada con la privación crónica de sueño de sus trabajadores. La falta de sueño trae consigo costos provocados por falta de concentración, reacción, bajo rendimiento

laboral y escasa calidad de trabajo además de traer a largo plazo varios problemas metabólicos. Además de añadir un humor cambiante en la persona y una excesiva irritabilidad que complica sus relaciones sociales.

**Elena Miró, Ángel Solanes – Universidad de Granada – “Relación entre burnout, la tensión laboral y las características del sueño” – 2007”.<sup>(19)</sup>**

En un estudio que analiza la relación de calidad del sueño con Síndrome de Burnout se encontró que el agotamiento emocional se correlaciono significativamente con la latencia del sueño, los despertares nocturnos, las horas del sueño y la calidad del sueño. Además la eficacia profesional correlaciono significativamente con el número de despertares nocturnos y la calidad del sueño. Finalmente se destacó la correlación significativa entre las variables sueño y de tensión laboral. la tensión laboral total se correlaciono negativamente con el número de horas de sueño y con la calidad de sueño. Además el uso de habilidades se correlaciono positivamente con las horas de sueño.

**Rahe C, Czira M, Tesimann H, Berger K . Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. Elservier 2015;16(10):1225–1228.<sup>(20)</sup>**

La falta de sueño puede ser un factor de riesgo para la obesidad. Estudios previos han investigado sobre todo los efectos de la duración del sueño en el índice de masa corporal, pero la investigación teniendo en cuenta la calidad del sueño en general y otras medidas antropométricas es escasa. El objetivo de este estudio fue examinar la asociación entre la calidad del sueño y diferentes medidas de la obesidad (obesidad general, obesidad abdominal, la composición corporal) en una muestra poblacional de los adultos.

**Edmundo R, Martha E, Claudia LC, Jorge R. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. An Fac Med Lima 2007; 68(2). <sup>(21)</sup>**

El estudio se realizó en estudiantes de medicina para determinar el grado de somnolencia diurna y calidad del sueño. En los resultados se observó no hubo diferencia con respecto a la somnolencia y calidad del sueño entre externos e internos. De todos los encuestados, 58% tenía mala calidad del sueño y 34% excesiva somnolencia diurna. La latencia subjetiva del sueño mayor de 30 minutos, dormir 6 horas o menos, eficiencia subjetiva del sueño menor de 85% y el uso de medicación hipnótica estuvieron asociados con mala calidad del sueño. Asimismo, dormir 5 horas o menos, consumo de cafeína y tabaquismo estuvieron asociados a mala calidad del sueño y excesiva somnolencia diurna. La correlación entre calidad del sueño y somnolencia diurna fue  $R=0,426$   $p<0,001$ . En conclusión se encontró alta frecuencia de pobre calidad del sueño y excesiva somnolencia diurna en los estudiantes de medicina encuestados. Ambas estuvieron asociadas a consumo de cafeína y tabaco, latencia subjetiva del sueño prolongada, corta duración del sueño, eficiencia subjetiva del sueño menor de 85% y uso de medicación hipnótica. Hubo correlación entre calidad del sueño y somnolencia diurna

**Steev O. Loyola S, Jorge O. Duración del sueño en estudiantes de medicina durante las evaluaciones semestrales finales: Un estudio piloto. Rev Neuropsiquiatr 75 (2), 2012. <sup>(22)</sup>**

Los estudiantes universitarios, sobre todo en carreras de gran carga académica como la Medicina Humana, son especialmente sensibles a presentar alteraciones en el sueño debido a múltiples factores, lo cual puede afectar el rendimiento académico y el aprendizaje sobre todo en periodos posteriores a una vigilia.

En este estudio se observó una alta frecuencia (58,97%, 23/39) de estudiantes que presentaban regularmente una cantidad de horas de sueño alterada. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $p<0,01$ ) entre las horas de sueño

durante un periodo de 48 horas en un ciclo académico regular (media=12,90; IC95% 11,95-13,85) y las correspondientes a las 48 horas previas a una evaluación final semestral (media=10,39; IC95% 8,98-11,79).

**Francesco PC, Lanfranco D, Michele AM, et al. Cantidad y calidad del sueño y La incidencia de la diabetes tipo 2: Una revisión sistemática y meta-análisis. *Diabetes Care* 33:414–420, 2010. <sup>(23)</sup>**

Se realizó un Meta análisis para evaluar la relación entre las alteraciones habituales de sueño y la incidencia de la diabetes tipo 2 y para obtener una estimación del riesgo. La falta de sueño ejerce efectos en una variedad de sistemas con cambios detectables en metabólica, endocrinos y las vías inmunes. A corto plazo, estudios observacionales transversales indican que los trastornos del sueño o reducida se asocia con intolerancia a la glucosa , la insulina resistencia , reducción de la respuesta aguda de insulina a la glucosa, y una reducción en el Índice disposición , por lo tanto predispone los individuos a la diabetes tipo 2 .Se registraron varias características para cada estudio. Se extrajeron cantidad y calidad de sueño, la forma en que fueron evaluados, y los casos incidentes definidos con diferentes métodos validados. En conclusión, la cantidad y calidad del sueño constantemente y predecir significativamente el el riesgo de desarrollo de diabetes tipo 2.

**Rosales Mayor, E; Castro Mujica, JR De. 2010. Somnolencia: ¿Qué es, qué la causa y cómo se mide? (en línea). *Acta Médica Peruana* 27 (2): 137-143 <sup>(24)</sup>**

La somnolencia, o la tendencia a quedarse dormido, puede ser el principal síntoma de diversas patologías. La causa más común de somnolencia es la privación de sueño. Su medición es compleja debido a sus diferentes conceptos operacionales. Los instrumentos más utilizados son los cuestionarios de auto-evaluación que miden la somnolencia subjetiva. La somnolencia excesiva tiene un impacto en la salud mental y física de la persona que lo sufre, por lo que es de suma importancia

que el personal de salud pueda evaluar esta condición y determinar la causa; o derivarlos al especialista en trastornos del sueño si el caso es complejo.

**Rodrigo AC, Samuel AD, Sussanne C, Rosemarie P, Cecilia RA, Patricio D, et al. La reducción del sueño como factor de riesgo para obesidad. Rev Med Chile 2011; 139: 932-940.<sup>(25)</sup>**

Los patrones de sueño nocturnas pueden ser un factor que contribuye a la epidemia de la obesidad. Estudios epidemiológicos y experimentales han informado de que la restricción del sueño es un factor de riesgo independiente para el aumento de peso y la obesidad. Además, la restricción del sueño es significativamente asociado con la incidencia y la prevalencia de la obesidad y varios no transmisibles enfermedades crónicas. Experimental restricción del sueño se relaciona con la alteración leptina en plasma y las concentraciones de grelina. Ambas hormonas están directamente relacionados con apetito y saciedad mecanismos. Además, una mayor actividad de la orexina / hipocretina sistema ha sido reportado, así como cambios en el metabolismo de la glucosa y autonómica sistema nervioso. Algunos estudios indican que estos cambios endocrinos podrían estar asociados con una ingesta de alimentos altos diurna y la preferencia por alimentos ricos en energía.

**Juan CS, Carmen JN, Juan MO. Calidad del sueño en estudiantes Universitarios: Importancia de la Higiene del Sueño. Salud Mental.2002; Vol.25 (6):25-43.<sup>(26)</sup>**

En el estudio se analiza la calidad subjetiva del sueño en una muestra de 716 estudiantes universitarios (584 mujeres y 132 varones) por medio del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg, y se evalúan los efectos del consumo de alcohol, cafeína y tabaco sobre la calidad del sueño. Los resultados encontrados muestran que aproximadamente 30% de la muestra presenta una mala calidad del sueño, una excesiva latencia y una pobre eficiencia del sueño. Ello parece indicar que las

dificultades para iniciar el sueño constituyen una característica de la mala calidad del sueño en los sujetos más jóvenes, mientras que en las personas mayores lo característico son los despertares nocturnos y el despertar precoz.

**Aldo DM, Virgilio FR, Esteban PD. Calidad de Sueño y Estilo de Aprendizaje en Estudiantes de Medicina Humana. Acta Med Per 2013; 30 (4):63-68. (27)**

Estudio analítico realizado en estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG) donde la muestra fue 174 alumnos. Se midió la calidad de sueño mediante el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh y los estilos de aprendizaje con el cuestionario de estilos de aprendizaje de Honey-Alonso. Se halló la frecuencia de mala calidad del sueño fue de 79,9%. El estilo de aprendizaje predominante fue el asimilador con una frecuencia del 54,5% (95) ( $p>0,05$ ). No se encontró asociación entre calidad de sueño y estilos de aprendizaje. Existió asociación entre calidad de sueño y realizar actividades deportivas o actividades académicas extracurriculares, encontrando 32% menos probabilidad de tener mala calidad de sueño.

## **2.2 Bases Teóricas – ESTADÍSTICAS**

### **DEFINICIÓN Y FISIOLÓGÍA DEL SUENO**

El sueño, biológicamente, no es una falta total de actividad, sino que se puede considerar como un estado biológico concreto, un estado conductual, según se viene diciendo desde los años ochenta del pasado siglo. En el sueño se precisa de un ambiente y una postura adecuados, que son variables en distintas especies: hay animales que pueden dormir de pie, y otros que pueden hacerlo con los ojos abiertos. En contraposición al coma, el estado de sueño es reversible en respuesta a estímulos adecuados y genera cambios electroencefalográficos que lo distinguen del estado de vigilia. La disminución en la motricidad de la musculatura esquelética y en el umbral de reactividad a estímulos son otras dos características de este estado. El sueño es periódico y en general espontáneo, y se acompaña en el

hombre de una pérdida de la conciencia vigil. Sin embargo, aun cuando el hombre tenga sueño, puede, voluntariamente, no dormir.(1)

El ciclo sueño vigilia está gobernado por dos sistemas neurobiológicos principales: uno que genera activamente el sueño y los procesos relacionados con él, y otro que programa el momento del sueño dentro del ciclo diario de 24 horas. El sueño es un fenómeno activo, necesario, periódico, variado y complejo que está sustentado en una extensa red neuronal en la que participa de forma directa o indirecta todo el sistema nervioso (2).

Los experimentos en animales han señalado la participación de diferentes estructuras en la generación del sueño, entre las que se encuentran: la formación reticular bulbar, el tálamo y la parte basal del prosencéfalo; mientras que se ha sugerido que la formación reticular del tronco encefálico, el mesencéfalo, el subtálamo, el tálamo y la parte basal del prosencéfalo desempeñan una función en la generación de la vigilia o en el EEG del despertar (3).

Las hipótesis actuales sugieren que la capacidad para la generación del sueño o la vigilia se distribuye a lo largo de un “núcleo” axial de neuronas que se extiende desde el tronco encefálico en el plano rostral hasta la base del prosencéfalo. El comienzo del sueño coincide con la activación selectiva de un grupo de neuronas relacionadas con el ácido amino butírico gamma (GABA) y de tipo galaninérgico, ubicadas en la porción preóptica ventrolateral del hipotálamo. Estas neuronas se proyectan a múltiples centros distintivos que controlan el estado de vigilia y los inhiben, entre los que se incluye el núcleo tuberomamilar (histaminérgico), mismos que son importantes para el sistema ascendente del despertar, lo que indica que las neuronas hipotalámicas desempeñan una función ejecutiva decisiva en la regulación del sueño (3).

En la génesis del sueño intervienen de manera decisiva los núcleos serotoninérgicos del rafe del tronco cerebral, así como el núcleo del fascículo solitario, el núcleo reticular talámico, el hipotálamo anterior y núcleos del área preóptica y el prosencéfalo basal. Las neuronas serotoninérgicas bloquean la actividad motora y la intensidad de las aferencias sensoriales. La desactivación

progresiva del sistema colinérgico reticular activador permite la aparición de los ritmos recurrentes tálamo corticales que dan origen a los “husos del sueño” (4).

Los estudios farmacológicos sugieren que la histamina, la acetilcolina, la dopamina, la serotonina y la noradrenalina intervienen favoreciendo el despertar. Además se sabe que la neurotransmisión colinérgica pontina interviene en la generación de sueño REM. La adenosina interviene en el estado de alerta inducido por la cafeína, mientras que el efecto hipnótico de las benzodiazepinas y los barbitúricos sugiere la actuación de ligandos endógenos del complejo receptor (4).

## **FISIOLOGIA DEL RITMO CIRCADIANO**

El ritmo circadiano cuyo nombre proviene del latín circa, que significa “alrededor de” y dies que significa “día”, son oscilaciones de las variables biológicas en intervalos regulares de tiempo. Son considerados “relojes biológicos” que se encuentran en el sistema nervioso central. Los núcleos supra quiasmáticos que se encuentra situados en el hipotálamo, establecen el ritmo sobre los otros relojes biológicos y hace que el sueño REM y No REM duren un tiempo fijado (5).

El ciclo sueño – vigilia es el más evidente de los diversos ritmos de 24 horas que presenta el ser humano. Hay también variaciones diarias importantes en la función endocrina, termorreguladora, cardíaca, pulmonar, renal, gastrointestinal y cognitiva (5).

Se acepta que muchos tejidos periféricos en los mamíferos tienen relojes circadianos que regulan diversos fenómenos fisiológicos, pero tales oscilaciones histo específicas independientes son coordinadas por un marcapaso nervioso central situado en los núcleos supraquiasmáticos del hipotálamo (3).

El período genéticamente determinado de este oscilador nervioso endógeno, que en la persona promedio es de unas 24.2 horas, está sincronizado de manera normal con el período de 24 horas del ciclo natural de luz y oscuridad (3).

La sincronización de los ritmos circadianos en mamíferos, es gracias a los ciclos de luz y oscuridad del día y la noche respectivamente, por lo que se entiende que el

estímulo más importante sería la luz, así también uno de los indicadores externos más poderosos para el ritmo circadiano es la hora de despertarse y acostarse, condiciones que a su vez están determinadas por el ciclo día y noche, luz y oscuridad (3).

La sincronización del ritmo circadiano con el ciclo de luz y oscuridad es mediada por el fascículo retinohipotalámico, vía monosináptica que vincula neuronas ganglionares retinianas, fotorreceptoras y especializadas, directamente a los núcleos supraquiasmáticos. El ser humano es bastante sensible a los efectos de reajuste de la luz, particularmente en el extremo azul del espectro visible, entre 460 y 480 nm (3).

Paradójicamente, los ritmos circadianos endógenos de tendencia al sueño, somnolencia y propensión al sueño REM alcanzan su nivel máximo próximos al momento del despertar, inmediatamente después del punto más bajo del ciclo circadiano endógeno de la temperatura, mientras que el ritmo circadiano de propensión al despertar, alcanza su máximo 1 a 3 horas antes de la hora habitual antes de acostarse. De este modo, estos ritmos se oponen en el tiempo al declinar homeostático de la tendencia al sueño durante el episodio de sueño habitual y al ascenso de la tendencia al sueño durante la vigilia diurna, respectivamente. Por consiguiente, la falta de coordinación de las señales emitidas por el marcapaso circadiano endógeno con el ciclo de sueño – vigilia deseada es la causante del insomnio, así como de la disminución en el nivel de alerta y del menor rendimiento cognitivo en los trabajadores nocturnos y en quienes viajan por avión (3).

## **FASES DEL SUEÑO EN EL SER HUMANO**

Para el estudio de la fisiología del sueño se utiliza el electroencefalograma (EEG). De forma muy simplificada, el EEG es la representación gráfica y digital de las oscilaciones que muestra la actividad eléctrica del cerebro, al ser registrada

mediante electrodos colocados encima de la piel cabelluda en distintas regiones de la cabeza. Durante el estado de alerta, mientras se mantienen los ojos cerrados, en el EEG se observan oscilaciones de la actividad eléctrica que suelen encontrarse entre 8-13 ciclos por segundo (Hz), principalmente a nivel de las regiones occipitales (ritmo alfa).(6)

Durante el sueño ocurren cambios característicos de la actividad eléctrica cerebral que son la base para dividir el sueño en varias fases. El sueño suele dividirse en dos grandes fases que, de forma normal, ocurren siempre en la misma sucesión: todo episodio de sueño comienza con el llamado sueño sin movimientos oculares rápidos (No MOR), que tiene varias fases, y después pasa al sueño con movimientos oculares rápidos (MOR).(6)

• **Sueño No MOR:**

- *Fase 1* (ahora denominada N1): esta fase corresponde con la somnolencia o el inicio del sueño ligero, en ella es muy fácil despertarse, la actividad muscular disminuye paulatinamente y pueden observarse algunas breves sacudidas musculares súbitas que a veces coinciden con una sensación de caída (mioclonias hipnicas), en el EEG se observa actividad de frecuencias mezcladas pero de bajo voltaje y algunas ondas agudas (ondas agudas del vertex).(6)
- *Fase 2* (ahora denominada N2): en el EEG se caracteriza por que aparecen patrones específicos de actividad cerebral llamados *husos de sueño* y *complejos K*; físicamente la temperatura, la frecuencia cardiaca y respiratoria comienzan a disminuir paulatinamente.(6)
- *Fases 3 y 4* o sueño de ondas lentas (en conjunto llamadas fase N3): esta es la fase de sueño No MOR más profunda, y en el EEG se observa actividad de frecuencia muy lenta (<2 Hz).(6)

- **Sueño MOR.** Ahora es llamado *fase R* y se caracteriza por la presencia de movimientos oculares rápidos; físicamente el tono de todos los músculos disminuye (con excepción de los músculos respiratorios y los esfínteres vesical y anal), así mismo la frecuencia cardíaca y respiratoria se vuelve irregular e incluso puede incrementarse y existe erección espontánea del pene o del clítoris. Durante el sueño MOR se producen la mayoría de las ensoñaciones (lo que conocemos coloquialmente como sueños), y la mayoría de los pacientes que despiertan durante esta fase suelen recordar vívidamente el contenido de sus ensoñaciones.

Un adulto joven pasa aproximadamente entre 70-100 min en el sueño no MOR para después entrar al sueño MOR, el cual puede durar entre 5-30 min, y este ciclo se repite cada hora y media durante toda la noche de sueño. Por lo tanto, a lo largo de la noche pueden presentarse normalmente entre 4 y 6 ciclos de sueño MOR.(6)

## **CORRELACIONES FISIOLÓGICAS EN RELACIÓN CON LAS FASES Y ESTADOS DEL SUEÑO**

Todos los sistemas fisiológicos más importantes están influidos de alguna manera por el sueño. Las alteraciones de la función cardiovascular son la disminución de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca durante el sueño No REM en particular en el transcurso del sueño de ondas lentas. Durante el sueño REM, la actividad por fases (disparos de movimientos oculares) se vincula con una variabilidad tanto de la presión arterial como de la frecuencia cardíaca, gobernada sobre todo por el nervio vago. Las arritmias cardíacas pueden aparecer selectivamente durante el sueño REM (7).

La función respiratoria también varía, esta se hace más regular durante el sueño No REM y se vuelve muy irregular durante el sueño REM. La ventilación por minuto disminuye en el sueño No REM de forma no proporcional al descenso en el ritmo metabólico al inicio del sueño, produciendo un ascenso de la presión de dióxido de carbono (8).

La función endocrina también se modifica con el sueño. El sueño de ondas lentas se vincula con la secreción de hormona de crecimiento, mientras que el sueño en general guarda relación con una mayor secreción de prolactina (La hormona pineal melatonina se secreta predominantemente por la noche, tanto en las especies diurnas como en las que desarrollan su actividad por la noche, lo que refleja la regulación de la actividad pineal por el marcapaso circadiano (9).

El sueño se acompaña también de modificaciones en la función termorreguladora. El sueño No REM produce una atenuación de las respuestas termorreguladoras al calor o al frío (3).

### - SUEÑO Y LOS PROCESOS DE MEMORIA

La forma en la que participa el sueño promoviendo la *consolidación* de la memoria no se conoce con precisión (*consolidación* en este contexto se conceptualiza como el proceso mediante el cual la información de corto plazo –lábil y limitada– pasa a convertirse en información de largo plazo –más resistente e ilimitada.

Sin embargo, la observación de que las mismas áreas cerebrales que se ven activadas durante el aprendizaje de una tarea son nuevamente activadas durante el sueño (principalmente durante el sueño No MOR) e incluso siguiendo la misma secuencia de activación, ha llevado a proponer que durante el sueño se realiza una recapitulación o reactivación de la información previamente aprendida, con lo cual se favorece la consolidación. En apoyo a esta hipótesis se ha demostrado que la reactivación de la memoria durante el sueño No-MOR a través de la exposición a estímulos aromáticos que previamente se habían presentado durante aprendizaje mejora significativamente el recuerdo de la misma, además de que la hace más resistente a la interferencia.(6)

### - EL PROCESO DE APRENDIZAJE Y LA MEMORIA

Existen diversas formas de pérdida de sueño:

a) la privación de sueño, que quiere decir la suspensión total del sueño por un periodo (> 24 h)

- b) la restricción del sueño, que significa una disminución del tiempo habitual de sueño, generalmente de forma crónica
- c) la fragmentación del sueño, que significa la interrupción repetida (despertares) de la continuidad del sueño.

Todos estos tipos de alteraciones del sueño han demostrado afectar distintas funciones cognitivas y variedades de memoria en mayor o menor grado (Anexo 3). La modalidad de alteración del sueño que más se ha estudiado es la privación total del sueño, sin embargo, en la práctica clínica la restricción crónica del sueño así como su fragmentación son las formas más comunes.

Aun en la actualidad existe debate acerca de si las distintas alteraciones del sueño inducen también efectos diferentes sobre la cognición en general y sobre la memoria en particular. De forma general se puede decir que todas las alteraciones del sueño parecen afectar el rendimiento en distintas tareas cognitivas de una forma equivalente dependiendo de la cronicidad de la alteración y la cantidad de “deuda de sueño”. Por ejemplo, en el estudio llevado a cabo por Van Dongen y cols. (2003) se demostró que el deterioro en el desempeño cognitivo que mostraban pacientes sometidos a restricción de 4 h de sueño durante 14 días era equivalente al que mostraban pacientes sometidos a privación total de sueño durante 72 horas. De forma interesante los estudios realizados parecen indicar que las privaciones crónicas del sueño, suelen cursar con cierto nivel de adaptación, ya que los pacientes paulatinamente tienden a referir menos fatiga, somnolencia o alteraciones del humor que con la privación aguda del sueño, sin embargo, a pesar de esta aparente “adaptación” a los efectos negativos del sueño, las alteraciones del rendimiento cognitivo continúan aumentando con la cronicidad del trastorno del sueño.

El mecanismo mediante el cual la falta de sueño afecta a los procesos cognitivos no se conoce exactamente, aunque se ha sugerido que las hormonas de

estrés que se secretan como producto de la falta de sueño pueden afectar la fisiología neuronal y contribuir así al deterioro de las funciones cognitivas. Recientemente también se ha demostrado que incluso periodos cortos de falta de sueño (< 24 h) afectan significativamente la *neuro-génesis* (la formación de neuronas maduras a partir de células precursoras en el cerebro adulto) a nivel de giro dentado del hipocampo, lo cual también puede contribuir a los efectos cognitivos deletéreos de la falta de sueño. (6)

## **CALIDAD DEL SUEÑO Y SOMNOLENCIA DIURNA**

### **- CALIDAD DEL SUEÑO**

La calidad de sueño se refiere al hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día, siendo un factor determinante de la salud y un elemento propiciador de una buena calidad de vida (10).

Debido a que los efectos del sueño no se limitan al propio organismo en la necesidad de restauración neurológica, sino que afectan al desarrollo y funcionamiento normal de las capacidades cognitivas e intelectuales de las personas, se considera que la calidad del sueño viene a ser un factor determinante en el desenvolvimiento normal del individuo dentro de su núcleo familiar y social (11).

La calidad del sueño sin embargo, es difícil de estudiar ya que es una dimensión más amplia y compleja que comprende aspectos cuantitativos pero también subjetivos de bienestar y de funcionamiento diurno, entre otros (11).

Por lo tanto los trastornos que afecten a la calidad del sueño están estrechamente relacionados a la calidad de vida y al desempeño diario de la persona; debido a esto se busca un método para evaluar la calidad del sueño. Actualmente la polisomnografía brinda parámetros electrofisiológicos que nos ayudan a “medir” la calidad del sueño. Sin embargo es un estudio que no se encuentra accesible a la mayoría de la población y es por esta razón que se da la necesidad de desarrollar otro método para la “medición” de la calidad del sueño. De esta manera se viene aplicando el índice de calidad del sueño de Pittsburgh; desde el año 1989 cuando

fue desarrollado por Buysse y colaboradores, ha logrado amplia aceptación en el área clínica y de investigación (11).

#### **- INDICE DE CALIDAD DEL SUEÑO DE PITTSBURG**

Es un instrumento utilizado desde 1989, desarrollado por Buysse y colaboradores; es un test que proporciona una calificación global de la calidad del sueño a través de una evaluación de siete componentes (12).

Los diferentes componentes determinantes de la calidad del sueño que evalúa el índice de somnolencia de Pittsburgh son: calidad del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna (12).

Este índice consta de 19 ítems que analizan los componentes ya mencionados, cada componente se puntúa de 0 a 3. De la suma de los 7 componentes se obtiene la puntuación total del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, que oscila de 0 a 21 puntos; a mayor puntuación peor calidad del sueño (12).

El índice de calidad del sueño de Pittsburgh tiene una fiabilidad medida como consistencia interna –Alfa de Cronbach- elevada para los 19 ítems. Obteniendo según Royuela, Macías y Conde en el 2000 que la fiabilidad de esta prueba es de 0.81 (Chica, Escobar y Eslava 2007). En el trabajo de Royuela, Macías y Conde, para un corte de 5, se obtuvo una sensibilidad para el índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh del 88.63% y una especificidad del 74.99% (12)

#### **- ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH**

Desarrollada por Johns en 1991, estima la somnolencia subjetiva diurna de individuos adultos. Esta escala consta de ocho ítems, los cuales piden al individuo que puntúe de 0 a 3 el grado de somnolencia en diferentes situaciones cotidianas,

diferenciando somnolencia de fatiga. Es actualmente la medida subjetiva de somnolencia diurna más corrientemente empleada, puntuos menores de 10 se consideran normales y puntuos por arriba de 12 se asocian a somnolencia patológica (11) (Anexo 2). La Escala de Somnolencia de Epworth tiene una sensibilidad del 60%, especificidad entre el 82% y 85% y una confianza o validez interna de 70% (11).

### 2.3 Definición de conceptos operacionales

Variable	Tipo
Calidad de Sueño	Dependiente
Somnolencia diurna	Dependiente
Latencia de sueño	Dependiente
duración de sueño	Dependiente
Perturbaciones de sueño	Dependiente
Medicación	Dependiente
Disfunción del sueño	Dependiente
Sexo	Independiente
Rango de edad	Independiente
Internos de Medicina	Independiente

## CAPÍTULO III : VARIABLES

### 3.2 VARIABLES: INDICADORES

**Calidad de sueño:** Puntaje obtenido por los estudiantes en el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh constituido de siete componentes: Calidad del sueño subjetiva, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir, disfunción diurna.

**Somnolencia Diurna:** Es la tendencia de la persona a quedarse dormido, también conocido como la propensión a dormirse o la habilidad de transición de la vigilia al sueño.

**Latencia de sueño:** Período de tiempo que va desde el momento en que la persona se dispone a dormir hasta que el sueño se presenta.

**Duración de sueño:** Es el periodo óptimo de sueño que oscila entre 7- 8 horas.

**Perturbaciones de sueño:** Dificultad para conciliar el sueño o permanecer dormido.

**Medicación:** Administración de uno o más medicamentos para curar o prevenir una enfermedad, para aliviar un dolor físico o poder conciliar bien el sueño.

**Disfunción del sueño:** Es el desarreglo o alteración en el funcionamiento del sueño predeterminado en una o más operaciones que le correspondan.

**Sexo:** Condición orgánica masculina o femenina de animales y plantas

**Rango de edad:** Agrupación de edades para su clasificación de etapa de vida.

**Internos de Medicina:** Alumnos de medicina que estén cursando el 7 año de carrera de medicina Humana.

## **CAPÍTULO IV : METODOLOGÍA**

### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Tipo de Estudio Descriptivo Transversal Retrospectivo

### **4.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN**

Diseño Observacional.

### 4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está constituida por 101 Internos de Medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015.

Selección de la muestra: Muestreo No probabilístico Intencional de la encuestas realizadas a los Internos de Medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015.

#### - **Criterios de Inclusión y Criterios de Exclusión :**

Criterios de Inclusión: Internos de Medicina del HNDM

Criterios de exclusión: Se excluyeron encuestas con falta de datos .

### 4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica usada fue la encuesta y el instrumento es el cuestionario Test de Calidad de Sueño de Pittsburgh y Escala de Somnolencia de Epworth, aplicado a los internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo.

- **Índice de calidad de sueño de Pittsburgh:** Índice ampliamente utilizado en clínica e investigación, este instrumento cuenta con 19 ítems que pretende valorar la mayor o menor calidad de sueño, durante el mes previo del individuo encuestado. Los ítems analizan los diferentes factores determinantes de la calidad de sueño a saber: calidad del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna (Ver instrumento1).
- **Escala de somnolencia de Epworth :** Este instrumento cuenta con una total de 8 ítems que piden al entrevistado ponderar de 0 a 3 el grado de somnolencia en diferentes situaciones cotidianas, diferenciando la somnolencia de la fatiga. Actualmente es la escala más utilizada para la valoración de la somnolencia diurna (Ver instrumento 2).

#### 4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de la información se realizó mediante la recopilación de los datos obtenidos en las Encuestas empleadas (Test de Calidad de Sueño de Pittsburgh y Escala de Somnolencia de Epworth) para dicho estudio, el cual no incluirá el nombre de los Internos de Medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo.

#### 4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El presente trabajo de investigación la tuvo una duración de 3 meses, de Setiembre a Noviembre donde se aplicaron un total de 101 encuestas utilizando el Test de Calidad de Sueño de Pittsburgh y Escala de Somnolencia de Epworth.

Los Datos obtenidos de las encuestas, serán procesados a través de un Programa SPSS. Versión 23, para posterior presentación de resultados.

### CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

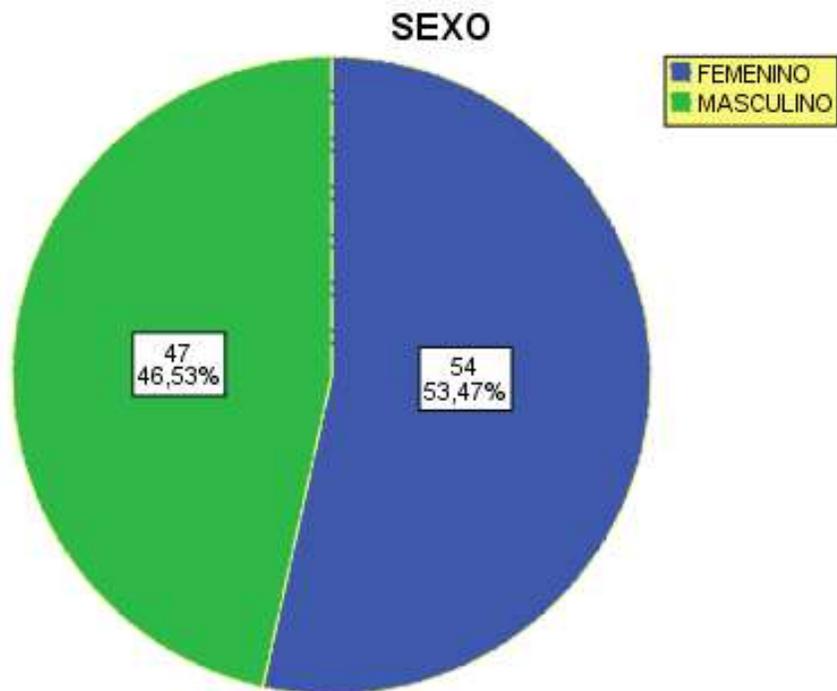
#### 5.1 RESULTADOS

**TABLA N° 1**

		SEXO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	54	53,5	53,5	53,5

MASCULINO	47	46,5	46,5	100,0
Total	101	100,0	100,0	

**GRÁFICA N° 1 Distribución de Internos de Medicina según el sexo evaluados con la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño en el HNMD durante el período setiembre - Noviembre 2015**



**Fuente: Resultados de la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño realizado en el HNMD durante el periodo Setiembre – Noviembre 2015**

En el Grafico N° 1 Se muestra que dentro de nuestra población de 101 internos de Medicina el mayor porcentaje de género fue de sexo femenino en un 53.47% (54) y el resto de sexo masculino en un 46.53 % (47).

**TABLA N° 2**

**EDAD: Diagrama de tallo y hojas de SEXO= FEMENINO**

FRECUENCIA	Stem & Hoja	
1		22
13		23
26		24
9		25
1		26
1		27
1		28
2	EXTREMOS (>=29.0)	

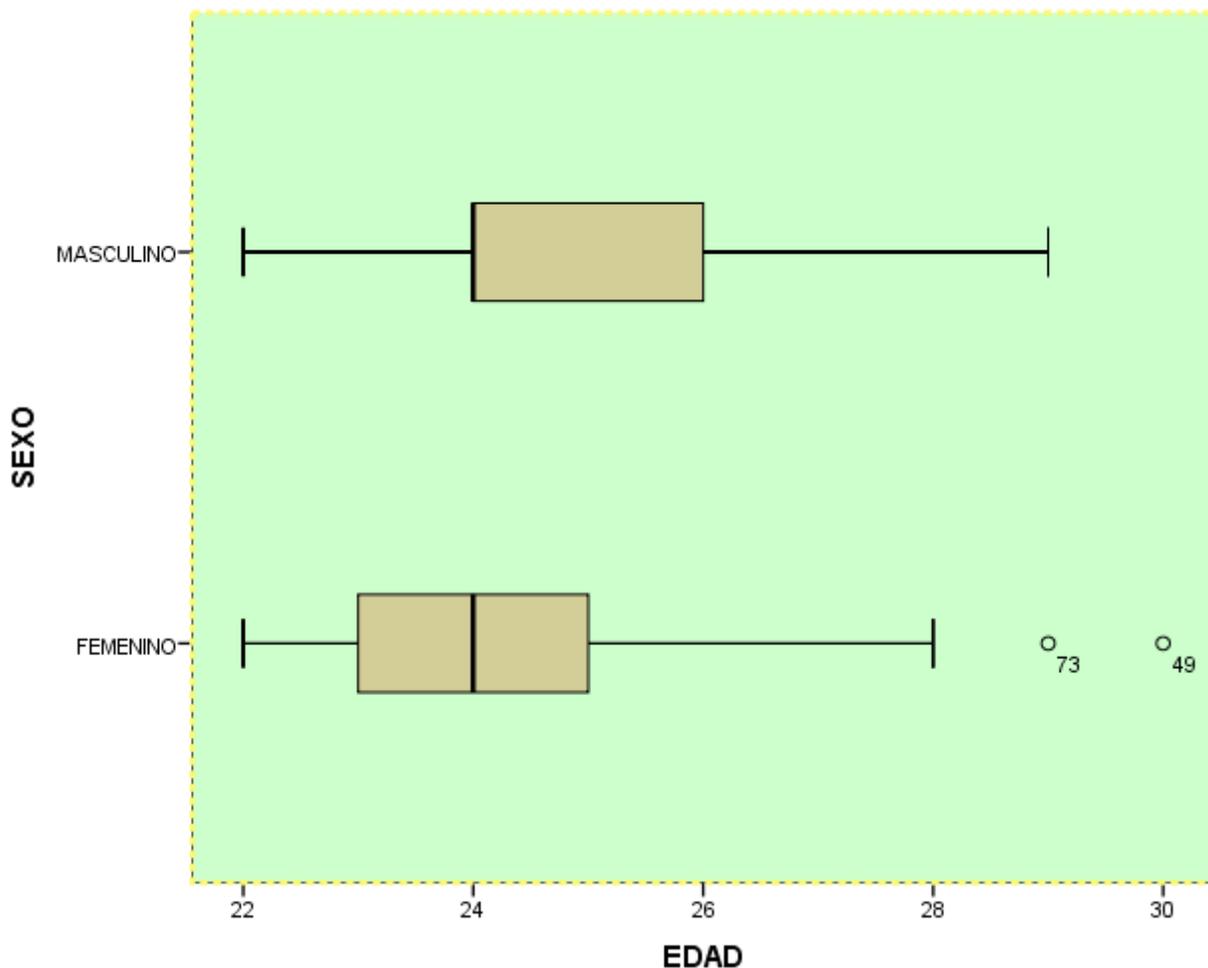
Ancho del tallo: 1  
Cada hoja: 1 caso(s)

**EDAD: Diagrama de tallo y hojas de SEXO= MASCULINO**

FRECUENCIA	Stem & Hoja	
1		22
8		23
24		24
8		25
4		26
4		27
3		28
2	29	

Ancho del tallo: 1  
Cada hoja: 1 caso(s)

**GRAFICO N° 2 Distribución de Internos de Medicina según el edad evaluados con la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño en el HNDM durante el período setiembre - Noviembre 2015**



**Fuente: Resultados de la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño realizado en el HNMD durante el periodo Setiembre – Noviembre 2015**

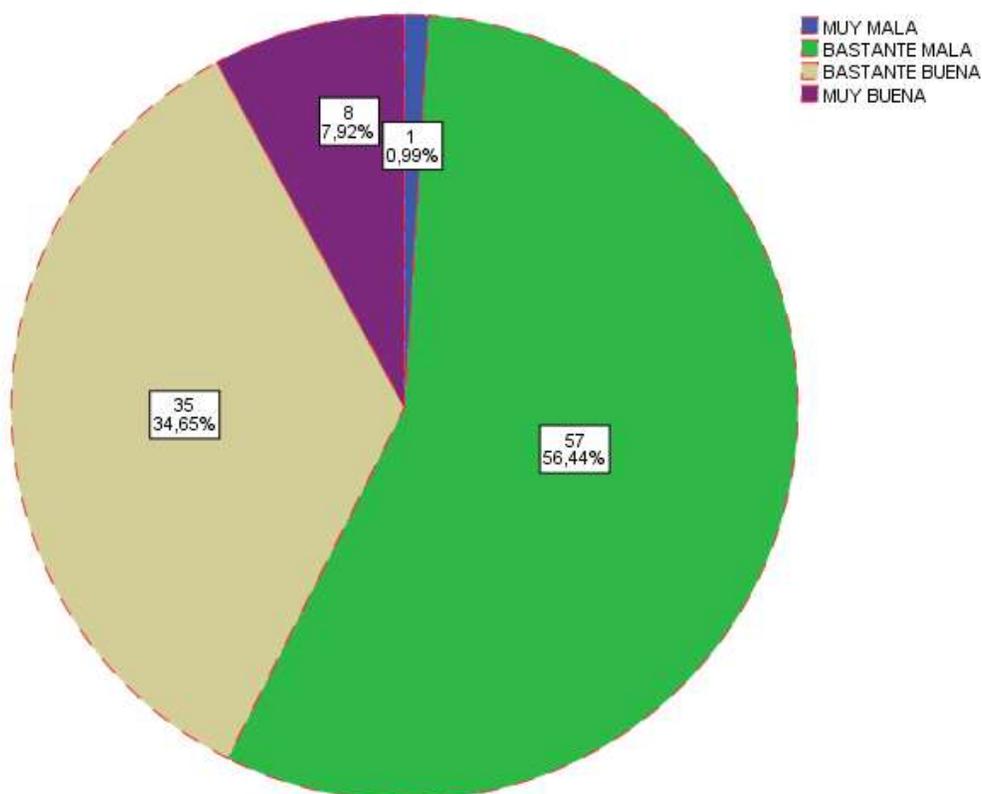
En el grafico N° 2 muestra que las edades oscilan entre 22 años hasta 30 años como máximo. Presentando como edad mínima de 22 años en ambos géneros y como edades atípicas edades que oscilan entre 29 y 30 años en el género femenino.

**TABLA N ° 3**

CALIDAD SUBJETIVA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	MUY MALA	1	1,0	1,0	1,0
	BASTANTE MALA	57	56,4	56,4	57,4
	BASTANTE BUENA	35	34,7	34,7	92,1
	MUY BUENA	8	7,9	7,9	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

**GRAFICA N° 3 Distribución de Internos de Medicina según calidad de sueño evaluados con la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño en el HNMD durante el período setiembre - Noviembre 2015**



**Fuente: Resultados de la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño realizado en el HNMD durante el periodo Setiembre – Noviembre 2015**

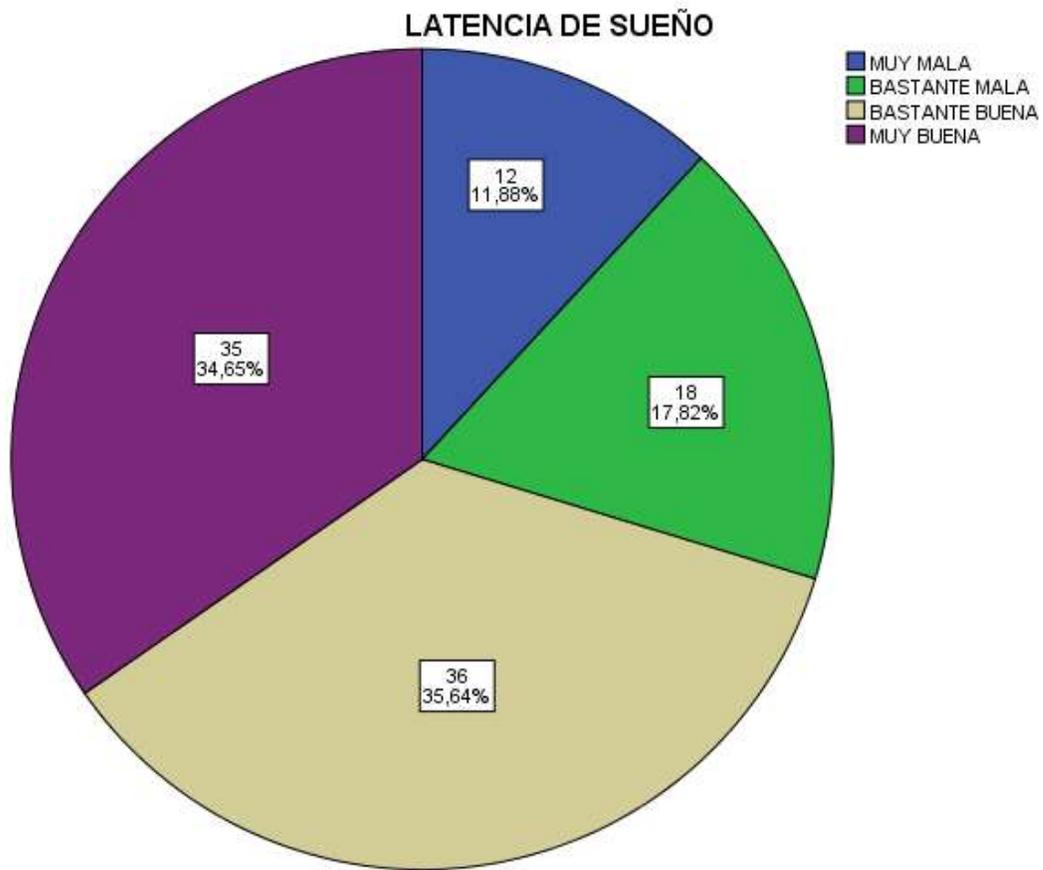
En el Grafico N°3 se observa que dentro de la encuesta realizada de 101 internos de medicina, existe un 56.44 % (57) internos de medicina con una calidad de sueño BASTANTE MALA, un 34.65 % (35) con una calidad de sueño Bastante Buena, un

7.92 % (8) internos de medicina con una calidad de sueño muy buena y teniendo un 0.99 % (1) con una calidad de sueño muy mala.

**TABLA N ° 4**

<b>LATENCIA DE SUEÑO</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	MUY MALA	12	11,9	11,9	11,9
	BASTANTE MALA	18	17,8	17,8	29,7
	BASTANTE BUENA	36	35,6	35,6	65,3
	MUY BUENA	35	34,7	34,7	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

**GRAFICA N° 4 Distribución de Internos de Medicina según Latencia del sueño evaluados con la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño en el HNDM durante el período setiembre - Noviembre 2015**



**Fuente: Resultados de la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño realizado en el HNMD durante el periodo Setiembre – Noviembre 2015**

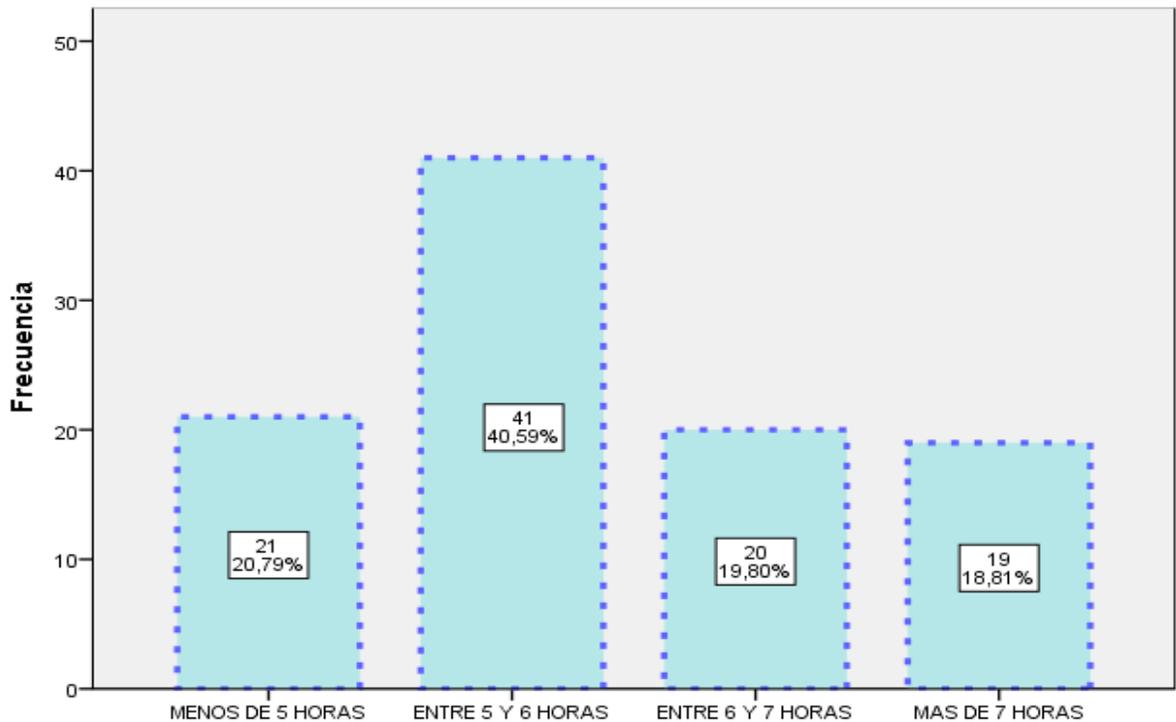
Dentro de nuestros 101 internos de medicina se observó que un 35.64 % (36) contaban con una Latencia de Sueño Bastante Buena, un 34.65 % (35) de internos de medicina con una Latencia de Sueño Muy Buena, un 17.82 % (18) de internos de medicina con una Latencia de Sueño Bastante Mala y por ultimo un 11.88 % (12) de internos de medicina con una Latencia de Sueño Muy Mala.

**TABLA N°5**

**DURACION DEL SUEÑO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MENOS DE 5 HORAS	21	20,8	20,8	20,8
	ENTRE 5 Y 6 HORAS	41	40,6	40,6	61,4
	ENTRE 6 Y 7 HORAS	20	19,8	19,8	81,2
	MAS DE 7 HORAS	19	18,8	18,8	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

**GRAFICA N° 5 Distribución de Internos de Medicina según Duración del sueño evaluados con la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño en el HNDM durante el período setiembre - Noviembre 2015**



**Fuente: Resultados de la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño realizado en el HNMD durante el periodo Setiembre – Noviembre 2015**

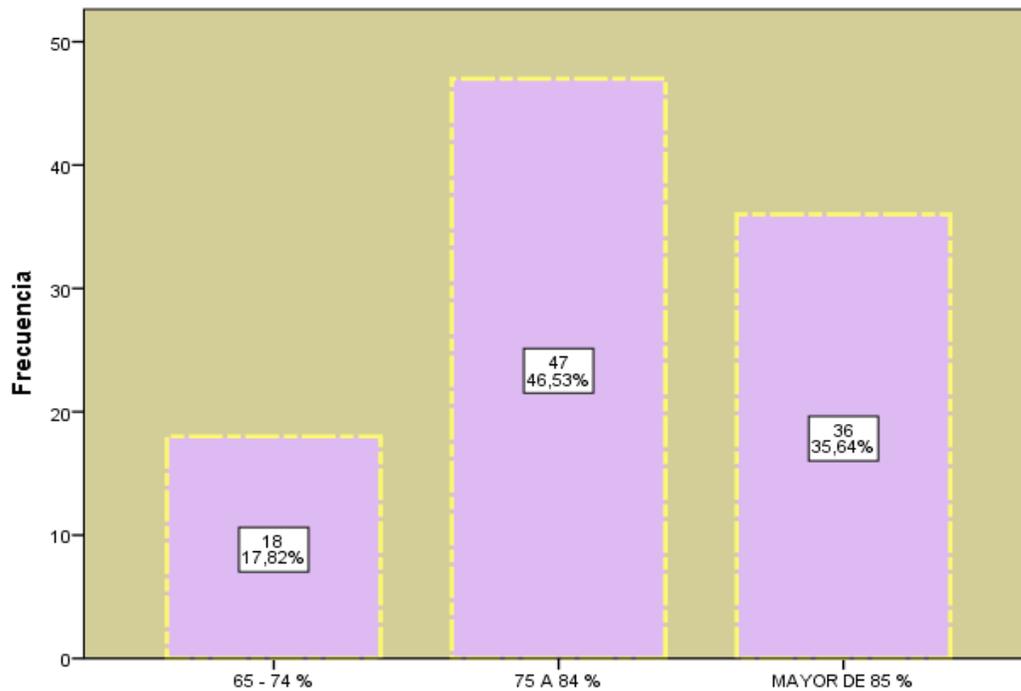
En el Gráfico observamos con respecto a la duración de sueño , de nuestros 101 internos de medicina se encontró un mayor porcentaje de duración de sueño el cual oscila entre 5 y 6 horas correspondiendo a un 40.59 % (41) y como menor porcentaje de duración de sueño se observó más de 7 horas correspondiendo a un 18.81 % (19) .

**TABLA N° 6**

EFICIENCIA HABITUAL DEL SUEÑO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	65 - 74 %	18	17,8	17,8	17,8

	75 A 84 %	47	46,5	46,5	64,4
	MAYOR DE 85 %	36	35,6	35,6	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

**GRAFICA N° 6 Distribución de Internos de Medicina según Eficiencia del sueño evaluados con la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño en el HNMD durante el período setiembre - Noviembre 2015**



**Fuente: Resultados de la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño realizado en el HNMD durante el período Setiembre – Noviembre 2015**

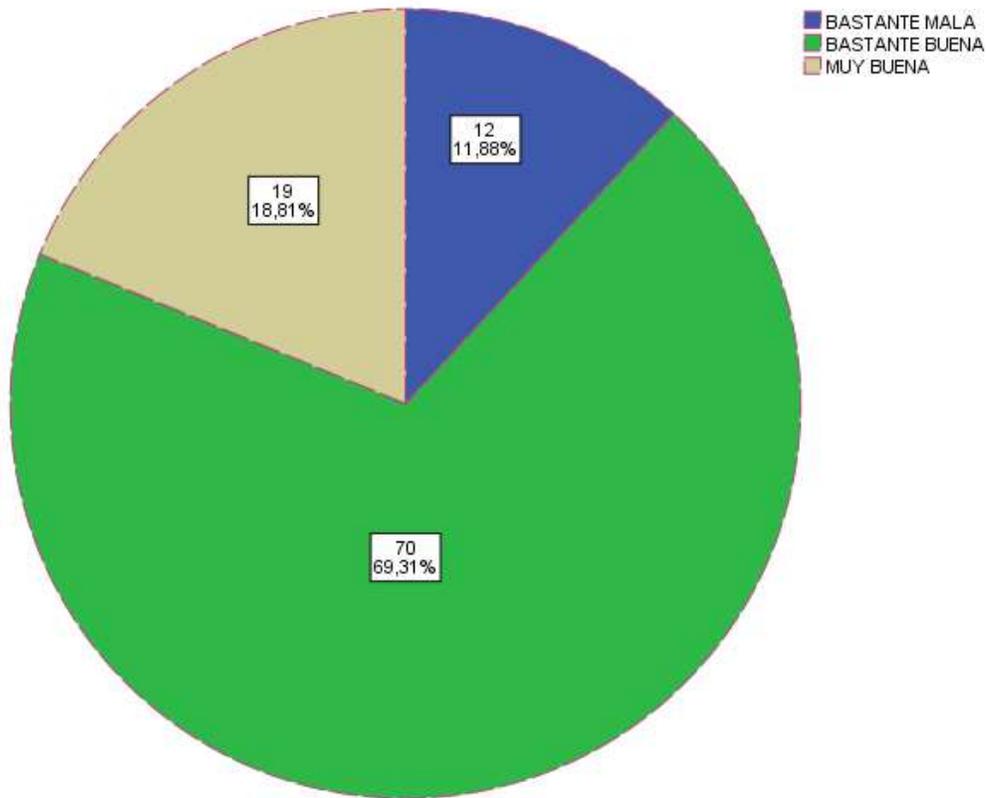
Según la gráfica se observa que existe un 46.53 % (47) de internos de medicina con una eficiencia de sueño bastante buena (según la puntuación del cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño se asigna entre un 75 – 84 %), con un 35.64 % (36) de internos de medicina presentan una eficiencia de sueño Muy Buena (según la

puntuación cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño se asigna mayor 85 %),y solo un 17.82 % (18) de internos de medicina cuentan con una eficiencia de sueño Bastante Mala (según la puntuación cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño se asigna entre un 65-74 %).

**TABLA N° 7**

<b>PERTURBACIONES DEL SUEÑO</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BASTANTE MALA	12	11,9	11,9	11,9
	BASTANTE BUENA	70	69,3	69,3	81,2
	MUY BUENA	19	18,8	18,8	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

**GRAFICA N° 7 Distribución de Internos de Medicina según Perturbaciones del sueño evaluados con la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño en el HNDM durante el período setiembre - Noviembre 2015**



**Fuente: Resultados de la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño realizado en el HNDM durante el período Setiembre – Noviembre 2015**

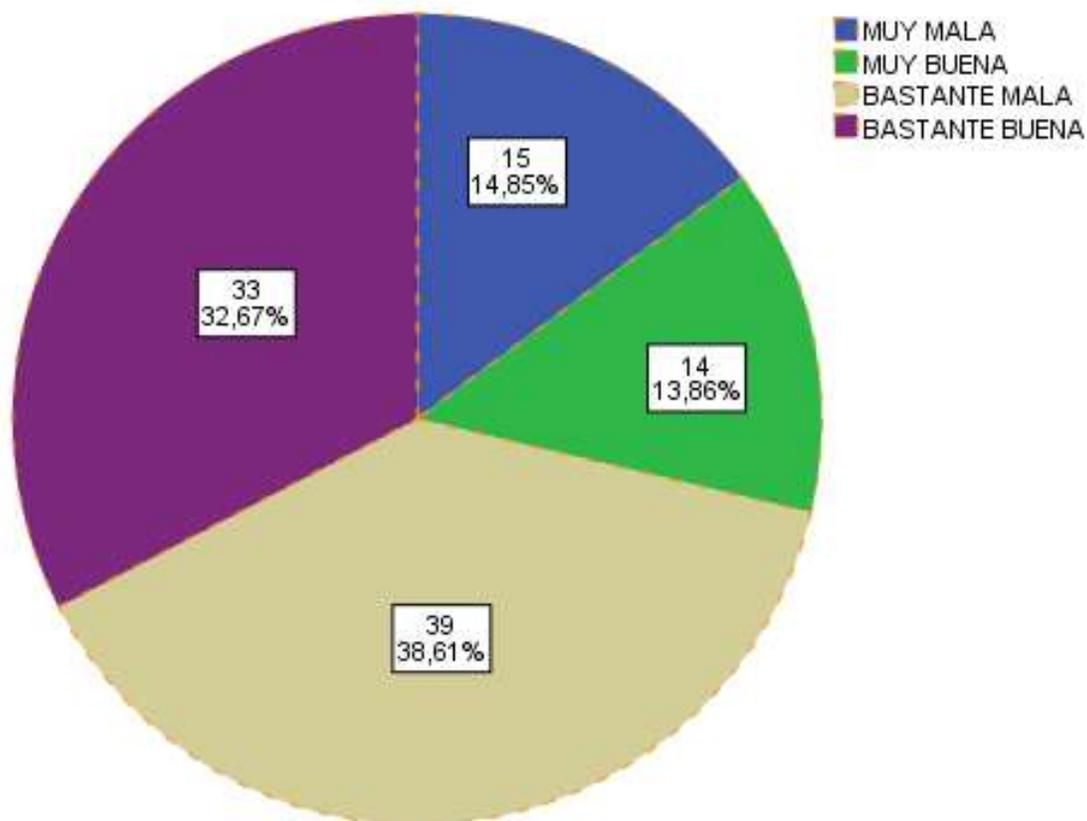
Se encontró dentro de los 101 internos de medicina un 69.31 % (70) que presentaba Perturbaciones del sueño Bastante Buena, es decir presentaba puntuaciones dentro del cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño menores que oscilaban entre 1 y 2. Y un 11.88 % (12) de internos de medicina presentan perturbaciones de sueño Bastante Mala, lo cual corresponde a puntuaciones del cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño que oscilan entre 3-4.

**TABLA N ° 8**

**DISFUNCION DEL SUEÑO**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	MUY MALA	15	14,9	14,9	14,9
	BASTANTE MALA	39	38,6	38,6	53,5
	BASTANTE BUENA	33	32,7	32,7	86,1
	MUY BUENA	14	13,9	13,9	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

**GRAFICA N° 8 Distribución de Internos de Medicina según Disfunción del sueño evaluados con la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño en el HNDM durante el período setiembre - Noviembre 2015**



**Fuente: Resultados de la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño realizado en el HNMD durante el período Setiembre – Noviembre 2015**

En el Gráfico nos muestra que de los 101 internos de medicina, un 38.61 % (39) presenta una disfunción de sueño Bastante Mala, lo cual corresponde a puntuaciones que oscilaban entre 3 – 4 con respecto a las preguntas n° 8 y 9 del cuestionario de Pittsburgh de Calidad de Sueño.

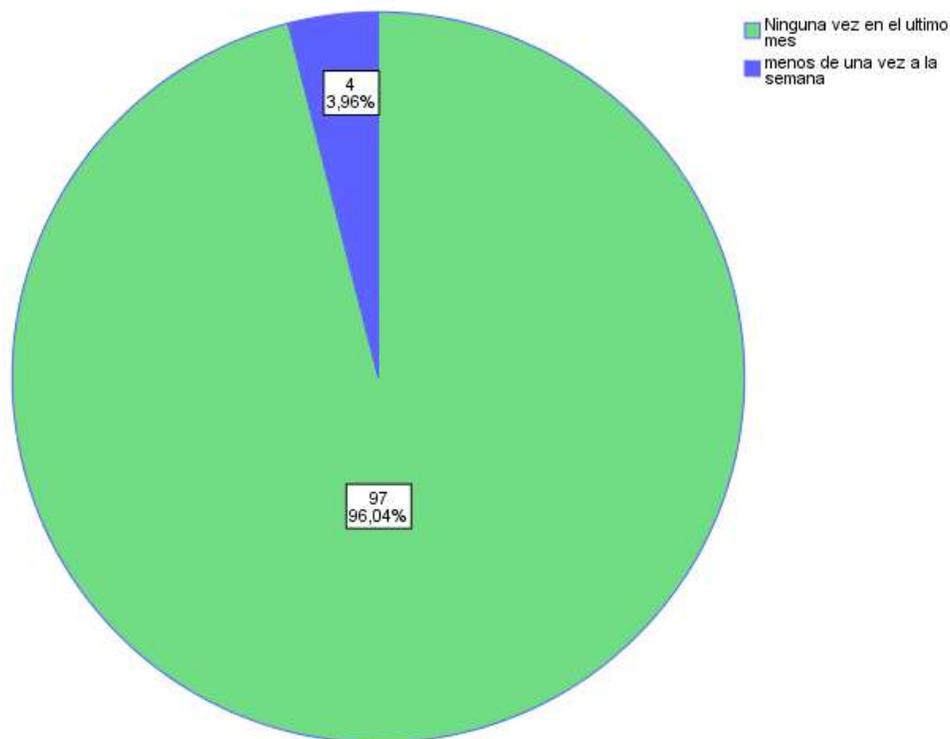
**TABLA N ° 9**

**UTILIZACION DE MEDICAMENTOS**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguna vez en el último mes	97	96,0	96,0	96,0
	Menos de una vez a la semana	4	4,0	4,0	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

**GRAFICA N° 9 Distribución de Internos de Medicina según la Utilización de Medicamentos para dormir evaluados con la encuesta de Pittsburgh de**

**Calidad de Sueño en el HNMD durante el período setiembre - Noviembre 2015**



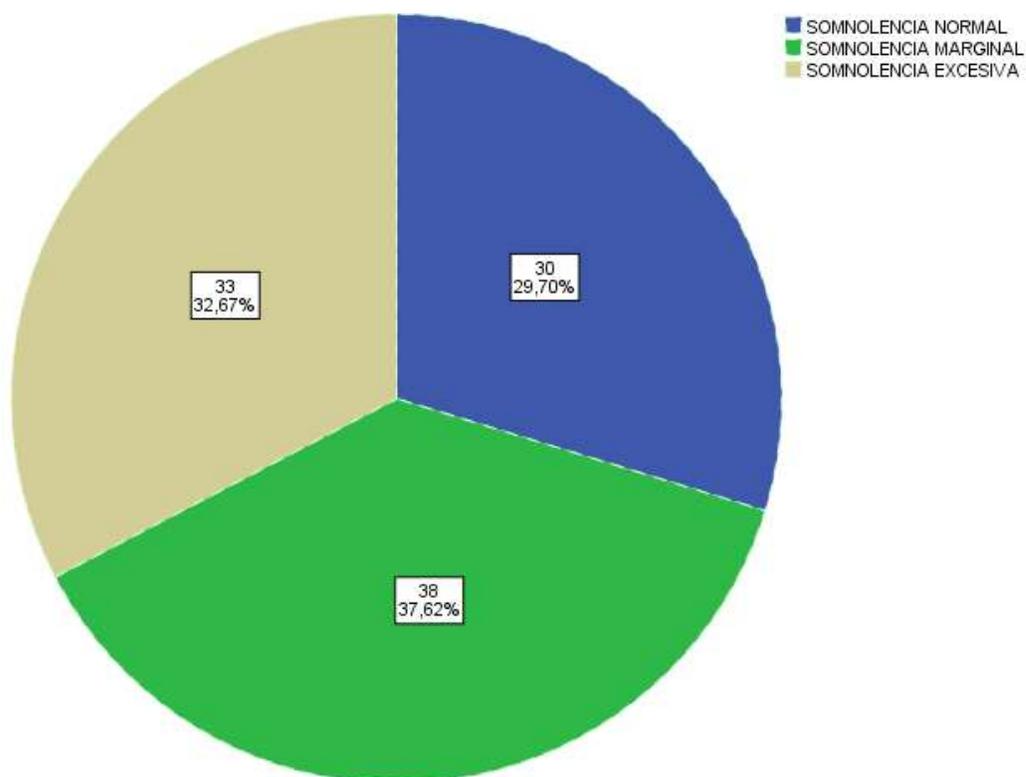
**Fuente: Resultados de la encuesta de Pittsburgh de Calidad de Sueño realizado en el HNMD durante el período Setiembre – Noviembre 2015**

Se observa dentro de los 101 internos de Medicina, un 96.4% (97) no ha utilizado Medicamentos para el sueño y un 3.96 % (4) ha utilizado al menos una vez a la semana medicamentos para conciliar el sueño.

**TABLA N ° 10**

<b>ESCALA DE EPWORTH</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SOMNOLENCIA NORMAL	30	29,7	29,7	29,7
	SOMNOLENCIA MARGINAL	38	37,6	37,6	67,3
	SOMNOLENCIA EXCESIVA	33	32,7	32,7	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

**GRAFICA N° 10 Distribución de Internos de Medicina según el cuestionario de Somnolencia Diurna de Epworth en el HNMD durante el período setiembre - Noviembre 2015**



**Fuente: Resultados de la encuesta del Cuestionario de Somnolencia Diurna de Epworth en el HNMD durante el período Setiembre – Noviembre 2015**

Dentro de estudio realizado en los 101 internos de Medicina del HNMD, se evidencia que un 37.62 % (38) presentan una somnolencia Marginal o Moderada , un 32.67 % (33) de los internos de medicina presentan una somnolencia Excesiva , y solo un 29.70 % (30) presentan una somnolencia Normal.

**TABLA N° 11**

**DATOS DEMOGRAFICOS DE LA MUESTRA**

Características	Número de Encuestas
-----------------	---------------------

**Internos de Medicina**

**101**

**Género**

- Masculino 53.5 %
- Femenino 46.53 %

**Edad**

Femenino

- ✓ Media 24.26
- ✓ mediana 24.00
- ✓ Rango 22- 30

Masculino

- ✓ Media 24.85
- ✓ Mediana 24.00
- ✓ Rango 22- 29

## 5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se realizó un estudio aplicando el cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño y la Escala de Somnolencia Epworth (Versión Peruana Modificada), donde se evaluaron 101 internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo.

El trabajo se realizó en internos de Medicina, donde se observó edades que oscilan entre 22 años de edad como mínimo y como máximo de edad de 30 años. Además se observó que predomina más el género Femenino en un 53.47% (54) ya diferencia el sexo masculino en un 46.53 % (47). Por cual según la clasificación de la OMS, nuestra población se encuentra en la etapa Adulto Joven.

Del total de la muestra de 101 internos de medicina se evaluó la calidad de sueño donde se obtuvo con mayor resultado que existe un 56.44 % (57) de internos de medicina con una calidad de sueño Bastante Mala , se evidencia que este grupo de profesionales de salud que atraviesa el último año de prácticas de pre grado , corre un mayor riesgo de mala calidad de vida por el tipo de trabajo que desempeñan, como sabemos los internos de Medicina se rigen a horarios de trabajo muy estrictos, que comprenden guardias diurnas y nocturnas que muchas veces no hay un descanso post guardia ,siendo un problema para la salud mental y física , porque en diversos estudios se ha visto dificultades en la concentración , irritabilidad y disminución productiva en el trabajo.

Cuando nos referimos Latencia de Sueño en el trabajo realizado correspondía a dos preguntas planteadas en el cuestionario de Pittsburg, las cuales evalúan el tiempo de haber tardado en dormirse y cuántas veces no haber podido conciliar el sueño en la primera media hora, donde se obtuvo que más del 71.3 % (72 ) de nuestros internos de medicina han tardado menos de15 minutos en conciliar el sueño y un 35.6 % (36) no han presentado problemas para conciliar el sueño , dando con resultado en nuestra muestra que un 35.64 % (36) de nuestros internos de medicina tenían una Latencia de Sueño Bastante Buena, coincidiendo otros estudios (26) donde confirmaría de nuevo que la excesiva latencia del sueño es una característica de sujetos jóvenes con problemas de sueño y más aún en nuestra

población (internos de medicina ) que desarrollan labores diarias hospitalarias y académicas .

Es importante mencionar que el componente duración es el que más afecta la calidad de sueño negativamente, siendo la tendencia a dormir unas 5 – 6 horas correspondiendo a un 40.59 % (41) en nuestros internos de medicina, como sabemos para que una persona joven se encuentre despierta y alerta durante el día el promedio de horas en dormir son 7 a 8 horas en un periodo de 24 horas, porque las restricciones en el horario del sueño pueden conducir a privación parcial o total del sueño.

Se evaluó la eficiencia habitual del sueño que permite equilibrar el tiempo que pasa una persona en la cama con la cantidad de tiempo empleado para dormir, lo cual optimizará el estado de vigilia y la calidad del sueño. Dentro de nuestro estudio se evaluó la eficiencia del sueño, cuyo resultado se obtuvo del número de horas dormidas entre el número de horas que pasas en la cama por 100, obteniéndose que un 46.53 % (47) de internos de medicina cuentan con una eficiencia de sueño bastante buena (según la puntuación del cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño se asigna entre un 75 – 84 %).

Aunque el objetivo del estudio y las herramientas empleadas no sirven para establecer diagnósticos de desórdenes del sueño, se evaluó perturbaciones del sueño donde el 69.31 % presentó Perturbaciones del sueño Bastante Buena, lo que significa que la mayoría de nuestros internos de medicina no presentaron , despertares durante la noche , tener que levantarse para ir al servicio, no poder respirar bien , toser o roncar ruidosamente, sentir frío o demasiado calor , tener pesadillas , sufrir de dolores u por otras razones. En realidad, por las jornadas laborales que ejercen los internos de medicina, donde muchas veces estas son mayor de 24 horas, el ser humano toma una nueva cultura del trabajo, donde el sueño no es una prioridad (Foster & Wulff, 2005), pero se muestra como los

diferentes tipos de turnos laborales o actividades académicas y lúdicas alteran los procesos naturales y afectan también a la calidad de vida con respecto a la salud.

En nuestro estudio, si analizamos los porcentajes de las puntuaciones obtenidas en los diferentes componentes del índice de calidad de Sueño e Pittsburg, donde la latencia de sueño correspondía a un 71.3 % (72) que nuestros internos han tardado menos de 15 minutos, así mismo presentan una disfunción de sueño Bastante Mala correspondiendo a un 38.61% , que engloba las preguntas número 8 y 9 , donde se evalúa somnolencia durante el día y el tener ánimos para realizar alguna actividad cotidiana , lo cual influye en su desempeño laboral , provocando accidentes laborales y en la calidad de la atención que brindan a los pacientes, como se observó en un estudio realizado en Perú que evaluó la Calidad de vida profesional y sueño en profesionales de Lima 2015.(27) Dicho estudio está basado en una muestra conformada por profesionales que en su mayoría realizan turnos en diferentes momentos del día, lo cual podría estar generando un choque contra su propia biología, puesto que por una motivación económica se establece un ritmo artificial, que no es compatible con su propio ritmo biológico en relación con el sueño.

Si bien es cierto al momento de evaluar la utilización de medicación para dormir en el cuestionario de Pittsburg, el cual no identifica que tipo de producto que consumen los internos de medicina, como se pueden observar en otros estudios donde estudiantes universitarios consumen con mayor frecuencia café y cigarrillos para mantenerse despiertos (27). Se observó en el estudio, un 96.4% (97) no ha utilizado Medicamentos para el sueño y un 3.96 % (4) ha utilizado al menos una vez a la semana medicamentos para conciliar el sueño.

Dentro de nuestro estudio al evaluar la somnolencia diurna evidencia que un 37.62 % (38) presentan una somnolencia Marginal , un 32.67 % (33) de los internos de medicina presentan una somnolencia Excesiva , y solo un 29.70 % (30) presentan una somnolencia Normal esto se explica en su mayoría a las largas jornadas de

práctica que realizan, resultando en ocasiones en 33-36 horas continuas dentro de las instalaciones hospitalarias, y sin tener la mayor de las veces un tiempo adecuado de descanso, nuestros datos coinciden con trabajos realizados en Guatemala donde un 39% de estudiantes tiene somnolencia diurna moderada y un 33% somnolencia diurna intensa. La pérdida de sueño tiene consecuencias conocidas en la salud mental, como cambios del humor, depresión, incremento del estrés, incremento en el abuso de sustancias como el alcohol. Así mismo, con repercusiones en la vida familiar y social como efectos negativos en las relaciones inter personales y disminución del tiempo que se pasa con la familia. Se ha documentado que a tempranas horas de la mañana, después de estar 24 horas sin dormir, el rendimiento psicomotor puede disminuir de una manera equivalente o mayor que una intoxicación alcohólica definida como una concentración del alcohol en sangre  $> 0,10\%$  (24)

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones. Los resultados obtenidos de los cuestionarios se basan en un auto- reporte sustentado en la apreciación subjetiva del encuestado. Esta es una limitación conocida de los cuestionarios. La somnolencia y la calidad del sueño son variables subjetivas y están sujetas a variabilidad individual, pudiendo llegar incluso a confundir la somnolencia con el cansancio. El estudio también tiene limitaciones inherentes a la recopilación de información por medio de cuestionarios, como el sesgo de memoria y consideraciones subjetivas que podrían influenciar en las respuestas sobre el número de horas de sueño o la cantidad de minutos transcurridos hasta conciliar el sueño. No consignamos en el cuestionario información específica sobre la cantidad de guardias y/o siestas diurnas realizadas durante las jornadas laborales

A pesar de ello, consideramos que tanto la escala de somnolencia Epworth como el cuestionario de Pittsburg son herramientas sencillas, económicas y útiles para calificar somnolencia y calidad de sueño en población peruana.

## CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

### CONCLUSIONES

- De los 101 internos de medicina del HNDM, quienes fueron evaluados por medio del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh se determinó que el 56.44 % tienen calidad de sueño Bastante Mala y solo el 7.92 % contaban con una calidad de sueño muy buena.
- De los 101 internos de Medicina del HNDM, evaluados por medio de la escala de somnolencia de Epworth, el 37.62 % obtuvo un resultado de Somnolencia Marginal o Moderada, el 32.67 % tienen una somnolencia Excesiva y el 29.70 % presenta una somnolencia Normal.
- De los 101 internos de Medicina evaluados por medio del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh se determinó que el 35.64 % contaban con una Latencia de Sueño Bastante Buena.
- De los 101 internos de Medicina evaluados por medio del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh se determinó que el 40.59 % tiene una duración de sueño entre 5 y 6 horas.
- Dentro del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh se evaluó la eficiencia del sueño obteniendo como resultado que el 46.53 % presentan una eficiencia del sueño Bastante Buena al igual que el 69.31 % presento Perturbaciones del sueño Bastante Buena, es decir no habían problemas para Dormir.
- De los 101 internos de Medicina evaluados por medio del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh se determinó que el 38.61 % presenta una disfunción de sueño Bastante Mala.

- De los 101 internos de Medicina evaluados por medio del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh se determinó que el 96.4% no ha utilizado Medicamentos para el sueño.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar las gestiones pertinentes, para modificar los roles de turno y post turno, puesto que una persona con excesiva somnolencia diurna debido a una mala calidad de sueño, no realiza de manera adecuada sus labores diarias, teniendo como ejemplo instituciones hospitalarias de otros países en donde se ha demostrado que en los estudiantes con excesiva somnolencia diurna se duplica el riesgo de tener accidentes laborales y de tráfico.
- Se recomienda a la institución la importancia de crear módulos acerca de trastornos del sueño e higiene del sueño, para exponer técnicas que permitan mejorar la calidad de sueño.
- Se recomienda seguir continuando con más estudios incluyendo a toda la población de estudiantes de la carrera de Médico y Cirujano y otros profesionales de salud, puesto que como se puede apreciar en el estudio, existe una calidad de sueño bastante mala , que repercute en las labores hospitalarias diarias y asimismo representa un factor importante en la salud de nosotros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Velayos JL , Moleres FJ, Yllanes D, Paternain B, et al. Bases anatómicas del sueño *Anatomical basis of sleep* An. Sist. Sanit. Navar. 2007; 30 (Supl. 1): 7-17.
2. Reinoso Suárez, F. 2005. Neurobiología del sueño. Revista Médica Universidad de Navarra 49 (1): 10-17.
3. Fauci, AS; Braunwald, E; Kasper, DL; Hauser, SL; Longo, DL; Jameson, JL; Loscalzo, J. 2009. Harrison principios de medicina interna. 17 ed., Editorial Mc Graw-Hill. v. 1, p. 173-180.
4. España, RA; Scamell, TE. 2011. Sleep neurobiology from a clinical perspective . Journal Sleep 34 (7): 845-858.
5. Martínez, D; Sfreddo Lenz, MC. 2009. Circadian rhythm sleep disorders. Indian Journal of Medical Research 131: 141-149.
6. Carrillo-Mora P, Ramirez-Peris J, Magana-Vazquez K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. Rev. Med. UNAN.2013 ,56 (4):1-15.
7. Hoevenaar Blom, MP; Spijkerman AM; Kromhout, D; Van den Ber, JF; Verschuren, WM. 2011. Sleep duration and sleep quality in relation to 12 year cardiovascular disease incidence: the MORGEN study . Revista Sleep 34(11): 1,487-1,492.
8. Carlos AB, Blanco C. La Función Biológica del Sueño: Introducción al estudio del ciclo vigilia – sueño. Rev Med UV 2008; Sup 2 8(1): 6-18.  
Rev Med UV 2008; Sup 2 8(1): 6-18.

9. Knutson, KL; Spiegel, K; Peney, P; Van Cauter, E. 2007. The metabolic consequences of sleep deprivation . Revista Sleep 11(3):163-178.
10. Sierra, JC; Zubeldat, I; Ortega, V; Delgado-Domínguez, CJ. 2005. Evaluación de la relación entre rasgos psicopatológicos de la personalidad y la calidad del sueño . Revista de Salud Mental 28 (3): 13-21.
11. García L, Capote G, Pradera Fuentes, MA; Carmona Bernal, C; Sánchez Armengol, A. 2000. Valoración mediante escala de Epworth de la somnolencia diurna en pacientes con sospecha de síndrome de apneas obstructivas durante el sueño: diferencias entre los pacientes y sus parejas. Revista Archivos de Bronconeumología 36(11): 608-611.
12. Chica Urzola, HL; Escobar Córdoba, F; Eslava Schmalbach, J. 2007. Validación de la escala de somnolencia de epworth. Revista de Salud Pública 9 (4): 558-567.
13. Hoevenaar-Blom MP; Spijkerman AMW; Kromhout D; van den Berg JF; Verschuren WMM. Sleep duration and sleep quality in relation to 12-year cardiovascular disease incidence: the MORGEN Study. SLEEP 2011;34(11):1487-1492.
14. Lezcano H, Vieto Y, Moran J, Donadio F, Carbono A. Características del Sueño y su Calidad en Estudiantes de Medicina de la Universidad de Panamá. Rev med cient. 2014; 27(1): 3-11.
15. Grimaldo M, Reyes Bossio M. Calidad de vida profesional y sueño en profesionales de Lima .Rev . Latinoam Psicol. 2015;47(1):50-57.
16. Diana NN, Veronica OM, Milton CC, Prevalencia y factores asociados a trastornos de sueño en personal de la salud en el hospital Vicente Corral

Moscoso .Tesis de Bachiller .Cuenca , Ecuador. Universidad de Cuenca , 2014.85 pp.

17. Tsuchiyama K, Terao T., Wang Y, Hoaki N, Shinjiro G, Relationship between hostility and subjective sleep quality Rev Psychiatry Research 209 (2013)545–548.
18. Belén D, Víctor S. Accidentes e Insomnio: El Precio del Sueño. Rev. Es 2014;7(3):101-104
19. Elena Miró, Ángel Solanes – Universidad de Granada – “Relación entre burnout, la tensión laboral y las características del sueño” – 2007”. (
20. Rahe C, Czira M, Tesimann H, Berger K . Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. Elsevier 2015;16(10):1225–1228.
21. Edmundo R, Martha E, Claudia LC, Jorge R. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. An Fac Med Lima 2007; 68(2).
22. Steev O. Loyola S, Jorge O. Duración del sueño en estudiantes de medicina durante las evaluaciones semestrales finales: Un estudio piloto. Rev Neuropsiquiatr 75 (2), 2012.
23. Francesco PC, Lanfranco D, Michele AM, et al. Cantidad y calidad del sueño y La incidencia de la diabetes tipo 2: Una revisión sistemática y meta-análisis. *Diabetes Care* 33:414–420, 2010.
24. Rosales Mayor, E; Castro Mujica, JR De. 2010. Somnolencia: ¿Qué es, qué la causa y cómo se mide? (en línea). Acta Médica Peruana 27 (2): 137-143

25. Rodrigo AC, Samuel AD, Sussanne C, Rosemarie P, Cecilia RA, Patricio D, et al. La reducción del sueño como factor de riesgo para obesidad. Rev Med Chile 2011; 139: 932-940.
26. Juan CS, Carmen JN, Juan MO. Calidad del sueño en estudiantes Universitarios: Importancia de la Higiene del Sueño. Salud Mental. 2002; 25 (6): 25-43.
27. Aldo DM, Virgilio FR, Esteban PD. Calidad de Sueño y Estilo de Aprendizaje en Estudiantes de Medicina Humana. Acta Med Per 2013; 30 (4): 63-68.

## ANEXOS

### ANEXO 1: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Denominación	Tipo	Medición	Indicador	Instrumento	Definición operacional	Definición conceptual
<b>Calidad de sueño</b>	Dependiente	Ordinal	Índice de calidad de sueño	Test de Calidad de Sueño de Pittsburgh	Pregunta 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muy Buena</li> <li>- Bastante Buena</li> <li>- Bastante Mala</li> <li>- Muy Mala</li> </ul>	Se refiere al hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día
<b>Somnolencia diurna</b>	Dependiente	Ordinal	Grado de somnolencia diurna	Encuesta de Somnolencia de Epworth	Escala de Epworth. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Somnolencia normal</li> <li>- somnolencia marginal</li> <li>- somnolencia excesiva</li> </ul>	Se refiere al grado de déficit de sueño acumulado, deuda hipotética que resulta de prolongar la vigilia más allá del ciclo natural circadiano propio de cada sujeto
<b>Latencia de sueño</b>	Dependiente	Nominal	Tiempo de sueño	Cuestionario de Pittsburgh de Calidad de sueño	Pregunta 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menos de 15 minutos</li> <li>- Entre 16-30 m.</li> <li>- Entre 31-60 m</li> <li>- Más de 60 m</li> </ul> Pregunta 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ninguna vez en el Último mes</li> <li>- Menos de una vez a la semana</li> <li>- Una o Dos veces a la semana</li> <li>- Tres o más veces a la semana</li> </ul>	Período de tiempo que va desde el momento en que la persona se dispone a dormir hasta que el sueño se presenta.
<b>duración de sueño</b>	Dependiente	ordinal	Número de horas de Sueño	Cuestionario de Pittsburgh de Calidad de sueño	Pregunta 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mas 7 horas</li> <li>- Entre 6 y 7 horas</li> <li>- Entre 5 y 6 horas</li> </ul>	Es el periodo óptimo de sueño que oscila entre 7- 8 horas .

					- Menos de 5 horas	
<b>Eficiencia Habitual de sueño</b>	Dependiente	Ordinal	Número de horas entre el número de horas que pasa en la cama	Cuestionario de Pittsburgh de Calidad de sueño	Pregunta 4, 3 y 1 Eficiencia Habitual de sueño: Mayor de 85 % Entre 75 – 84 % 65 - 74 % Menor de 65%	Es el porcentaje de horas de sueño efectivo entre el número de horas que una persona permanece en la cama.
<b>Perturbaciones de sueño</b>	Dependiente	Ordinal	Problemas para dormir	Cuestionario de Pittsburgh de Calidad de sueño	Pregunta 5: - Ninguna vez en el último mes - Menos de una vez a la semana - Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana	Dificultad para conciliar el sueño o permanecer dormido.
<b>Medicación</b>	Dependiente	Nominal	Consumo de medicamentos	Cuestionario de Pittsburgh de Calidad de sueño	Pregunta 7: - Ninguna vez en el último mes - Menos de una vez a la semana - Una o dos veces a la semana - Tres o más veces a la semana	Administración de uno o más medicamentos para curar o prevenir una enfermedad, para aliviar un dolor físico o poder conciliar bien el sueño.
<b>Disfunción del sueño</b>	Dependiente	Nominal	Dificultad del sueño durante el día	Cuestionario de Pittsburgh de Calidad de sueño	Pregunta 8: - Ninguna vez en el último mes - Menos de una vez a la semana - Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana	Es el desarreglo o alteración en el funcionamiento del sueño predeterminado en una o más operaciones que le correspondan.

<b>Sexo</b>	Independiente	Nominal	Identidad sexual	Cuestionario de Pittsburg de Calidad de sueño	Masculino / Femenino	Condición orgánica masculina o femenina de animales y plantas.
<b>Rango de edad</b>	Independiente	De razón	Fecha de Nacimiento	Cuestionario de Pittsburg de Calidad de sueño	Adulto joven	Agrupación de edades para su clasificación De etapa de vida.
<b>Internos de Medicina</b>	Independiente	Ordinal	Fecha de Nacimiento	Internos de Medicina que estén cursando practicas en el HNDM	Masculino / Femenino	Alumnos de medicina que estén cursando el 7 año de carrera de medicina Humana.

## ANEXO 2: INSTRUMENTOS

### INSTRUMENTO N° 1

#### Cuestionario de Pittsburg de Calidad de sueño.

Nombre:..... Sexo: M – F Fecha:.....

Puesto de Trabajo..... Edad:..... Área de Trabajo.....

#### Instrucciones:

Las siguientes preguntas solo tienen que ver con sus hábitos de sueño durante el último mes. En sus respuestas debe reflejar cual ha sido su comportamiento durante la mayoría de los días y noches del pasado mes. Por favor, conteste a todas las preguntas.

1.- Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?

2.- ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?  
(Marque con una X la casilla correspondiente)

Menos de 15 min	Entre 16-30 min	Entre 31-60 min	Más de 60 min

3.- Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?

4.- ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?

5.- Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:

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

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

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

c) Tener que levantarse para ir al servicio:

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

d) No poder respirar bien:

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

e) Toser o roncar ruidosamente:

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

f) Sentir frío:

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

g) Sentir demasiado calor:

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

h) Tener pesadillas o malos sueños:

Ninguna vez en el último mes	
Menos de una vez a la semana	
Una o dos veces a la semana	

Tres o más veces a la semana	
------------------------------	--

i) Sufrir dolores:

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

j) Otras razones. Por favor descríbalas:

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

6) Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?

Muy buena	
Bastante Buena	
Bastante mala	
Muy mala	

7) Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

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

8) Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

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

9) Durante el último mes, ¿Ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

Ningún Problema	
Solo un leve problema	
Un problema	
Un grave problema	

10) ¿Duerme usted solo o acompañado?

Solo	
Con alguien en la habitación	
En la misma habitación, pero en otra cama	
En la misma cama	

### **Instrucciones para la Interpretación del test de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI).**

El PSQI contiene un total de 19 preguntas. Las 19 preguntas se combinan para formar siete áreas con su puntuación correspondiente, cada una de las cuales muestra un rango comprendido entre 0 y 3 puntos.

En todos los caso una puntuación de “0” indica facilidad, mientras que una de 3 indica dificultad severa, dentro de su respectiva área. La puntuación de las siete áreas se suma finalmente para dar una puntuación global, que oscila entre 0 y 21 puntos.

“0” indica facilidad para dormir y “21” dificultad severa en todas las áreas.

#### **Ítem 1: Calidad Subjetiva de Sueño**

**Examine la pregunta nº6 y asigne la puntuación:**

Respuesta:	Puntuación:
Muy buena	0
Bastante Buena	1
Bastante Mala	2
Muy Mala	3

Puntuación Ítem 1: \_\_\_\_\_

#### **Ítem 2: Latencia de Sueño**

1. Examine la pregunta nº2 y asigne la puntuación:

Respuesta:	Puntuación:
≤15 minutos	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
≥60 minutos	3

Puntuación Pregunta 2: \_\_\_\_\_

2. Examine la pregunta nº5a y asigne la puntuación:

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

Puntuación Pregunta 5a: \_\_\_\_\_

### 3. Sume la pregunta nº2 y nº5a

Suma de la Pregunta 2 y 5a: \_\_\_\_\_

4. Asigne la puntuación al ítem 2 como se explica a continuación:

Suma de la Pregunta 2 y 5a:	Puntuación:
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación Ítem 2: \_\_\_\_\_

### *Ítem 3: Duración del Sueño*

Examine la pregunta nº4 y asigne la puntuación:

Respuesta:	Puntuación:
Más de 7 horas	0
Entre 6 y 7 horas	1
Entre 5 y 6 horas	2
Menos de 5 horas	3

Puntuación Ítem 3: \_\_\_\_\_

### *Ítem 4: Eficiencia habitual de Sueño*

1. Escriba el número de horas de sueño (Pregunta nº4) aquí: \_\_\_\_\_

2. Calcule el número de horas que pasa en la cama:

a. Hora de levantarse (Pregunta no3): \_\_\_\_\_

b. Hora de acostarse (Pregunta no1): \_\_\_\_\_

Hora de levantarse – Hora de acostarse: \_\_\_\_\_ Número de horas que pasas en la cama

**3. Calcule la eficiencia habitual de Sueño como sigue:**

(Número de horas dormidas/Número de horas que pasas en la cama) x 100= Eficiencia

Habitual de Sueno (%)

$$(\text{____}/\text{____}) \times 100 = \text{____}\%$$

**4. Asigne la puntuación al Ítem 4:**

Eficiencia habitual de sueño (%):	Puntuación:
>85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Puntuación Ítem 4: \_\_\_\_\_

**Ítem 5: Perturbaciones del sueño**

1. Examine las preguntas nº5b-j y asigne la puntuación para cada pregunta:

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

Puntuación 5b \_\_\_\_\_

Puntuación 5c \_\_\_\_\_

Puntuación 5d \_\_\_\_\_

Puntuación 5e \_\_\_\_\_

Puntuación 5f \_\_\_\_\_

Puntuación 5g \_\_\_\_\_

Puntuación 5h \_\_\_\_\_

Puntuación 5i \_\_\_\_\_





## INSTRUMENTO N° 2

### *Escala de Somnolencia Epworth*

*(Versión Peruana Modificada)*

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

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

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

¿Usted maneja vehículos motorizados (auto, camioneta, ómnibus, micro, combi, etc.)?

( ) SÍ ( ) NO

*Gracias por su cooperación*

*Validación Peruana de la Escala de Somnolencia de Epworth. Rosales E. Rey de Castro J. Huayanay L. y Zagaceta K. Octubre 2009.*

## **ANEXO 3: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS**

### **Índice de calidad de sueño de Pittsburgh**

Es uno de los instrumentos más usados por su alta validez y confiabilidad que ha sido utilizado en varios estudios a nivel nacional e internacional por ejemplo:

Artículo Original Publicado:

- Calidad de sueño y estilo de aprendizaje en estudiantes de medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo el año 2013 publicado en Acta Medica Peruana.
- Calidad del sueño en una facultad de medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT) en el año 2015 publicado en Anales de la facultad de Medicina.

### **La escala de Somnolencia de Epworth:**

Se realizó un estudio de validez y confiabilidad de la Escala de Somnolencia de Epworth en población peruana y modificación de la escala para población que no conduce vehículos motorizados, realizado por Edmundo Rosales Mayor en el año 2009.