



# **Universidad Norbert Wiener**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

Calidad de sueño y somnolencia en conductores de buses interprovinciales de una agencia de transporte en la Victoria, Lima.

Para optar por el título profesional de Médico Cirujano

Autor: Chavez Bautista, Ricardo Alberto

Asesor: Dr. Ivan Bernuy

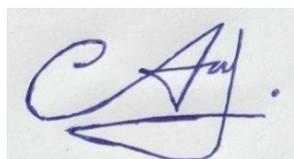
Lima, Perú 2023

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSION: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 05/03/2022</b>

Yo, **Ricardo Alberto Chavez Bautista** egresado de la Facultad de Ciencias de la salud y Escuela Académica Profesional de Medicina Humana de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación/tesis Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores de buses interprovinciales de una agencia de transporte en la Victoria, Lima, 2023. Asesorado por el docente: Dr. Iván Richard Bernuy Rodríguez identificado con DNI: 09930990, con ORCID 0000-0003-1998-7194, tiene un índice de similitud de 19(DIECINUEVE)%, con código: oíd: 2099598970, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Ricardo Alberto Chavez Bautista  
 DNI: 73030318



.....  
 Dr. Bernuy Rodríguez, Iván  
 Richard  
 DNI: 09930990

Lima, 05 de Enero del 2023

Dedicatoria:

A mi mayor fortaleza durante este largo recorrido, a aquellos que siempre estuvieron apoyándome y levantándome cuando quería tirar la toalla, a quienes hicieron de mi quien soy actualmente, a mis padres, no hay palabras para expresar el profundo agradecimiento.

Agradecimiento:

A Dios en primer lugar por la salud de mi familia y la de mi persona. A mis padres por todo el apoyo incondicional que me han brindado, a mi hermana por darme fuerzas cuando me faltaban, gracias a ellos conseguí culminar la carrera, un primer paso de un largo recorrido.

## Introducción

### Capítulo I: EL PROBLEMA

#### 1.1 Planteamiento del problema

#### 1.2 Formulación del problema

##### 1.2.1 Problema general

##### 1.2.2 Problemas específicos

#### 1.3 Objetivos de la investigación

##### 1.3.1 Objetivo general

##### 1.3.2 Objetivos específicos

#### 1.4 Justificación de la investigación

##### 1.4.1 Teórica

##### 1.4.2 Metodológica

##### 1.4.3 Práctica

#### 1.5 Limitaciones de la investigación

##### 1.5.1 Temporal

##### 1.5.2 Espacial

##### 1.5.3 Recursos

### II: MARCO TEORICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

##### 2.1.2 Antecedentes nacionales

#### 2.2 Bases teóricas

#### 2.3 Formulación de hipótesis

##### 2.3.1 Hipótesis general

##### 2.3.2 Hipótesis específicas

### CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

#### 3.1 Método de investigación

#### 3.2 Enfoque investigativo

#### 3.3 Tipo de investigación

#### 3.4 Diseño de investigación

##### 3.5 Población, muestra y muestreo

3.6 Variables y operacionalización

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

3.7.2 Descripción

3.7.3 Validación

3.7.4 Confiabilidad

3.8 Procesamiento y análisis de datos

3.9 Aspectos éticos

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

4.1.2 Prueba de hipótesis

4.1.3 Discusión de resultados

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

5.2 Recomendaciones

## REFERENCIAS

## ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Instrumentos

Anexo 3: Validez del instrumento Anexo

4: Confiabilidad del instrumento

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética Anexo 6:

Formato de consentimiento informado

Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos Anexo

8: Informe del asesor de turnitin

## RESUMEN

La calidad de sueño (CS) radica en un estado rítmico y fisiológico activo que conocemos como ritmo circadiano, que en rotación con el estado básico de conciencia; la vigilia; aparece cada ciclo de 24 horas. La disminución de horas al dormir es un problema importante dentro de los conductores de buses interprovinciales, debido a que su labor implica largos recorridos de ruta por distancia y tiempo, que pueden ir desde 10 a 18 horas consecutivas dependiendo de la distancia que tenga que recorrer. Objetivo: El objetivo principal de esta investigación fue determinar las relaciones entre la calidad de sueño y la somnolencia en conductores de buses interprovinciales. Metodología: En el estudio participaron 83 conductores, quienes fueron evaluados mediante los cuestionarios de Pittsburgh para calidad de sueño y Epworth para somnolencia. Resultados: El total de participantes fue varón, la media de edad fue de 41,04 años, el grupo de buena CS fue de 57,8%, mala CS de 42.2%, la mayoría de participantes presento somnolencia diurna normal 81,9%, y excesiva en 18,1%, no se evidencia relación entre calidad de sueño y edad ( $p>0,05$ ), ni entre somnolencia y edad ( $p>0,05$ ), si embargo si se evidencia relación estadística entre calidad de sueño y somnolencia ( $p=0,001$ ). Conclusiones: Hubo relación directa y significativamente estadística entre la calidad de sueño y el nivel de somnolencia en los conductores de buses interprovinciales del estudio, es decir menor calidad de sueño, mayor será el nivel de somnolencia que presente, concluyendo así que ambas variables están directamente relacionadas.

Palabras clave: Calidad de sueño, Somnolencia, Conductores de buses interprovinciales, Sucesos de tránsito.

## ABSTRACT

The sleep quality (SC) lies in an active rhythmic and physiological state that we know as the circadian rhythm, which rotates with the basic state of consciousness; the vigil; appears every 24-hour cycle. The decrease in sleeping hours is an important problem among interprovincial bus drivers, because their work involves long journeys due to distance and time, which can range from 10 to 18 consecutive hours depending on the distance they have to travel. Objective: The main objective of this research was to determine the relationship between sleep quality and sleepiness in interprovincial bus drivers. Methodology: 83 drivers participated in the study, who were evaluated using the Pittsburgh questionnaires for sleep quality and Epworth for drowsiness. Results: The total number of participants was male, the mean age was 41.04 years, the group with good SC was 57.8%, bad SC 42.2%, most participants presented normal daytime sleepiness 81.9% and excessive in 18.1%, there is no evidence of a relationship between sleep quality and age ( $p>0.05$ ), nor between sleepiness and age ( $p>0.05$ ), however, there is evidence of a statistical relationship between sleep quality sleepiness and drowsiness ( $p=0.001$ ). Conclusions: There was a direct and statistically significant relationship between the quality of sleep and the level of sleepiness in the interprovincial bus drivers in the study, that is, the lower the quality of sleep, the higher the level of sleepiness present, thus concluding that both variables are directly related.

Keywords: Sleep quality, Drowsiness, Interprovincial bus drivers, Traffic events.

## Introducción:

La calidad de sueño (CS) Radica en un estado rítmico y fisiológico activo que conocemos como ritmo circadiano, que en rotación con el estado básico de conciencia; la vigilia; tiene un ciclo de 24 horas. La duración promedio del sueño recomendado en un adulto joven es de 7- 8 horas al día, siendo la disminución de horas al dormir un problema importante, y en el caso de los conductores de buses interprovinciales, debido a que su trabajo implica largos recorridos de ruta por distancia y tiempo, que pueden ir desde 10 a 18 horas consecutivas dependiendo de la distancia que tenga que recorrer<sup>1,2</sup>.

La CS y somnolencia (ESE) en conductores, presente durante la conducción de cualquier vehículo, no solo buses interprovinciales, son causas descritas de accidentes de tránsito tanto en carreteras como en ciudades<sup>3</sup>. Según un informe internacional acerca de prevención sobre traumatismos a causa de accidentes de tránsito, se estima que hasta 50 millones resultan con heridas y/o secuelas, y que 1,2 millones mueren, por sucesos de tránsito ocurridos en ciudades y carreteras cada año<sup>4</sup>.

Es un problema de salud pública por lo antes mencionado, debido a que un chofer somnoliento disminuye de manera progresiva; durante el manejo; su atención y concentración. También reduce su capacidad de respuesta ante situaciones inesperadas que requieran una reacción inmediata cuando circula por la ciudad o por carretera<sup>2</sup>. Se expresa un nivel muy elevado de deuda de sueño en conductores cuando estos pestañean y dormitan durante la conducción de sus vehículos, siendo la CS y ESE causas existentes y factores de riesgo que predisponen a sucesos de tránsito con alta siniestralidad en términos de pérdidas materiales, usuarios muertos y heridos<sup>5</sup>.

## Capítulo I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

Cada día, más de 3000 personas mueren por daños relacionados a sucesos de tránsito, y 1,2 millones de personas alrededor del mundo cada año<sup>5</sup>. Según la *National Sleep Foundation* (NFS) 100 mil accidentes de tránsito ocurren cada día debido a déficit de sueño, fatiga y somnolencia en conductores de todo tipo de vehículo<sup>6</sup>. La somnolencia y los problemas de sueño están relacionados a la necesidad de dormir como una función básica neurobiológica del organismo, que alterna en un patrón del ritmo circadiano con los de vigilia<sup>3</sup>. Se han evidenciado más de 80 factores que causan alteraciones del sueño, vigilia o de ambos, en los cuales la somnolencia; en conductores de buses interprovinciales; va a ser el resultado que deteriora las funciones psicomotoras y neurocognoscitivas, las cuales son, capacidad de vigilancia, el tiempo de reacción, atención y juicio, lo cual puede conllevar a un suceso de tránsito para los choferes de vehículos, o de trabajo, para trabajadores de maquinarias peligrosas<sup>3-8</sup>. Los conductores con problemas de sueño y somnolencia disminuyen su capacidad de atención y concentración progresivamente, debido a que ellos también reducen su capacidad de respuesta ante situaciones que requieran reacción inmediata al conducir, tanto en ciudad como en carretera<sup>3,4</sup>. El pestañear y “cabecear” durante la conducción reflejan una deuda extrema de sueño y un alto nivel de somnolencia y fatiga en conductores de buses interprovinciales. Aunque no haya registros específicos en Perú que relacionen la CS y ESE como problemas directamente relacionados con los accidentes de carreteras de buses interprovinciales, distintos autores han descrito características de los accidentes que pueden hacernos relacionar que el suceso de tránsito se haya debido a alguna de estas<sup>7</sup>.

**Tabla 1**

<b>IPA POR AÑO (2010- 2017) DE BUSES INTERPROVINCIALES EN PERÚ</b>					
<b>AÑO</b>	<b>CANT. DE ACC. (A)</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>FLOTA</b>	<b>IPA<sup>(1)</sup></b>
2010	146	301	1818	1172	9.46%
2011	182	173	1648	1467	8.82%
2012	178	190	1631	1704	7.76%
2013	164	273	1475	1725	10.17%
2014	160	201	1288	2054	5.96%
2015	139	285	1653	1754	7.15%
2016	136	227	1522	1537	5.98%
2017	117	116	1047	1117	6.12%

Fuente: SUTRAN, elaboración propia; A=Cantidad de accidentes, M=Muertes, H=Heridos, Flota= Cantidad de vehículos habilitados

En la tabla 1, según el reporte de la SUTRAN, el número de accidentes fatales ocurridos en carretera entre el año 2010- 2017, se observa una reducción del índice de participación de accidentes de tránsito (IPA) hasta el año 2013 donde hubo un crecimiento súbito, del cual posteriormente comenzó a decrecer hasta el año 2017, en el que nuevamente vuelve a incrementarse, siendo oscilante durante los últimos años. No se tienen datos actualizados al año 2020-2021 por la pandemia del coronavirus.

Los conductores de buses interprovinciales en Perú trabajan por prolongados periodos de tiempo y sus jornadas nocturnas y diurnas cambian constantemente, llevándolos a reducir considerablemente sus horas de sueño y alteraciones del ritmo circadiano<sup>6</sup>. A pesar de la existencia de las normativas del MTC que indique en el bus interprovincial debe haber al menos 2 conductores capacitados, y que deben alternar de puesto cada 4 horas de recorrido; mientras uno conduce el otro debe descansar; se puede observar que en realidad estas normativas no están siendo cumplidas por las empresas de transporte, ya que en el año 2008, Liendo et al., desarrollo un estudio donde comparan las diferencias entre empresas de transporte registradas en el MTC y empresas de transporte informales, donde encontraron que muchos de los conductores manejaban por períodos mínimos de 6 horas continuas, y muy pocos reportaban haber sido relevados durante el recorrido, también manifestaban que muchos de estos conductores trabajaban por un régimen de 14- 21 días de recorrido continuo, descansando 7 días con su familia, esto se observó en ambos sectores, y no se

encontraron diferencias significativas<sup>3</sup>. Demostrando desafortunadamente que las normativas elaboradas por el MTC se encuentran sin efecto.

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1 Problema general

¿Existe relación entre la calidad de sueño y la somnolencia en conductores de buses interprovinciales en Perú, 2023?

### 1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la proporción de calidad de sueño en conductores de buses interprovinciales en Perú, 2023?

¿Cuál es la proporción de somnolencia en conductores de buses interprovinciales?

¿Cuál es la relación entre la calidad de sueño y somnolencia en conductores de buses interprovinciales?

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo general

Determinar las relaciones entre la calidad de sueño y la somnolencia en conductores de buses interprovinciales en Perú, 2023.

### 1.3.2 Objetivos específicos

Objetivos descriptivos: promedio de somnolencia y calidad de sueño, edades de los conductores.

Describir los estados de somnolencia

Describir el nivel de calidad de sueño

Determinar la proporción de somnolencia vs edad Determinar la

proporción de calidad de sueño vs edad Determinar la relación

calidad de sueño vs somnolencia

## 1.4 Justificación de la investigación

#### 1.4.1 Teórica

La presente, se elabora con el fin de extender el conocimiento existente sobre el uso de los cuestionarios ICSP y EPWORTH como marcadores que permitan indagación científica sobre la relación entre CS y ESE en los conductores de buses interprovinciales, cuyos resultados permitirán sistematizar una propuesta en beneficio de la disminución del riesgo de sucesos de tránsito en carretera y/o ciudades, y a su vez incorporar como conocimiento de la CS y ESE en conductores de buses interprovinciales.

#### 1.4.2 Metodológica

La elaboración, en conjunto con la aplicación de los cuestionarios ICSP y EPWORTH, que miden la CS y ESE, en conductores de buses interprovinciales, hace uso del método científico para poder indagar situaciones que pueden ser medibles gracias a ello, para así demostrar la validez y confiabilidad del estudio permitiendo su repetibilidad en estudios relacionados.

#### 1.4.3 Práctica

Los resultados permiten conocer a mayor profundidad la CS y somnolencia en un grupo de estudio, en este caso conductores de buses interprovinciales, y permitirán modificar conductas de riesgo, como el no dormir, o no realizar el cambio de conductor cada determinado tiempo según estipulado por el MTC, así mismo contribuirá a otras poblaciones distintas del grupo seleccionado a conocer la importancia de una buena higiene de sueño, para así reducir el riesgo de algún suceso de tránsito o alguna otra problemática relacionada al sueño.

### 1.5 Limitaciones

#### 1.5.1 Temporal

Las limitaciones de tipo temporal en este estudio debido a la pandemia por COVID-19 y las medidas de protección obligatorias, agregado a ello la situación político social que atraviesa el Perú, debido a ello este estudio planteado inicialmente para el año 2020 se postergó al 2023.

### 1.5.2 Espacial

Las limitaciones de tipo espacial / geográficas no han sido evidenciadas en este estudio.

### 1.5.3 Recursos

Limitaciones de tipo presupuestal: No existen limitaciones de tipo presupuestal en el presente trabajo.

Limitaciones de tipo propias de la investigación a realizar: El investigador tiene como limitación la recolección de datos, debido al estado de emergencia por la crisis político, social y sanitaria. El investigador es el único recolector de datos en este proyecto.

## Capítulo II: MARCO TEORICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Diez Joaquín J. (Argentina); evaluaron una muestra de 47 conductores de buses de corta distancia para reconocer sus hábitos de sueño, su vigilia, sus niveles de cortisol y su actividad autónoma cardíaca, para ello aplicaron cuestionarios como el ICSP, dosaron cortisol salival y midieron la actividad cardíaca. Obteniendo como resultados que la privación de sueño estaba altamente prevalente, que los conductores que manejaban por la mañana dormían hasta una hora menos que aquellos que lo hacían por las tardes, y una elevación de cortisol salival durante la mañana que se mantenía incluso hasta la noche. El estudio concluyó que las diferencias entre manejar en la tarde y la mañana por distancias cortas no eran significativas, y la falta de sueño era altamente prevalente y repercutía en los niveles de cortisol<sup>6</sup>.

de la Portilla S. (Colombia, 2018); Se evaluaron a 547 universitarios de distintos dominios (ciencias de la salud, ingeniería, ciencias sociales, etc.), se aplicaron Epworth para somnolencia y el ICSP. Donde encontraron que los estudiantes que tienen una CS que merece atención médica y tratamiento fue de un 77.1% (según el puntaje y clasificación de la ICSP) y los que presentan somnolencia leve o moderada un 70.3%. Además, que son los estudiantes del área de salud quienes conforman el mayor grupo de riesgo, específicamente de las carreras de medicina humana y enfermería. El estudio concluyó que la ESE y la baja CS (escala ICSP) están presentes en todos los universitarios, y que se requiere una mayor higiene del sueño<sup>8</sup>.

Siachoque H., et al (Colombia, 2005); Un estudio de intervención longitudinal, se realizó una evaluación del efecto del estrés referente a las hormonas prolactina y cortisol respecto a la respuesta adaptativa del Virus de Herpes Simple tipo I, en 26 Est Med Hum. El estudio midió los niveles de prolactina y cortisol, así como midió los anticuerpos contra VHS-1. y realizó una medición previa (15 días antes) de la exposición al estresor (parciales) y 15 días después del estresor. Encontraron en los niveles de prolactina ( $p < 0.001$ ) respecto a las alteraciones de la inmunidad adaptativa frente a Herpes Simple tipo I, mientras que para

cortisol la  $p= 0.098$ , tuvo un aumento durante la exposición al estresor y un descenso después del estresor<sup>9</sup>.

Owens J. (USA, 2014), hace un reporte y revisión de los causantes y consecuencias de la insuficiencia del sueño en adolescentes y adultos jóvenes. Esta revisión marca muchos puntos importantes respecto a la CS y la insuficiencia de sueño, tales como, el número de horas al dormir, el uso excesivo del teléfono celular y redes sociales, el ejercicio excesivo poco antes de dormir, el comer demasiado tarde antes de dormir, el Hiperinsomnio y el insomnio, y el uso de energético (generalmente bebidas), para mantenerse activos durante las jornadas de estudio, recalca la modificación del ritmo circadiano y las consecuencias que trae consigo tales como, afectación de la memoria, rendimiento académico, rendimiento de la cognición, afectación de las relaciones sociales, mal humor, somnolencia diurna excesiva, entre otros<sup>10</sup>.

#### 2.1.2 Antecedentes nacionales

Rey de Castro J. (Perú, 2003); estudió la correlación entre hiperinsomnio y los sucesos de tránsito, de reportes periodísticos, para la cual hizo una revisión de distintas publicaciones del diario "El Comercio" entre los años 1999-2000. Donde recogió artículos que relataron 112 sucesos de tránsito, donde 48% (53) pudieron probablemente estar relacionados a la falta de sueño durante la conducción, en donde resalta las características de los sucesos de tránsito causados por hipersomnia en carretera según el National Center for Sleep Disorders Research, 5 criterios: 1) Restricción del sueño, 2) Hábitos del chofer durante su jornada, jornadas nocturnas/ vespertinas sin descanso previo, 3) Uso de fármacos como sedantes y antidepresivos, 4) Ingesta de OH, y 5) Alteraciones del sueño no tratadas o no identificadas<sup>7</sup>.

Rey de Castro J. (Perú, 2010); artículo de revisión se obtuvo que los sucesos de tránsito en carretera ocasionados por conductores de buses interprovinciales están altamente relacionados con la somnolencia o cansancio. Por lo que resaltan que un conductor con un problema de sueño por la fatiga laboral en horas y distancia de conducción no podrá realizar maniobras evasivas necesarias para evitar un accidente de carretera, y tendrá una disminución progresiva de sus reacciones inmediatas y vigilia al conducir<sup>3</sup>.

Espinoza- Enríquez R., et al (Perú, 2019); un estudio realizado a Est Med Hum(n=80) del 1er al 4to año de carrera, en el cual se aplicaron BAI y el ICSP y se asoció a la anemia a través de los niveles de hemoglobina según los parámetros del Ministerio de salud (MINSa), con los cuales se evaluaron la CS y los síntomas de ansiedad en estudiantes de medicina, se encontraron porcentajes de 63.7% y 62.5% respectivamente, y que el tener anemia moderada estaba asociado a tener ansiedad (RPa: 1.31; IC:95%: 1.03-1.64), mientras que la calidad de sueño y anemia moderada tuvo (RPa: 1.52; IC:95%: 1.09-2.11). Lo resaltante del estudio fue que la baja CS y los problemas de ansiedad estaban relacionados a tener anemia moderada en los estudiantes de medicina humana, en mayor prevalencia en mujeres, tuvieron como conflictos de intereses los factores externos que se asocian a la anemia como son, nutrición, estilos de vida, menstruación, entre otros<sup>11</sup>.

Granados- Carrasco Z., et al (Perú, 2013); Un estudio descriptivo realizado a 247 alumnos de la Universidad Católica Mogrovejo, en Chiclayo, se aplicó el ICSP, para evaluar el estado de la CS de los estudiantes; de la cual se obtuvieron los resultados siguientes; el 85% (210) de los alumnos a los cuales se les aplicó el ICSP de “malos dormidores”, en el cual medicina hubo una prevalencia de 89.5%, seguido por enfermería (86%), estomatología (84%) y psicología (78%), además en la escuela de psicología fue donde se evidenció el mayor uso de benzodiazepinas. Los estudiantes de medicina tienen una frecuencia alta de baja CS basado en el ICSP<sup>12</sup>.

## 2.2. Bases teóricas La

### calidad de sueño

Es un estado fisiológico distinto al estado de vigilia, el cual comprende dos fases, sueño de *Rapid Eye Movement* o REM y no-REM o sueño lento. La alteración del sueño o la vigilia componen un riesgo en la salud, siendo así, necesaria que sucedan de manera armónica para preservar una buena calidad de salud. Son cuatro dimensiones distintas las que determinan el sueño: factores propios o intrínsecos del organismo (edad, sexo, etc.); conductas que inhiban o faciliten el sueño; el ambiente y el tiempo circadiano. La higiene del sueño está relacionada

con las tres últimas dimensiones, siendo necesarias sus prácticas para mantener una vigilia diurna y un sueño nocturno normales<sup>13</sup>.

Un tercio de la población adulta presenta alteraciones del patrón del sueño siendo los universitarios significativamente afectados. La CS implica uno de los menos comprendidos y más extendidos dentro del campo de los aspectos clínicos, por lo que es necesario conocer los factores que la determinan de manera más precisa e incidir en la alteración de alguno o varios de los patrones, para que la calidad e higiene del sueño sean conservadas.

### Somnolencia

La somnolencia es un estado de obnubilación ligero de la conciencia, la cual puede manifestarse como tendencia a quedarse dormido en cualquier circunstancia o situación fuera del horario de sueño habitual de la persona, generalmente diurna. Que a su vez va a ser considerada una consecuencia de una mala calidad de sueño que puede estar atribuida a alteraciones del ritmo circadiano de la persona por causas como el trabajo o patologías médicas como Apnea obstructiva del sueño, hipopnea del sueño, narcolepsia, entre otros<sup>14</sup>.

## 2.3. Formulación de hipótesis

### 2.3.1. Hipótesis general

Existe una relación inversamente proporcional entre la calidad de sueño y la somnolencia, es decir a menor calidad de sueño, es mayor el grado de somnolencia presente en los conductores de buses interprovinciales.

### 2.3.2. Hipótesis específicas

Hay un porcentaje elevado de choferes de buses interprovinciales con graves problemas de sueño y somnolencia excesiva.

## CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Método de la investigación

Deductivo

### 3.2. Enfoque de la investigación

Cuantitativa

### 3.3. Tipo de investigación

Básica- Pregrado.

### 3.4. Diseño de investigación

Tipo de observación o sin intervención, de corte transversal, prospectivo.

### 3.5. Población, muestra y muestreo

Población: Conductores de buses interprovinciales

Criterios de inclusión: Conductores de buses interprovinciales que trabajen en la empresa donde se realiza el proyecto de investigación, acepten participar y firmen el consentimiento.

Criterios de exclusión: Conductores de buses interprovinciales con alteraciones suprarrenales conocidas u otras comorbilidades que alteren las variables de estudio, como diagnósticos de problemas de sueño que estén en tratamiento prescrito por un médico.

Conductores que no llenen completo la ficha de recolección de datos y/o cuestionarios.

Conductores con dificultades de comprensión de las encuestas.

Muestra: Se calculo mediante la calculadora Question Pro a un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 5%, de una población total de 100, de la cual según el cálculo se necesitará una muestra de 81 participantes.

Muestreo: El tipo de muestreo empleado en este estudio es probabilístico de tipo aleatorio simple.

### 3.6. Variables y operacionalización

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad de medición</b>
<b>Calidad de sueño</b>	Puntaje obtenido en el Índice de calidad de sueño de PITTSBURGH.	Ordinal		-Falta de sueño - Alteraciones del sueño Deuda de sueño - Calidad de sueño	-Sin problema de sueño < o = 5 pts > 5 pts Con problema de sueño
<b>Somnolencia</b>	Puntaje obtenido en la Escala EPWORTH para evaluación de la somnolencia	Ordinal		-Somnolencia leve Somnolencia moderada Somnolencia excesiva	-Menor de 10: somnolencia diurna normal - Mayor igual a 10: Somnolencia diurna excesiva
<b>Conductores de buses interprovinciales</b>	<b>Sexo:</b> Condición biológica que diferencia a hembras y machos	Nominal	Sexo en sentido físico y biológico (no sexualidad)	Rasgos biológicos de la persona	1.- Hombre 2.- Mujer
	<b>Edad:</b> Desde el momento de su nacimiento transcurrido hasta la actualidad en años.	Ordinal	Desde el día de su nacimiento hasta la actualidad	Años transcurridos desde su nacimiento	Edad en N° de años

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

Se usará la técnica tipo encuesta

#### 3.7.2. Descripción

a) Ficha de recolección de datos: Elaborada por el propio autor que consta con los resultados de los encuestados así como de las características sociodemográficas.

b) Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP): Investiga los sucesos relacionados al sueño, sean los problemas al dormir, los horarios, alteraciones respiratorias que se presenten, el uso de fármacos para dormir y la posible existencia de somnolencia diurna. Consta de 19 reactivos que se califican mediante una escala de 0 a 3 puntos, la suma de estos distingue a los sujetos en grupos de calidad de sueño.

El cuestionario de Pittsburgh permite analizar en base a su encuesta, 7 componentes del sueño, que a su vez el agregado de todos los componentes arroja una calificación total del estado de sueño.

1. Calidad de sueño subjetiva: hace referencia a como el participante percibe y califica su dormir.
2. Latencia del sueño: es el periodo de tiempo desde que la persona se acuesta hasta que logra conciliar el sueño.
3. Duración del dormir: periodo de tiempo (horas) de sueño que el participante refiere tener.
4. Eficiencia de sueño: se expresa en porcentaje mediante una ecuación matemática de datos obtenidos del participante (hora de acostarse- hora de levantarse).
5. Alteraciones del sueño: esta referida al óbice del participante para permanecer dormido, establecido en el índice como por ejemplo ir al baño, dolores, ronquidos, entre otras.

6. Uso de medicamentos para dormir: hace índice en si el participante utiliza o no fármacos para conciliar el sueño.

7. Disfunción diurna: se refiere a la deuda de sueño que presenta el participante a consecuencia de alguna de las alteraciones que se pueden haber o no presentado.

Calificación global del ICSP, se obtiene a partir de la sumatoria de todos los componentes.

c) Escala de somnolencia de Epworth versión peruana modificada (ESE-vpm): Esta escala es un instrumento de 8 reactivos auto aplicable que permite evaluar probabilidad de dormirse en distintas situaciones. Fue modificada en Perú, agregando situaciones relacionadas con nuestro país en los ítems número 3 y 4. El encuestado responde en una escala tipo Likert del 0 (poca posibilidad) – 3 (alta posibilidad). Permite clasificar en: somnolencia diurna normal ( $<10$ ), somnolencia diurna excesiva ( $\geq 10$ ).

### 3.7.3. Validación

Validación índice de sueño de Pittsburgh: la validación del índice en Perú, realizada por Y. Luna-solis, et al. Un estudio psicométrico descriptivo realizado en Lima metropolitana y Callao a 4445 personas, el estudio concluyo que el ICSP es una prueba confiable y utilizable para valorar datos psicométricos en la población peruana. Dicha investigación se encuentra publicada en la revista Anales de Salud Mental 2015 / Volumen XXXI, perteneciente al instituto de salud mental Hideyo Noguchi- Honorio Delgado<sup>15</sup>.

Validación de escala de Epworth-VPM: La validación modificada en Perú fue realizada por el Mg. en medicina E. Rosales y col. Dicha validación se realizó para personas entre 18 y 60 años, de la cual se realizó un traducción y retranscripción del modelo original en inglés y cuenta con un alfa de Cronbach de 0.790 y 0.789 respectivamente comparada con la versión original, es por ello que con esos resultados tan similares el estudio concluyo que el ESE-vpm es un índice confiable y utilizable en participantes peruanos, el estudio fue realizado en 2011 y se encuentra publicada en la revista Sleep Breath<sup>16</sup>.

### 3.7.4. Confiabilidad

Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP): La evaluación de consistencia interna del ICSP obtenida en el estudio de validación de Y. Luna-Solis arrojó un coeficiente de alfa de Cronbach de 0,56. Y la correlación de los 7 componentes del ICSP tuvieron una correlación de Pearson que varía entre 0,08 y 0,49<sup>15</sup>.

Escala de somnolencia de Epworth-vpm: La evaluación de consistencia interna de ESE-vpm obtuvo un alfa de Cronbach de 0,790, la totalidad de los ítems tuvo una correlación entre 0,554 y 0,723. Por lo tanto, el estudio concluyó que ESE-vpm es una prueba confiable y aplicable en población peruana<sup>16</sup>.

### 3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se utilizó la técnica tipo encuesta para la recopilación de datos, en las que se utilizaron dos índices para poder medir las variables y una ficha de recolección de datos de la población estudiada.

ICSP, nos permitió analizar la variable calidad de sueño, esta encuesta además cuenta con 7 componentes del sueño, que al sumarlos todos nos da una calificación global del estado de sueño del participante. Para ello se siguió según la guía de evaluación del ICSP la valoración de cada componente de forma independiente para poder obtener el resultado final del ICSP, se explicarán a continuación como se obtuvieron los resultados y los componentes:

1. Calidad de sueño subjetiva: se refiere a como el participante percibe y califica su dormir. Se calculó teniendo en cuenta la pregunta 6 “durante el último mes, ¿Cómo valoraría en conjunto la calidad de dormir?”. Bastante buena 0pts, buena 1 pt, mala 2pts, bastante mala 3 pts.
2. Latencia del sueño: es el periodo de tiempo desde que se acuesta hasta que logra conciliar el sueño. Se calculó sumando el valor de la pregunta 2 y 5a, donde la suma igual a 0 ( $\leq 15\text{min}$ ) =0pts, 1-2 (16-30min) =1pt, 3-4 (31- 60 min) =2pts y 5-6 (>60min) = 3pts.
3. Duración del dormir: periodo de tiempo (horas) de sueño que el participante refiere tener. Se obtuvo de la pregunta 4, según los parámetros establecidos en el ICSP, >7hrs= 0pts, 6-7hrs= 1 pt, 5-6hrs= 2pts, <5hrs= 3pts.

4. Eficiencia de sueño: se expresa en porcentaje mediante una ecuación matemática de datos obtenidos del participante. Se obtuvo de la resta de la pregunta 1 (hora de acostarse) menos la pregunta 3 (Hora de levantarse) que nos daban como resultado el N° de horas que el participante pasaba en cama, y se dividía entre el N° de horas de sueño que respondía en la pregunta 4, teniendo la siguiente ecuación:  $(\text{N}^\circ \text{ de horas de sueño (pregunta 4)} / \text{N}^\circ \text{ de horas pasadas en la cama (pregunta 3 y 1)}) \times 100$  dándonos un resultado expresado en porcentajes asignados con los siguientes valores:  $>85\% = 0\text{pts}$ ,  $75-84\% = 1\text{pt}$ ,  $65-74\% = 2\text{pts}$ ,  $<65\% = 3\text{pts}$ .

5. Alteraciones del sueño: esta referida a la dificultad del participante para permanecer dormido, establecido en la encuesta situaciones como ir al baño, dolores, ronquidos, entre otras. Se obtuvo sumando desde la pregunta 5b hasta la pregunta 5j (9 subpreguntas). Ninguna vez en el mes (0) = 0pts, Menos de una vez por semana (1-9) = 1pt, 1 o 2 veces a la semana (10- 18) = 2pts, 3 o más veces a la semana (19- 27) = 3pts.

6. Uso de medicamentos para dormir: hace índice en si el participante utiliza o no fármacos para conciliar el sueño. Se obtuvo de la pregunta 7 del ICSP, Ninguna vez en el último mes = 0pts, Menos de una vez a la semana = 1 pt, Una o dos veces a la semana = 2pts, 3 o más veces a la semana = 3 pts.

7. Disfunción diurna: se refiere a la deuda de sueño que presenta el participante a consecuencia de alguna de las alteraciones que se pueden haber o no presentado. Se obtuvo de la suma de las preguntas 8 y 9, 0 = 0pts, 1-2 = 1pt, 3- 4 = 2pts, 5-6 = 3pts

Calificación global del ICSP, se obtiene a partir de la sumatoria de todos los componentes, tiene un rango que va desde el 0 hasta el 21, en donde  $\leq 5\text{pts}$  = sin problema de sueño (buen dormidor),  $>5\text{pts}$  = con problema de sueño (mal dormidor).

c) Escala de somnolencia de Epworth versión peruana modificada (ESE-vpm): Esta escala es un instrumento de 8 reactivos auto aplicable que permite evaluar la posibilidad de dormirse en distintas situaciones, nos permitió valorar la variable de somnolencia. Fue modificada en Perú, agregando situaciones relacionadas con nuestro país en los ítems número 3 y 4. El encuestado responde en una

escala tipo Likert del 0 (no hay probabilidad)- 3 (alta probabilidad). Se realizó la sumatoria de las respuestas independientes de cada participante y se les clasificó según el puntaje obtenido, permite clasificar en: somnolencia diurna normal (<10pts), somnolencia diurna excesiva ( $\geq 10$ pts).

Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva que se presenta en forma de resultados organizados en tablas y gráficos de frecuencias y porcentajes. Posteriormente la data recogida de las variables CS y ESE se procesó mediante la prueba estadística de chi cuadrado para el análisis bivariado de variables cualitativas, según corresponda y se graficó en forma de tablas en el apartado de resultados. Para ellos se utilizó el programa SPSS última versión 27.

### 3.9. Aspectos éticos de la investigación

En el estudio se respetaron todos los aspectos éticos investigativos de la declaración de Helsinki de los cuales tomaré en cuenta: Autonomía, Beneficencia y no maleficencia; ya que primordialmente será solicitada la participación de los integrantes que conforman la muestra, a los cuales se facilitará la información correspondiente a la investigación y se les indicará que los datos brindados serán única y exclusivamente con fines de investigación, manteniendo así la confidencialidad, siendo libres de participar en el estudio y, estando de acuerdo, se pedirá que lo expresen mediante un consentimiento informado en razón de la autonomía de los participantes. Se espera que los riesgos del trabajo sean mínimos de acuerdo a los principios de beneficencia y no maleficencia.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

Características sociodemográficas: sexo; el 100% de los encuestados fue varón.

**Tabla 2. Características sociodemográficas: Edad.**

Grupo por edades	Frecuencia	Porcentaje
20-30a	14	16,9
31-40a	23	27,7
41-50a	30	36,1
51-60a	16	19,3
Total	83	100,0

Fuente: Base de datos, elaboración propia

Las edades de los conductores de buses interprovinciales que participaron oscilan entre 20 a 60 años, siendo la media de 41,04 años. En la tabla 2 se observa que la mayoría de participantes 36,1% se ubica en el rango de 41-50 años, seguido por 27,7% de las edades de 31-40 años. En el grupo de 51- 60 años tenemos un 19,3% de los participantes, y finalmente aquellos entre 20-30 años conforman un 16,9%.

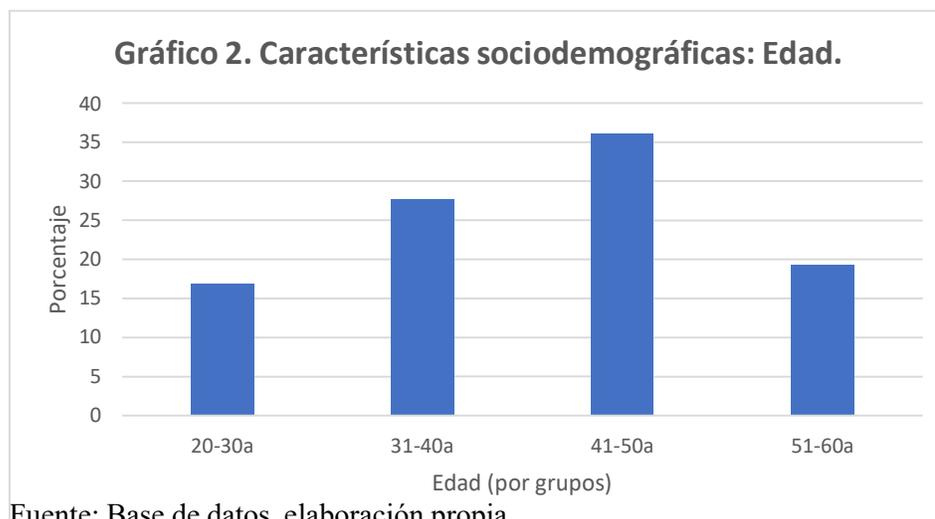


Tabla 3.

Componente	Resultado	Frecuencia	Porcentaje
Calidad subjetiva de sueño	Bastante buena	12	14,5%
	Buena	48	57,8%
	Mala	23	27,7%
Latencia de sueño	≤ 15min: Muy buena	41	49,4%
	16- 30min: Buena	33	39,8%
	31- 60min: Mala	8	9,6%
	>60min: Muy mala	1	1,2%
Duración del dormir	>7horas: Bastante buena	37	44,6%
	6-7horas: Buena	31	37,3%
	5- 6horas: Mala	13	15,7%
	<5horas: Bastante mala	2	2,4%
Eficiencia de sueño	>85%: Muy buena	43	51,8%
	75- 84%: Buena	24	28,9%
	65- 74%: Mala	14	16,9%
	<65%: Muy mala	2	2,4%
Alteraciones del sueño	0puntos: ninguna vez en el mes	21	25,3%
	1- 9puntos: Menos de una vez por semana	57	68,7%
	10- 18puntos: una o dos veces por semana	5	6%
Uso de medicamentos para dormir	Ninguna vez en el último mes	81	97,6%
	Menos de una vez a la semana	2	2,4%
Disfunción diurna	Ningún problema	19	22,9%
	Un problema muy ligero	39	47%
	Algo de problema	25	30,1%
	Un gran problema	0	0
Calificación Global ICSP	Sin problema de sueño (buen dormidor)	48	57,8%

	Con problema de sueño (mal dormidor)	35	42,2%
	TOTAL	83	100%

Fuente: Base datos, elaboración propia.

En la Tabla 3 se recopila los resultados obtenidos, en forma de frecuencia y porcentaje, de la encuesta del ICSP y de todos sus componentes, además del puntaje global de la calidad de sueño.

Para el componente de la calidad subjetiva del sueño, se obtuvo que un 57,8% de los participantes considera como buena su dormir, mientras que 14,5% considera como muy buena, y un 27,7% lo considera como mala.

Respecto a la latencia de sueño casi la mitad de los participantes, un 49,4%, se duerme antes de los 15 minutos desde que se hecha en la cama, clasificando su latencia de sueño como muy buena. En segundo lugar, un 39,8% se duerme entre 16 y 30 minutos después, mientras que 9,6% demora menos de 60 minutos, pero más de 31 en lograrlo teniendo una mala latencia de sueño, y solo un 1,2% demora más de 60 minutos clasificándolo como una muy mala latencia de sueño.

En la duración del dormir de los participantes encontramos que 44,6% tiene bastante buena duración del dormir ya que lo hace por periodos recomendados mayores a 7 horas diarias, 37,3% duerme entre 6 y 7 horas al día, mientras que 15,7% tiene una mala duración del sueño ya que solo duerme entre 5 y 6 horas diarias, pero también se encontró un grupo que duerme menos de 5 horas siendo estos un 2,4%.

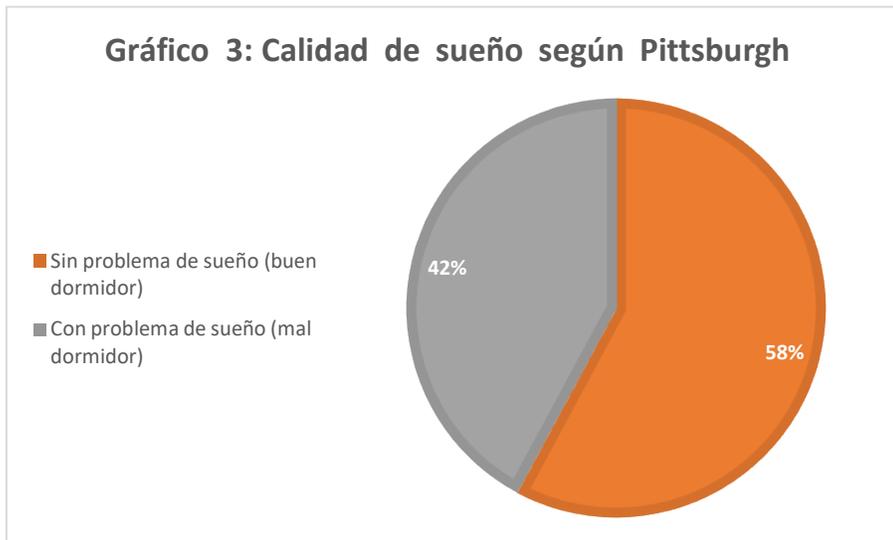
Según la eficiencia de sueño obtenida del ICSP tenemos que más de la mitad 51,8% de los participantes cuentan con una muy buena eficiencia de sueño, mientras que 28,9% se clasifica como buena. En menor proporción 16,9% y 2,4% tienen una mala y muy mala eficiencia de sueño respectivamente.

En el apartado de las alteraciones de sueño se encontró que 25,3% no presento ninguna alteración en el último mes, mientras que una gran mayoría 68,7% presento algún tipo de alteración del sueño menos de una vez a la semana, y un 6% una o dos veces a la semana.

Casi el total de los participantes 97,6% negó hacer uso de medicación para dormir en el último mes, y solo un 2,4% refiere haberlo usado medicamentos menos de una vez por semana.

Respecto a la disfunción diurna de los participantes, casi la mitad 47% presenta un problema muy ligero, un 30,1% tiene algo de problema y un 22,9% niega presentar algún problema.

Del total de los participantes 83, se evidencio que 57,8% es un buen dormidor sin algún problema de sueño, mientras que 42,2% es un mal dormidor con algún problema de sueño.



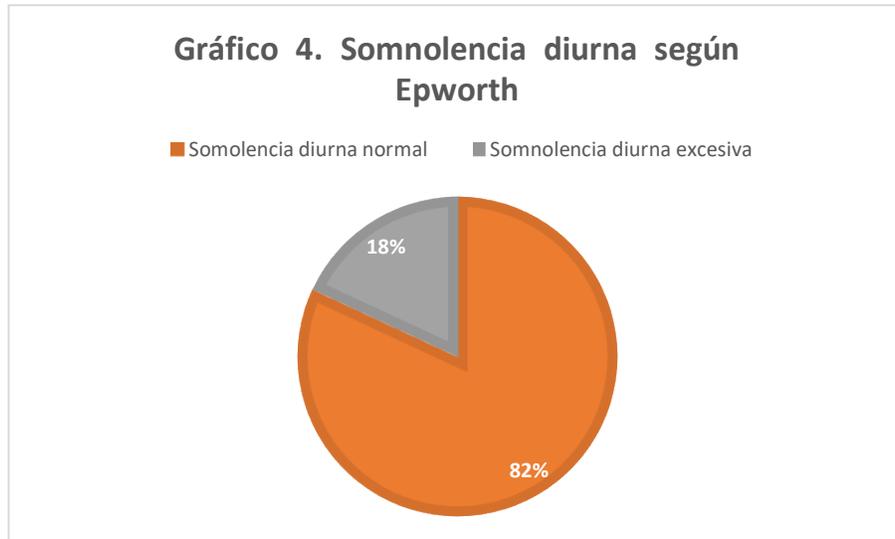
Fuente: Base de datos, elaboración propia

**Tabla 4. Nivel de somnolencia diurna según Epworth**

Nivel de somnolencia	Frecuencia	Porcentaje
Somnolencia diurna normal	68	81,9
Somnolencia diurna excesiva	15	18,1
Total	83	100,0

Fuente: Base de datos, elaboración propia

La somnolencia presente en los conductores de buses interprovinciales participantes, arrojó que gran mayoría 81,9% presenta un nivel de somnolencia diurna normal, mientras que un menor grupo 18,1% presenta un nivel desomnolencia diurna excesiva.



#### 4.1.2 Prueba de hipótesis

**Tabla 5. Relación entre calidad de sueño y edad**

Edad por grupos		Calidad de sueño		Total
		Sin problema de sueño (buen dormidor)	Con problema de sueño (mal dormidor)	
20-30a	F	8	6	14
	%	16,7%	17,1%	16,9%
31-40a	F	15	8	23
	%	31,3%	22,9%	27,7%
41-50a	F	18	12	30
	%	37,5%	34,3%	36,1%
51-60a	F	7	9	16
	%	14,6%	25,7%	19,3%
Total	F	48	35	83
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Chi-2: 1,876 gl: 3 p:0, 599

En la tabla 5 se muestra que el grupo de edad de 41-50 años 36,1% es el que presenta un mayor número de malos dormidores 34,3%, siendo también los buenos dormidores mayor en este grupo, los de 31-40 años cuentan con un 22,9% de malos dormidores y aquellos entre los grupos de 20-30 años tienen un 17,1%. En el grupo de 51 a 60 años podemos observar que es el único grupo

que presenta en mayor proporción 25,7% de malos dormidores que de aquellos que duermen bien 14,6%. Sin embargo, no existe una asociación estadísticamente significativa entre la edad y la calidad de sueño dado que el valor  $p > 0,05$ .

**Tabla 6. Relación entre somnolencia y edad.**

Edad por grupos		Somnolencia		Total
		Somnolencia diurna normal	Somnolencia diurna excesiva	
20-30a	F	12	2	14
	%	17,6%	13,3%	16,9%
31-40a	F	18	5	23
	%	26,5%	33,3%	27,7%
41-50a	F	27	3	30
	%	39,7%	20,0%	36,1%
51-60a	F	11	5	16
	%	16,2%	33,3%	19,3%
Total	F	68	15	83
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Chi-2: 3,541 gl: 3 p: 0,315

En la tabla 6, se observa que en todos los grupos de edad hay más conductores con somnolencia diurna normal que aquellos con una somnolencia diurna excesiva, habiendo una misma proporción de malos durmientes 33,3% en los grupos de 31- 40 años y 51- 60años. Sin embargo, no existe una relación estadísticamente significativa entre la edad y el grado de somnolencia, valor  $p > 0,05$ .

**Tabla 7. Relación entre calidad de sueño y somnolencia**

Calidad de sueño	Somnolencia		Total	
		Somnolencia diurna normal (SDN)		Somnolencia diurna excesiva (SDE)
Sin problema de sueño (buen dormidor)	F	46	2	48
	%	67,6%	13,3%	57,8%
Con problema de sueño (mal dormidor)	F	22	13	35
	%	32,4%	86,7%	42,2%
Total	F	68	15	83
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Chi-2: 14,866                      gl: 1                      p: 0,001

En la tabla 7, se observa que en el grupo de conductores sin problema de sueño se presenta una SDN 67,6% en mayor proporción, que en aquellos malos dormidores que presentan SDN en un 32,4%. Aquellos con problema de sueño son el grupo que más presentan SDE 86,7% en comparación a los buenos dormidores 13,3%. El resultado estadístico arrojó un valor  $p < 0,05$ , por lo que podemos inferir que la hipótesis de este trabajo de investigación es verdadera, es decir que aquellos que presenten una buena calidad de sueño, tendrán un menor grado de somnolencia diurna, en comparación a los que tienen una mala calidad del dormir, por ende, se podría decir que la relación entre la calidad de sueño y somnolencia es inversamente proporcional.

#### 4.1.3 Discusión de resultados

El total de participantes del estudio (83 personas) fueron varones, con una mediana de edad de 41,04 años que oscila entre los 20-60 años, siendo el grupo de 31 a 40 años el de mayor participación 27,7% tal como se aprecia en la tabla 2, mientras que en el estudio de Huamán R. en conductores de buses interprovinciales informales a gran altura geográfica, la edad promedio fue de 42 años, y la edad de su grupo de participantes osciló entre 21- 62 años, recalcar también que la totalidad de ese grupo de estudio fue varón<sup>5</sup>. En otro estudio de R de Castro en conductores de la antigua terminal Fiori, la edad promedio fue de 42,5 y las edades de sus participantes oscilaron entre 19 y 73 años, teniendo en cuenta estos tres grupos podemos apreciar que no hay mucha diferencia entre las edades promedio, aunque en el rango de edades presentadas por los otros estudios, la edad máxima fue hasta 13 años mayor en comparación con nuestro grupo de participantes<sup>17</sup>.

En la tabla 3 y gráfico 3 del estudio se observa que 42,2% del total presentaba un problema de sueño, mientras que, en el estudio de R. Julio y E. Mujica, en conductores de buses interprovinciales informales a gran altura geográfica, se encontró que el 89,6 % presentó una CS alterada con grados variables (ICSP >5), esto puede deberse a que en este grupo perteneciente al sector informal, no existe control alguno de las normativas impuestas por el MTC, y así mismo también depende de las rutas geográficas de recorrido de las líneas interprovinciales, dado que aún hay sectores del Perú en que las carreteras no cuentan con un debido asfaltado por los accidentes geográficos de dichas zonas, y esto puede suponer una demora en cuanto al tiempo y la distancia del recorrido de los buses<sup>5</sup>.

En nuestro estudio, en la tabla 4 y gráfico 4, se observa que 55.4% de los participantes duerme < 7 horas al día, mientras que en un estudio de R de Castro solo 47% lo hace menor al mismo rango. El grado de SDE fue de 18,1%, mientras que en un estudio realizado por Peña-Prado K. et al. en conductores de transporte público en Lima 17,7% presentó somnolencia diurna excesiva. En comparación al estudio de R de Castro donde evidencio que un 56% de su grupo presentaba somnolencia diurna excesiva, así mismo identifiqué otras características tales como 81% de sus encuestados dormía en la maletera del

bus, y que 87% realizaba algún tipo de maniobra para evitar quedarse dormido durante la conducción como, fumar, beber algún brebaje combinado con hoja de coca, mojarse la cara, o tomar café, entre otros, lo que extendía el tiempo de vigilia de sus participantes, lo que explicaría el mayor porcentaje de conductores con problemas de somnolencia respecto a nuestro grupo de estudio<sup>5,18</sup>.

En la tabla 5, la relación entre calidad de sueño y edad del estudio fue no significativa ( $p > 0,05$ ), pero pudimos evidenciar que aquellos en el rango de edad entre 41-50 años presentaron la proporción con mayor problema de sueño del estudio, mientras que R. Julio y E. Mujica evidencian que su grupo de entre 30-39 años fue el que tuvo mayor proporción de problemas de sueño 34,1%, además que el cruce de sus variables edad y calidad de sueño fue significativa ( $p < 0,05$ ). Esto puede deberse al tamaño de la muestra mayor a la de nuestro estudio y a la distribución de los participantes según rango de edad, agregado a que fue realizado en conductores informales, quienes presentan condiciones laborales inadecuadas comparada con aquellos del sector formal<sup>5</sup>.

En la tabla 6, la relación entre somnolencia y edad de los conductores de buses interprovinciales de nuestro estudio fue no significativa ( $p > 0,05$ ), pero se evidenció que los grupos entre 31-40 y 51-60 años tuvieron la mayor proporción de participantes con SDE, ambas con un 33,3%, mientras que en el estudio de Guzmán Colque, Carlos realizado en conductores de taxi en la ciudad de Arequipa se encontró que aquellos entre 51-60 años presentaron la mayor proporción de SDE 40%, y el cruce de sus variables edad vs somnolencia obtuvo un valor  $p < 0,05$ , relacionando la edad con el grado de somnolencia, que a diferencia de nuestro estudio no se encontró mayor significancia<sup>19</sup>.

En la tabla 7 del estudio, se observó que la relación entre calidad de sueño y somnolencia fue estadísticamente significativa  $p = 0,001$ , donde evidenciamos que el 86,7% de malos dormidores presentó SDE, mientras que en el estudio de Guzmán Colque, Carlos se observa que 24,4% de los malos dormidores de conductores de taxi presentó este problema de somnolencia, mientras que ningún buen dormidor presentó SDE, a comparación de nuestros participantes donde el 13,3% de buenos dormidores si lo presentó<sup>19</sup>. Cabe recalcar que la diferencia entre grupos de estudio y condiciones laborales, sea por tamaño del vehículo, distancia recorrida, número de horas trabajadas, y tipo de jornadas

laborales, pueden mostrar este tipo de diferencias estadísticas, pero tanto en el presente estudio como en el comentado, la relación entre ambas variables fue significativamente estadístico, por lo tanto podemos corroborar que la CS es un factor que afecta el nivel de somnolencia diurna, indistintamente del grupo estudiado.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

I. La mayoría de conductores de buses interprovinciales de una empresa de transporte en Lima, no presenta problema de sueño 57,8% calificándolo como un buen dormidor, mientras que 42,2% presenta problema de sueño y por lo tanto es un mal dormidor.

II. La mayoría de los participantes tiene somnolencia diurna normal 81,9%, mientras que solo un 18,1% presenta somnolencia diurna excesiva.

III. No hubo relación entre la calidad de sueño y la edad de los conductores de buses interprovinciales.

IV. No hubo relación entre el nivel de somnolencia y la edad de los conductores de buses interprovinciales.

V. Hubo relación directa y significativamente estadística entre la CS medida por el Índice de Pittsburgh y el nivel de somnolencia medida por la escala de Epworth en los conductores de buses interprovinciales del estudio, concluyendo así que ambas variables están directamente relacionadas.

## 5.2 Recomendaciones

I. Se recomienda a los participantes y a todos los conductores de buses interprovinciales en general mejorar la higiene del sueño, durmiendo las horas debidas, en lugares sin ruidos y con el grado de oscuridad optimo, para un reposo aprovechado, asi mismo a las empresas de transporte en general respetar las medidas del MTC, que buscan prevenir accidentes de transito por fatiga, de este modo evitaremos pérdidas humanas y materiales.

II. Se recomienda a las entidades prestadoras de servicios de salud y a las formadoras de estos mismos, a incitar campañas de recomendaciones e importancia de la higiene del sueño en el público en general.

III. Se recomienda a los investigadores a ampliar el conocimiento en este grupo de estudio respecto a la calidad de sueño y somnolencia, debido a la responsabilidad de transportar gran número de vidas durante sus recorridos, y ayudar a encontrar métodos de prevención y monitorización del sueño para evitar sucesos de tránsito.

## Referencias bibliográficas

1. Vilchez-Cornejo J, Quiñones-Laveriano D, Failoc-Rojas V, Acevedo-Villar T, Larico-Calla G, Mucching-Toscano S et al. Salud mental y calidad de sueño en estudiantes de ocho facultades de medicina humana del Perú. *Rev. chil. neuro- psiquiatr.* 2016 Dic; 54(4): 272-281.
2. Rey de Castro J, Rosales-Mayor E. Monitoreo del sueño en conductores de ómnibus y camiones: factor relevante a considerar para la renovación de la licencia de conducir. *Rev. perú. med. exp. salud pública.* 2010 Jun; 27(2): 260- 266.
3. Rey de Castro J, Rosales-Mayor E. Cansancio y somnolencia durante el desempeño laboral de los conductores interprovinciales: experiencia peruana y planteamiento de propuestas. *Rev. perú. med. exp. salud pública.* 2010 Jun; 27(2): 237-242.
4. Peden MM, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, Mathers C. *World report on road traffic injury prevention.* Geneva: World Health Organization; 2004.
5. Huamán-Olarte R, Mujica-Alban E. Factores asociados a calidad de sueño en conductores informales de buses interprovinciales a gran altitud geográfica en Perú. *An. Fac. med.* 2020 Abr; 81(2): 174-179.
6. Diez JJ, Vigo DE, Lloret SP, Rigters S, Role N, Cardinali DP, Chada DP. Sleep habits, alertness, cortisol levels, and cardiac autonomic activity in short- distance bus drivers: differences between morning and afternoon shifts. *J Occup Environ Med.* 2011 Jul;53(7):806-11. doi: 10.1097/JOM.0b013e318221c6de. PMID: 21701400.7.
7. Rey de Castro J. Accidentes de tránsito en carreteras e hipersomnia durante la conducción. ¿Es frecuente en nuestro medio? La evidencia periodística. *Rev Med Hered.* 2003;14(2):69-73.
8. de la Portilla Maya S, Dussán Lubert C, Montoya Londoño DM, Taborda Chaurra J, Nieto Osorio LS. Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. *Hacia Promoc. Salud.* 2019; 24 (1): 84-96.
9. Siachoque H, Milcíades I, Ernesto B, Salamanca A, Moreno C. Efecto de estrés ocasionado por las pruebas académicas sobre los niveles de cortisol y

prolactina en un grupo de estudiantes de Medicina. Rev. Cienc. Salud. Bogotá 2006; 4 (1): 18-30.

10. Owens, J. Insufficient Sleep in Adolescents and Young Adults: An Update on Causes and Consequences. PEDIATRICS 2014; 134(3): 921- 932.

11. Espinoza-Henriquez R, Diaz-Mejia E, Quincho-Estares A, Toro- Huamanchumo C. Ansiedad y calidad de sueño en estudiantes de medicina: ¿Existe una relación con la anemia? Rev haban cienc méd. 2019; 18(6):942-956.

12. Granados-Carrasco Z y col. Calidad de sueño en una facultad de medicina en Lambayeque. An Fac med. 2013;74(4):311-4.

13. Rosales E, Egoavil M, La Cruz C, Rey de Castro J. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. An Fac MedLima 2007; 68(2): 150-158.

14. Rosales Mayor E, Rey De Castro J. Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. Acta méd. peruana. 2010 Abr; 27(2): 137-143.

15. Luna-Solis Y, Robles-Arana Y, Agüero-Palacios Y. Validación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en una Muestra Peruana. Anales de Salud Mental 2015; Vol XXXI: 23- 30.

16. Rosales-Mayor E, Rey de Castro J, Huayanay L, & Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population. Sleep and Breathing. 2011; 16(1), 59–69.

17. Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de carretera en el Perú: estudio cuantitativo. Rev Panam Salud Publica. 2004;16(1):11-8.

18. Peña-Prado K, Rey de Castro J, Talaverano-Ojeda A. Factores asociados a somnolencia diurna en conductores de transporte público de Lima Metropolitana. Rev. Perú. med. exp. salud pública. 2019 Oct; 36(4): 629-635.

19. Guzman-Colque C. Calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de una empresa de taxi, Arequipa. Rep Univ. Católica Santa María, 2018.

20. Maidana P, Bruno O, Mesh V. Medición de cortisol y sus fracciones. MEDICINA (Buenos Aires) 2013; 73: 579-584.

21. De-la-Portilla M, Dussán-Lubert C, Montoya-Londoño D. Caracterización de la calidad del sueño y de la somnolencia diurna excesiva en una muestra

estudiantes del programa de medicina de la Universidad de Manizales (Colombia). Arch Med 2017; 17(2):278-89.

22. Rey de Castro J, Soriano S. Hipersomnia durante la conducción de vehículos ¿causa de accidentes en carreteras? A propósito de un estudio cualitativo. Rev Soc Peru Med Interna. 2002;15(3):142-9.

23. Soriano S, Rey de Castro J. Una aproximación a los choferes de omnibuses interprovinciales. Accidentes de tránsito y privación crónica del sueño en la carretera Panamericana. Antropológica. 2002; 20(1): 231-46.

24. Deza-Becerra F, Rey de Castro J, Gonzales-Gonzales C, León-Jiménez FE, Osada-Liy J, Rosales-Mayor E. Sleep habits, fatigue, and sleepiness in Chiclayo-Peru's bus drivers. Sleep Breath. 2017 Sep;21(3):745-749.

25. Gustavo R. Liendo, Carla L. Castro, Jorge Rey de Castro. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus interprovinciales: estudio comparativo entre formalidad e informalidad. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010; 27(2): 187-94

26. Serrano-Fernández M et al. Predictive variables for sleep quality in professional drivers. anales de psicología / annals of psychology. 2021, vol. 37, nº 2 (may), 393-402.

27. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Perú: Número de accidentes de tránsito fatales y no fatales por año según causa 2010-2017. Lima, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; 2020.

28. Fontana A., Raimondi W., Rizzo L. Calidad de sueño y atención selectiva en estudiantes universitarios: estudio descriptivo transversal. Medwave 2014 Sep;14(8):e6015

29. Rosales E, Egoavil M, La Cruz C, Rey de Castro J. Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes de medicina durante practicas hospitalarias y vacaciones. Acta Med Per 2008; 25(4): 199-203.

30. Dirk H. Hellhammer, Stefan Wüst, Brigitte M. Kudielka. Salivary cortisol as a biomaker in stress research. Psychoneuroendocrinology 2009; 34(2): 163-171.

31. González-Galeano M. Respuesta al estrés académico en estudiantes universitarios de Asunción entre diciembre del 2015 y marzo del 2016: Una comparación entre carreras. Revista Científica de la UCSA, Vol.4 N.º3 diciembre, 2017:48-58.

32. Moscoso-Manolete S. DE LA MENTE A LA CELULA: IMPACTO DEL ESTRES EN PSICONEUROINMUNOENDOCRINOLOGIA. Liberabit. Revista Peruana de Psicología. 2009, 15(2): 143-152.
33. Qin, D.-d. et al. Prolonged secretion of cortisol as a possible mechanism underlying stress and depressive behaviour. Sci. Rep. 6, 30187; (2016).
34. Francisco N. Bedoya-Lau, Luis J. Matos, Elena C. Zelaya. Niveles de estrés académico, manifestaciones psicósomáticas y estrategias de afrontamiento en alumnos de la facultad de medicina de una universidad privada de Lima en el año 2012. Rev Neuropsiquiatr 2014; 77 (4): 262-270.
35. Fernández-Rodríguez L, Bardales-Zuta V, Hilario-Vargas J. Niveles de cortisol salival y estrés académico en estudiantes de II año de medicina de la universidad privada Antenor Orrego de Trujillo, Perú. Pueblo Cont. 2013; 24 (1):219-239.
36. Duval F, González F y Rabia H. Neurobiología del estrés. Rev Chil Neuro-Psiquiat 2010; 48 (4): 307-318.
37. Sergio J. García L, Navarro-Bravo B. Higiene del sueño en estudiantes universitarios: conocimientos y hábitos. Revisión de la bibliografía. REV CLÍN MED FAM 2017; 10(3): 170-178.
38. Aguilar-Cordero M, Sánchez-López A, Mur-Villar N, García-García I, Rodríguez-López M, Ortigón-Piñero A, Cortes-Castell E. Cortisol salival como indicador de estrés fisiológico en niños y adultos; revisión sistemática. Nutr Hosp. 2014;29(5):960-968.
39. Jiménez-Genchi y cols. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. Gac Méd Méx Vol. 144 No. 6, 2008.
40. Luna- Solis Y, Robles- Arana Y, Agüero- Palacios Y. Validación del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. Anales de Salud Mental 2015; 31(2): 23-30.

**FICHA DE RECOLECIÓN DE DATOS**  
**Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores de buses**  
**interprovinciales**  
**Autor: Ricardo Chavez Bautista**

Número	RESULTADO INDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH								Resultado ESE- VPM	Edad
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	ICSP global		
01	1	0	0	0	1	0	0	2	0	24
02	2	1	2	1	1	0	1	8	2	25
03	2	2	2	2	1	1	2	12	11	36
04	2	1	1	1	1	0	2	8	12	25
05	2	2	0	0	1	0	1	6	4	27
06	2	1	2	1	1	0	0	7	6	30
07	1	1	0	0	1	0	0	3	3	39
08	1	1	0	0	1	0	1	4	0	50
09	2	0	1	0	1	0	2	6	6	51
10	1	2	2	3	0	1	2	11	10	55
11	2	1	2	3	0	0	1	9	11	52
12	2	1	1	1	1	0	2	8	6	48
13	1	0	0	2	1	0	1	5	3	48
14	1	1	0	0	1	0	0	3	2	49
15	2	1	1	1	0	0	2	7	5	59
16	1	0	0	0	1	0	0	2	2	36
17	0	0	0	1	1	0	1	3	2	34
18	1	1	1	1	0	0	2	6	5	33
19	1	0	1	0	0	0	0	2	0	32
20	0	0	1	0	0	0	2	3	0	38
21	1	0	0	0	0	0	1	2	0	39
22	1	1	1	1	1	0	0	5	13	40
23	1	1	2	1	2	0	1	8	10	45
24	1	1	3	1	2	0	2	10	10	48
25	1	0	0	1	0	0	1	3	4	43
26	1	0	0	1	0	0	1	3	3	42
27	0	1	1	0	1	0	0	3	2	25
28	1	0	0	2	0	0	1	4	5	28
29	1	1	0	0	0	0	1	3	1	27
30	1	0	0	0	0	0	0	1	0	26
31	1	0	1	0	1	0	1	4	5	44
32	0	1	1	1	1	0	1	5	6	45
33	1	0	0	0	1	0	1	3	1	48
34	1	0	1	0	1	0	1	4	2	36
35	1	0	0	0	0	0	1	2	0	35
36	2	1	1	0	1	0	1	6	11	39
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
38	2	0	1	0	0	0	1	4	6	31
39	1	0	0	0	1	0	1	3	5	27
40	1	0	1	0	1	0	0	3	5	28
41	1	1	0	1	1	0	0	4	6	40
42	1	1	1	0	0	0	0	3	4	52
43	2	0	0	0	2	0	2	6	12	53
44	1	0	1	2	1	0	2	7	12	55

45	1	0	0	2	1	0	1	5	10	51
46	0	0	0	0	1	0	1	2	3	54
47	1	0	0	0	1	0	1	3	5	55
48	1	2	2	0	0	0	2	7	9	60
49	0	0	1	0	1	0	2	4	6	52
50	0	0	0	2	1	0	2	5	2	51
51	1	0	0	2	1	0	1	5	7	34
52	1	0	1	2	1	0	1	6	11	35
53	2	0	1	0	1	0	1	5	3	33
54	1	0	1	2	1	0	1	6	8	32
55	2	0	1	2	1	0	1	7	9	31
56	1	0	0	0	1	0	1	3	5	30
57	0	1	0	1	1	0	2	5	1	33
58	2	3	3	2	1	0	2	13	12	33
59	2	0	1	0	1	0	2	6	6	33
60	1	2	0	0	1	0	1	5	7	45
61	2	1	0	0	1	0	2	6	9	46
62	0	0	1	0	1	0	1	3	2	48
63	1	0	0	0	1	0	2	4	1	47
64	2	0	0	2	1	0	1	6	3	44
65	1	0	0	0	2	0	1	4	3	44
66	1	1	2	1	1	0	0	6	4	41
67	1	1	0	0	2	0	0	4	2	42
68	1	0	1	0	0	0	2	4	5	43
69	2	2	2	2	1	0	2	11	8	44
70	1	1	2	1	1	0	0	6	6	46
71	0	1	1	0	1	0	0	3	0	49
72	1	0	0	2	1	0	1	5	2	50
73	0	1	0	1	1	0	2	5	4	51
74	2	1	1	1	1	0	2	8	5	52
75	2	2	0	0	1	0	1	6	6	53
76	1	1	2	1	1	0	1	7	10	28
77	2	1	1	1	1	0	2	8	5	26
78	1	1	0	0	1	0	0	3	1	45
79	1	0	1	0	1	0	1	4	2	48
80	1	2	2	1	1	0	1	8	9	49
81	1	1	2	1	0	0	1	6	4	48
82	1	1	1	0	0	0	0	3	1	46
83	2	1	1	1	0	0	2	7	10	45

C1 a C7: Componentes de la calidad de sueño de PITTSBURGHICSP

global: Índice de calidad de sueño de PITTSBURGH

ESE-VPM: Escala de somnolencia de EPTWORTH versión peruana modificada

ANEXO 1: Matriz de consistencia

**MATRIZ DE CONSISTENCIA – Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores de buses interprovinciales en una empresa de transporte en la Victoria.**

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS PRINCIPAL	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
¿Existe relación entre la calidad de sueño y la somnolencia en conductores de buses interprovinciales?	Determinar la relación entre la calidad de sueño y la somnolencia en conductores de buses interprovinciales.	Existe una relación inversamente proporcional entre la calidad de sueño y la somnolencia, es decir a menor calidad de sueño, mayor el grado de somnolencia presente en los conductores de buses interprovinciales.	<b>Calidad de sueño:</b> Dentro de los factores que se pueden ver afectados por la disminución de las horas de sueño se encuentra la calidad del sueño, la cual no sólo se refiere al hecho de dormir bien durante la noche, sino que incluye también un buen funcionamiento diurno.	≤5pts = sin problema de sueño (buen dormidor) >5pts = con problema de sueño (mal dormidor).
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS			
<p>- ¿Cuál es la proporción de calidad de sueño en conductores de buses interprovinciales?</p> <p>¿Cuál es la proporción de somnolencia en conductores de buses interprovinciales?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la calidad de sueño y la somnolencia en conductores de buses interprovinciales?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la proporción de calidad de sueño en conductores de buses interprovinciales</li> <li>• Determinar proporción de somnolencia en conductores de buses interprovinciales</li> <li>• Determinar la relación calidad de sueño vs somnolencia en conductores de buses interprovinciales</li> </ul>		<b>Somnolencia:</b> Estado de obnubilación ligero de la conciencia. Se manifiesta por la tendencia a dormirse si se le deja solo.	-somnolencia diurna normal (<10pts) -somnolencia diurna excesiva (≥10pts).

## Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

\_\_\_\_\_

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

**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.*

Escala de Somnolencia Epworth -versión peruana modificada <sup>(45)</sup>.

**NOTA:** Cada situación tiene un puntaje de 0 a 3. Cero indica nunca y 3 una alta probabilidad de cabecear. El puntaje total se obtiene sumando el puntaje de cada situación. Para personas que manejan vehículos motorizados, se suma los primeros ocho ítems. Para personas que no manejan vehículos motorizados, se suma los primeros siete ítems y el ítem nueve.

### ANEXO 3: Validez de los instrumentos

**Validación índice de sueño de Pittsburgh:** la validación del índice en Perú, realizada por Y. Luna-solis, et al. Un estudio psicométrico descriptivo realizado en Lima metropolitana y Callao a 4445 personas, el estudio concluyo que el ICSP es una prueba confiable y utilizable para valorar datos psicométricos en la población peruana. Dicha investigación se encuentra publicada en la revista Anales de Salud Mental 2015 / Volumen XXXI, perteneciente al instituto de salud mental Hideyo Noguchi- Honorio Delgado<sup>15</sup>.

**Validación de escala de Epworth-VPM:** La validación modificada en Perú fue realizada por el Mg. en medicina E. Rosales y col. Dicha validación se realizó para personas entre 18 y 60 años, de la cual se realizó un traducción y retranscripción del modelo original en inglés y cuenta con un alfa de Cronbach de 0.790 y 0.789 respectivamente comparada con la versión original, es por ello que con esos resultados tan similares el estudio concluyo que el ESE-vpm es un índice confiable y utilizable en participantes peruanos, el estudio fue realizado en 2011 y se encuentra publicada en la revista Sleep Breath<sup>16</sup>.

#### ANEXO 4: Confiabilidad del instrumento

**Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP):** La evaluación de consistencia interna del ICSP obtenida en el estudio de validación de Y. Luna- Solis arrojó un coeficiente de alfa de Cronbach de 0,56. Y la correlación de los 7 componentes del ICSP tuvieron una correlación de Pearson que varía entre 0,08 y 0,49<sup>15</sup>.

**Escala de somnolencia de Epworth-vpm:** La evaluación de consistencia interna de ESE-vpm obtuvo un alfa de Cronbach de 0,790, la totalidad de los ítems tuvo una correlación entre 0,554 y 0,723. Por lo tanto, el estudio concluyó que ESE-vpm es una prueba confiable y aplicable en población peruana<sup>16</sup>.



**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA  
INVESTIGACIÓN**

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN**

Lima, 08 de mayo de 2023

Investigador(a)  
**Ricardo Alberto Chavez Bautista**  
**Exp. N°: 0516-2023**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores de buses interprovinciales de una agencia de transporte en la Victoria, Lima” Versión 01 con fecha 28/01/2023.**
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 01 con fecha 28/01/2023.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Ricardo Alberto Chavez Bautista y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
**Yenny Marisol Bellido Fuente**  
**Presidenta del CIEI- UPNW**



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: \_\_\_\_\_ con DNI: \_\_\_\_\_

Declaro que he sido informado e invitado a participar en el trabajo de investigación “Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores debuses interprovinciales en Perú, 2022”. En el cual el estudio solicita la colaboración de los conductores de buses interprovinciales, para que participen de forma voluntaria en responder dos cuestionarios (EPWORTH para la somnolencia e; índice de calidad de sueño de Pittsburgh para la calidad de sueño) que tomaran aproximadamente 15- 20min su llenado.

Beneficios: Para el participante son conocer su estado de sueño y somnolencia. Riesgos: ninguno.

Entiendo que este estudio busca conocer la calidad de sueño y somnolencia. Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados.

Estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio, sí que esta información podrá beneficiar de manera indirecta y por lo tanto tiene un beneficio para la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo.

Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí.

Sí, acepto participar y responder las preguntas planteadas en los formularios.

Investigador Responsable: Ricardo Alberto Chávez Bautista. DNI: 73030318 / Correo: ricardoacby@gmail.com / Teléfono cel.: 918373024

### Datos de contacto del comité de ética

Firma del participante: \_\_\_\_\_ DNI del participante:

\_\_\_\_\_

Firma del Investigador: \_\_\_\_\_

ANEXO 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos

**SOLICITUD PARA REALIZAR ENCUESTAS**

Para: Sr. (es) directivos de la EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL TURISMO CHOTA

De: Ricardo Alberto Chavez Bautista

**ASUNTO: SOLICITUD PARA REALIZAR ENCUESTAS**

Estimados Sr.(es) directivos,

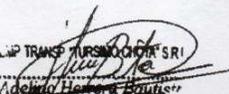
es de mi agrado dirigirme a usted(es) con la finalidad de solicitar permiso para realizar encuestas dentro del área de su empresa de transporte de buses interprovinciales, con el motivo de realizar un trabajo de investigación sin fines de lucro, con motivos académicos (TESIS), sobre la calidad de sueño y somnolencia. Para ello se realizaría las encuestas Calidad de sueño de PITTSBURG, y Somnolencia de EPWORTH para el trabajo "CALIDAD DE SUEÑO Y SOMNOLENCIA EN CONDUCTORES DE BUSES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL" realizado por quien envía el documento, detallando que dichas encuestas son totalmente anónimas, cumpliendo con los criterios de ética correspondientes.

Agradezco la atención y quedo atento a su amable respuesta.

Atentamente:

Investigador: Ricardo Alberto Chavez Bautista DNI: 73030318, Cod. Univ.: 2016100935

Correo: [ricardoacb@gmail.com](mailto:ricardoacb@gmail.com) N° tlf: 918373024

EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL TURISMO CHOTA S.R.L.  
  
Ricardo Alberto Chavez Bautista  
GERENTE

Aprobación para realizar encuestas en Empresa de Transporte Interprovincial Turismo CHOTA S.R.L

Para: Sr. Ricardo Alberto Chavez Bautista

De: Grte. Adelino Herrera Bautista

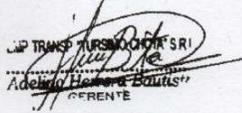
ASUNTO: SOLICITUD PARA REALIZAR ENCUESTAS

Estimado Sr.

Sírvase a realizar mediante aprobación del gerente de Empresa de Transporte interprovincial Turismo CHOTA, las encuestas para el trabajo de investigación "CALIDAD DE SUEÑO Y SOMNOLENCIA EN CONDUCTORES DE BUSES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL" realizado por Ricardo Chavez Bautista.

Se expide la presente para intereses del solicitante

Atentamente:

  
EMP. TRANSP. TURISMO CHOTA S.R.L  
Adelino Herrera Bautista  
GERENTE

ANEXO 8: Informe del asesor de Turnitin

 Universidad Norbert Wiener	<b>CARTA DE CONFORMIDAD DE APROBACIÓN DEL ASESOR</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-072</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 11/08/2022</b>

Lima, 25 de mayo del 2023

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**  
Av. República de Chile Nro. 432 Urb. Santa Beatriz  
Jesús María. -

**Ref.** "Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores de buses interprovinciales de una agencia de transporte en la Victoria, Lima, 2023"

**Asunto:** Conformidad de Asesor de reporte de Turnitin

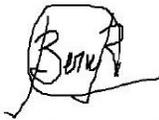
De nuestra consideración,

Me es grato dirigirme a usted para saludarle y a la vez informar en mi condición de Asesor(a) de la tesis titulado: "Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores de buses interprovinciales de una agencia de transporte en la Victoria, Lima, 2023", presentado por el bachiller en medicina humana: Ricardo Alberto Chavez Bautista de la Facultad de Ciencias de la salud - Escuela Académico Profesional de Medicina humana para optar el grado académico de Médico cirujano, se encuentra con mi **CONFORMIDAD** como asesor(a) para su sustentación.

El tesista ha levantado las observaciones hechas durante el desarrollo de la asesoría de Tesis y su informe de turnitin indica un **19% de coincidencias**, aprobado el 25/05/2023 es apto para la sustentación del mismo.

Agradezco de antemano su atención a la presente,

Atentamente,



**Nombre del asesor: Iván Richard Bernuy Rodríguez**  
DNI: 09930990

25/05/2023

Página 1 de 1

Prohibida la reproducción de este documento, este documento impreso es una copia no controlada.