

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



**NIVEL DE SOMNOLENCIA Y CALIDAD DE SUEÑO RELACIONADO
CON ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN CHOFERES DE TRANSPORTE
DE CARGA. AREQUIPA - 2019**

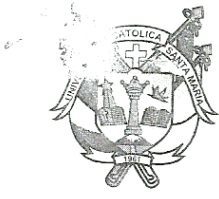
Tesis presentada por la Bachiller:
Ortiz Puma, Mariela Estefania

Para optar el Título Profesional de
Médica Cirujana

Asesor:
Dr. Oviedo Zevallos, Saulo

Arequipa- Perú

2019



Universidad Católica de Santa María

☎ (51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado:1350

AREQUIPA - PERÚ

INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS DECRETO N° 267 - FMH-2018

Visto el Borrador de Tesis titulado:

"NIVEL DE SOMNOLENCIA Y CALIDAD DE SUEÑO RELACIONADO CON ACCIDENTES DE TRANSITO EN CHOFERES DE TRANSPORTE DE CARGA. AREQUIPA - 2019"

Presentado por el (la) Sr. (ta):

MARIELA ESTEFANIA ORTIZ PUMA

Nuestro dictamen es:

Favorable

OBSERVACIONES:

Arequipa, *10/06/19*

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
RED DE SALUD AREQUIPA - GAYLONIA
MICRO RED AREQUIPA ALEGRE

[Signature]
DR. WOODWARD PAJA CALLO
MEDICO DE FAMILIA
C.M.P. 08164 R.M.E. 26710

DR. WOODWARD PAJA CALLO

[Signature]

DR. JOSÉ ELISEO ALVARADO ACO

Dr. José Alvarado Aco
MEDICO - PSIQUIATRA
CMP: 14051 - RNE: 9805

[Signature]
DR. MIGUEL ENRIQUE ACOSTA NUÑEZ

DEDICATORIA

La presente “investigación” está dedicada a Dios por ser el pilar de mi vida y la fortaleza de mi alma, A “mi madre” por su amor y apoyo incondicional, A “mi familia” por alentarme constantemente y a todas las personas que hicieron posible llegar a este logro en mi vida, en especial a “mi mejor amigo de la infancia” que a través de un accidente de tránsito se convirtió en un ángel que me cuidara desde el cielo.

AGRADECIMIENTO

*A Dios por haber guiado mi camino
y por haberme dado la fortaleza
para continuar colocando ángeles
en el camino que me ayudaron a
llegar hasta este logro.*

*A mi madre “Rosario” que con todo su
amor, comprensión, esfuerzo y ejemplo
fue el cimiento para la construcción de
mi vida personal y profesional.*

*A mi “abuelo Dely” que desde el cielo
siempre me cuida, A mi “abuela
Efigenia” y a mis “padrinos Liliana y
Ciro” gracias por su apoyo constante y
palabras alentadoras.*

*A ti “Milenka” por tu apoyo durante los
años más difíciles de la transición de mi
carrera y a los buenos amigos que
estuvieron presentes en estos años.*

*A mi universidad que me vio crecer
y desarrollarme como profesional y
persona, a mi asesor quien me
ayudo y esclareció mis dudas.*

EPÍGRAFE

“Recuerda siempre que eres más valiente de lo que crees, más fuerte de lo que pareces y más inteligente de lo que piensas”.

“Christopher Robin”

“No soy producto de mis circunstancias, soy producto de mis decisiones”.

“Stephen Covey”

INTRODUCCIÓN

A pesar de encontrarnos en una “época” donde se trata de establecer “normas” para prevenir “accidentes” sobre todo de “tránsito”, aún no se ha conseguido erradicar por completo este “tipo de accidentes”, que son aquellos que dejan con mayor frecuencia “pérdidas humanas” así como también “secuelas” que en muchos casos son “irreversibles” o que dejan “procesos de recuperación” muy largos y costosos.

Los “accidentes de tránsito” son por lo general “prevenibles” cuando la falla es humana, siendo justamente este uno de los “factores” más importantes para que se desencadene un “siniestro” que conlleva a muertes de seres humanos, avizorándose por mucho que la “principal falla humana” viene establecida por una “calidad de sueño” “alterada” así como también la aparición de “cansancio y somnolencia diurna”, sobretodo en personas que se encuentran al volante encargadas de proteger su integridad como de las personas que transportan en sus determinadas unidades de trabajo.

Por otro lado nos encontramos en un tiempo donde “no se presta la correcta atención ni se da la debida importancia al proceso fisiológico del sueño”, muchas veces tanto “personas joven como adultas e incluso niños” no tienen establecido un correcto horario para conciliar el sueño, ni prestan “prioridad al sueño” que es necesario para todo organismo, con el objetivo de recuperar energía perdida durante un día de actividad. Cabe recordar que la “patología del sueño” con el pasar de los años ha tomado “gran importancia” ya que si este se ve alterado podría conllevar a estados de “alerta disminuida” durante el día, “disminución en la capacidad de atención, concentración, memoria”, haciendo que la persona tenga una “baja eficiencia laboral” conllevando esto a la aparición de “accidentes” con desenlace muchas veces “fatal”.

Por tanto el presente estudio buscó “determinar el grado de somnolencia que pueden presentar los choferes de carga de la ciudad” además de la “calidad de sueño que presentan los mismos” y la “posible relación que pueda darse con los accidentes de tránsito”.

RESUMEN

El **objetivo** de estudio es “determinar el nivel de somnolencia y calidad de sueño relacionado con accidentes de tránsito en choferes de transporte de carga, Arequipa – 2019”.

Materiales y métodos, estudio “descriptivo”, “observacional” y “transversal”. Se utilizó una ficha de recolección de datos, la escala de somnolencia de Epworth y el índice de calidad de sueño de Pittsburgh. Se encuestó a 60 choferes de carga.

Los **resultados** obtenidos son que la “somnolencia diurna baja” se encuentra asociado a las “edades” entre 31 a 40 años en 40,4%; al “estado civil” de conviviente se encuentra asociado en 40,4%; al “trabajo de más de 10 horas” en 55,8%; la “somnolencia moderada” se asocia con las “edades” de 50 a más años en 75,0%; al “estado civil” de divorciado en 37,5% y dado que $p < 0,05$ existe una asociación estadísticamente significativa entre la “somnolencia diurna, la edad y el estado civil” de los choferes de carga, así mismo. La “calidad de sueño de los buenos dormidores” se asocia con las edades de 31 a 40 años en 39,1%; al estado civil de conviviente en 39,1%; a los que trabajan más de 10 horas en 60,9% y la de malos dormidores se asocia con las edades de 41 a 50 años en 35,1% y con estado civil de conviviente en 37,8%. La “somnolencia baja o moderada” se relaciona con los accidentes de tránsito en un 90,4% y 100,0% respectivamente, La “somnolencia diurna baja” se relaciona con las causas de “accidentes de tránsito” en particular a la “imprudencia de otro conductor” en 46,8% y la “somnolencia diurna moderada” se asocia a causas de accidentes de tránsito específicamente al “cansancio” en 62,5%. La “calidad de sueño del buen dormidor y mal dormidor” no es determinante en los accidentes de tránsito sufrido por los choferes de transporte de carga en 91,3% y 91,9%, de ello se infiere que un accidente de tránsito se puede producir tanto en el buen y mal dormidor, así como las causas de los mismos se deben a la imprudencia de otro chofer en 54,4% y al cansancio de los malos dormidores en 47,1%.

En **conclusión**, los “niveles de somnolencia y la calidad de sueño” con “relación a los accidentes de tránsito” y las “causas de los accidentes de tránsito” se deben a la “imprudencia de otro conductor y al cansancio de los mismos”.

Palabras claves: “Somnolencia”, “Calidad de sueño” y “accidentes de tránsito”

ABSTRACT

The **objective** of this study is to determine the level of somnolence and sleep quality in relation to traffic accidents of cargo transportation drivers sector, Arequipa - 2019.

Materials and methods; it is a descriptive, observational and transversal study.

The study included an index card collection, the Epworth Sleepiness Scale and the Pittsburgh Sleep Quality Index. It was surveyed 60 cargo drivers.

The obtaining **results** of low daytime somnolence in the range of 31 to 40 years old is of 40.4%; the marital status of those who are co-habitant is of 40.4% with more than 10 hours of work is of 55.8%, the moderate somnolence is associated to the ages of 50 to more years is of 75.0%; the marital status of divorced people is of 37.5% and given that $p < 0.05$, there is a statistically significant association between daytime somnolence, age, marital status of cargo transportation drivers, as well. The sleep quality of good sleepers associated with ages 31 to 40 years is of 39.1%. Marital status of a co-habitant is of 39.1%; those who work more than 10 hours is of 60.9% and that of the bad sleepers are associated with the ages of 41 to 50 years is of 35.1% and the same range of age of co-habitants is of 37.8%.

The low or moderate somnolence is related to traffic accidents between 90.4% and 100.0% respectively. The low daytime somnolence is related to one of the causes of traffic accidents which is the result of recklessness of another driver which is of 46.8% and the moderate daytime somnolence is one of the causes of accident because of the drivers' fatigue which is 62.5%. The quality of sleep of a good sleeper and a bad sleeper is not a determining factor of traffic accidents by cargo transportation drivers, which is between 91.3% and 91.9%. Therefore a traffic accident can be produced both by a good or a bad sleeper, as well as the causes of the same reason is of the imprudence of another driver which is of 54.4% and the fatigue of the bad sleepers is of 47.1%.

In **conclusion**, the levels of somnolence and the quality of sleep in relation to traffic accidents and the causes of traffic accidents are due to the imprudence of another driver and the fatigue.

Keywords: Somnolence, Sleep quality and traffic accidents.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I: MATERIALES Y MÉTODOS	1
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	2
2. Campo de verificación	2
2.1. Ubicación espacial:.....	2
2.2. Ubicación temporal.....	2
2.3. Unidades de estudio	3
2.4. Población.....	3
2.5. Muestra.....	3
2.6. Criterios de selección	3
3. Estrategia de Recolección de datos	3
3.1. Organización	3
3.2. Recursos	4
3.3. Validación de los instrumentos	5
3.4. Criterios para manejo de resultados.....	6
CAPÍTULO II: RESULTADOS	7
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	38
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES.....	48
BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXOS	54
ANEXO 1: Proyecto de Tesis	55
ANEXO 2: Ficha de recolección de datos	109
ANEXO 3: Escala de somnolencia de Epworth	110
ANEXO 4: Índice de calidad de sueño de Pittsburgh	112
ANEXO 5: Base de datos	116

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Nivel de Somnolencia de Epworth (ESE) en Choferes de Transporte de Carga	8
Cuadro N° 2: Calidad de Sueño de Pittsburgh de los Choferes de Transporte de Carga	9
Cuadro N° 3: Características Epidemiológicas (Edad de los Choferes de Transporte de Carga)	10
Cuadro N° 4: Características Epidemiológicas (Estado Civil de los Choferes de Transporte de Carga)	11
Cuadro N° 5: Características Epidemiológicas y laborales (Horas de Trabajo de los Choferes de Transporte de Carga)	12
Cuadro N° 6: Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito que Tuvieron los Choferes de Transporte de Carga)	13
Cuadro N° 7: Características Epidemiológicas y laborales (Las Causas de Accidente de Tránsito que Tuvieron los Choferes de Transporte de Carga)	14
Cuadro N° 8: Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas (Edad de los Choferes de transporte de carga)	15
Cuadro N° 9: Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas (Estado Civil de los Choferes de transporte de carga)	17
Cuadro N° 10: Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas y laborales (Horas de Trabajo de los Choferes de transporte de carga)	19
Cuadro N° 11: Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas (Edad de los Choferes de transporte de carga)	21
Cuadro N° 12: Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas (Estado Civil de los Choferes de transporte de carga)	23
Cuadro N° 13: Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Horas de trabajo de los Choferes de transporte de carga)	25
Cuadro N° 14: Relación entre la Calidad de Sueño y los Niveles de Somnolencia en los Choferes de transporte de carga)	27
Cuadro N° 15: Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito de los Choferes de transporte de carga)	29
Cuadro N° 16: Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas y laborales (Causas de Accidente de tránsito de los Choferes de transporte de carga)	31
Cuadro N° 17: Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito de los Choferes de transporte de carga)	33
Cuadro N° 18: Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Causas de Accidente de tránsito de los Choferes de transporte de carga)	35
Cuadro N° 19: Resumen de las edades, horas de trabajo con relación a la somnolencia diurna y la calidad de sueño de los choferes de transporte de carga ..	37

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Nivel de Somnolencia de Epworth (ESE) en Choferes de Transporte de Carga	8
Gráfico N° 2: Calidad de Sueño de Pittsburgh de los Choferes de Transporte de Carga	9
Gráfico N° 3: Características Epidemiológicas (Edad de los Choferes de Transporte de Carga)	10
Gráfico N° 4: Características Epidemiológicas (Estado Civil de los Choferes de Transporte de Carga)	11
Gráfico N° 5: Características Epidemiológicas y laborales (Horas de Trabajo de los Choferes de Transporte de Carga)	12
Gráfico N° 6: Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito que Tuvieron los Choferes de Transporte de Carga)	13
Gráfico N° 7: Características Epidemiológicas y laborales (Las Causas de Accidente de Tránsito que Tuvieron los Choferes de Transporte de Carga)	14
Gráfico N° 8: Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas (Edad de los Choferes de transporte de carga)	16
Gráfico N° 9: Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas (Estado Civil de los Choferes de transporte de carga)	18
Gráfico N° 10: Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas y laborales (Horas de Trabajo de los Choferes de transporte de carga)	20
Gráfico N° 11: Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas (Edad de los Choferes de transporte de carga)	22
Gráfico N° 12: Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas (Estado Civil de los Choferes de transporte de carga)	24
Gráfico N° 13: Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Horas de trabajo de los Choferes de transporte de carga)	26
Gráfico N° 14: Relación entre la Calidad de Sueño y los Niveles de Somnolencia en los Choferes de transporte de carga)	28
Gráfico N° 15: Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito de los Choferes de transporte de carga)	30
Gráfico N° 16: Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas y laborales (Causas de Accidente de tránsito de los Choferes de transporte de carga)	32
Gráfico N° 17: Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito en los Choferes de transporte de carga)	34
Gráfico N° 18: Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Causas de Accidente de tránsito de los Choferes de transporte de carga)	36



1. Técnicas, Instrumentos Y Materiales De Verificación

Técnicas: En el desarrollo de la presente “investigación” se aplicó la técnica de la “encuesta – cuestionario”.

Instrumentos:

- Ficha de recolección de datos (Anexo 2)
- “Escala de Somnolencia de Epworth” (Anexo 3)
- Índice de Calidad de Sueño de “Pittsburgh” (Anexo 4).

Materiales:

- Fichas de investigación y recolección de datos
- Material de escritorio
- Encuesta – cuestionario
- Computadora personal que posea los programas requeridos para el procesamiento de texto y datos estadísticos.
- “Impresoras”

2. Campo de verificación

2.1.Ubicación espacial: La investigación se realizó en el “terminal de una empresa de transporte” que presta el servicio de transportar carga a nivel nacional con “base principal” en la ciudad de Arequipa.

2.2.Ubicación temporal: La investigación se realizó durante el mes de “Abril del año 2019”.

2.3. Unidades de estudio: “Choferes de carga interprovincial” de una empresa de transporte de carga de la ciudad de Arequipa.

2.4. Población: Se trabajó con “todas las unidades de estudio” que son los choferes de transporte de carga que laboran en una empresa de transporte de carga y que cumplan con los “criterios de inclusión”.

2.5. Muestra: No se realizó un muestreo debido a que se pretendió recolectar la información de toda la población de una empresa de transporte de carga de la ciudad de Arequipa.

2.6. Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**
 - “Personal que labora en el transporte de carga” de una empresa de transporte de carga en la ciudad de Arequipa.
 - Choferes aparentemente “sanos” que no tengan por antecedentes alguna patología relacionada al sueño.
 - Choferes que acepten participar de manera “voluntaria y anónima”.
- **Exclusión**
 - Choferes que no deseen participar en el estudio.
 - Conductores con patologías del sueño y patologías psiquiátricas.
 - Encuestas incompletos o mal llenados

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización:

Al haber sido autorizada la “ejecución del proyecto”, acto seguido se realizó las respectivas coordinaciones con la “empresa de transporte de

carga de la ciudad de Arequipa” para que fuera autorizada la recolección de datos de sus trabajadores.

PROCEDIMIENTO: Se aplicó el instrumento a “todos” los choferes de una empresa de transporte de carga para lo cual tuvieron un tiempo aproximado de “20 a 30 minutos” para poder “desarrollar el cuestionario” con apoyo por parte de la investigadora para “dilucidar sus dudas” ante las preguntas que se establecieron en los cuestionarios.

La “etapa de recolección” de datos se llevó a cabo durante un periodo aproximado de “3-4 semanas”.

Finalmente se procedió a “seleccionar las fichas” con datos adecuadamente llenados y posterior a ello se introdujo a una “base de datos para su correcto análisis e interpretación”.

3.2. Recursos

a) Recursos Humanos:

- Autor: Mariela Estefanía Ortiz Puma
- Asesor: Dr. Saulo Oviedo Zevallos

b) Recursos Materiales:

- Fichas de investigación (ficha de recolección de datos, cuestionario de nivel de somnolencia y cuestionario de la calidad de sueño)
- Computadora personal que cuenta con paquete de Office 2013 y paquete estadístico SPSS v 20.
- Material de escritorio

c) Recursos Financieros:

- La presente investigación fue autofinanciada

3.3. Validación de los instrumentos

- La “ficha de recolección de datos personales” no requiere de validación y esta consta de “5 preguntas”.
- La “escala de Somnolencia de Epworth” “versión peruana modificada”: Fue introducido en el año de “1991” por el “Dr. Murray Johns” del “Hospital Epworth” en Melbourne, Australia. Fue validada por la “Asociación Americana de Sleep Disorders”. La “escala de Epworth” además fue validada y adaptada en Colombia con una sensibilidad del 60% y una especificidad del 82%. (40)
- “Índice de calidad de sueño de Pittsburgh”: El Índice de calidad de sueño de Pittsburgh fue desarrollado por “Buysse y col., y validado en 1989” en Estados Unidos, con el objetivo de poder “evaluar y analizar” la calidad del sueño durante el “mes previo” además de poder determinar sus “alteraciones clínicas”. Posteriormente fue “adaptado para Latinoamérica” y validado en Colombia. Durante el proceso de “validación en la versión colombiana” se demuestra que el ICSP-VC es un “adecuado instrumento” que puede ser utilizado para la “investigación epidemiológica – clínica” de los personas que sufren de “trastornos del sueño”, siendo el ICSP-VC un cuestionario sencillo de responder, preciso y breve que permite poder identificar a los dormidores ‘buenos’ y ‘malos’. (41)

3.4. Criterios para manejo de resultados

3.4.1. A nivel de la recolección

Se aplicó la “encuesta a los choferes de una empresa de transporte de carga de la ciudad de Arequipa”, además las “fichas de recolección de datos” fueron manejadas bajo el “anonimato” con el fin de poder proteger a los participantes colaboradores.

3.4.2. A nivel de sistematización

Los datos que se obtuvieron a través de la “encuesta” fueron procesados en una “base de datos” en el programa Microsoft Office Excel 2013, posterior a ello se utilizó el “paquete estadístico **SPSS** versión 20.0.0”.

3.4.3. A nivel de estudio de datos

Para el estudio de los datos se aplicó la “prueba estadística de Chi Cuadrado observacional” para poder determinar la existencia o la no existencia de “relación entre las variables”.

Los “resultados” se graficaron en “cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes” para su “mejor interpretación” que se muestran en capítulos más adelante.



Cuadro N° 1

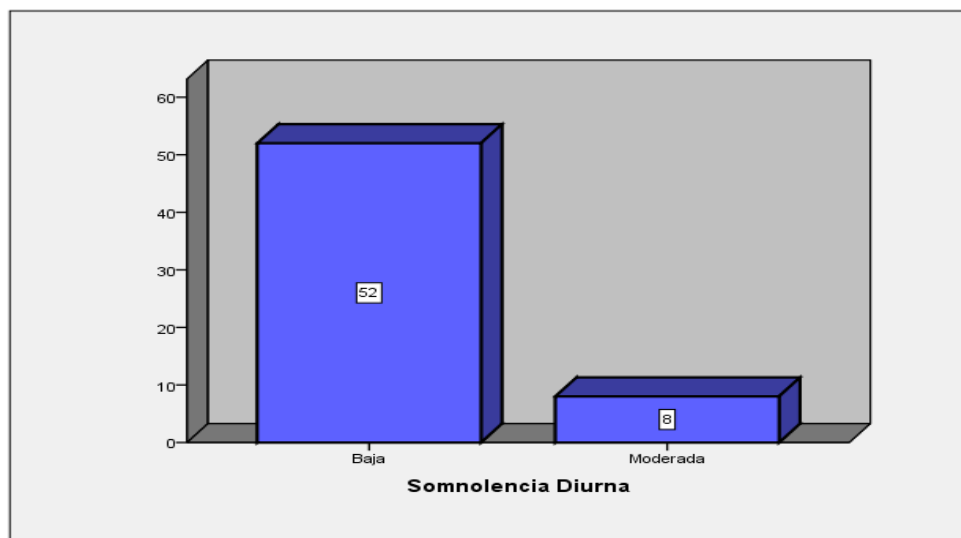
Nivel de Somnolencia de Epworth (ESE) en Choferes de Transporte de Carga

	Somnolencia Diurna	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Baja	52	86,7
	Moderada	8	13,3
	Total	60	100,0

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Gráfico N° 1

Nivel de Somnolencia de Epworth (ESE) en Choferes de Transporte de Carga



Fuente: Cuadro N° 1

Del “Cuadro N°1” se aprecia que “52 choferes” de transporte de carga tienen una “somnolencia baja” cuyo porcentaje predominante es 86,7%, seguido de “8 choferes” de transporte de carga que poseen una “somnolencia moderada” cuyo porcentaje asciende en 13,3% respectivamente.

Cuadro N° 2

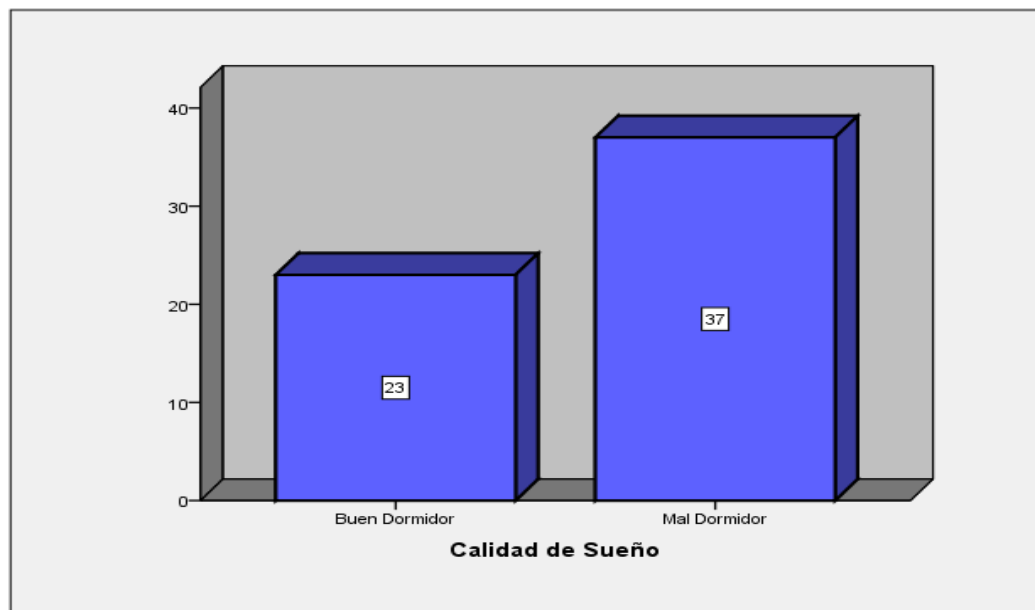
Calidad de Sueño de Pittsburgh de los Choferes de Transporte de Carga

Calidad de Sueño	Frecuencia	Porcentaje
Válidos Buen Dormidor	23	38,3
Mal Dormidor	37	61,7
Total	60	100,0

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Gráfico N° 2

Calidad de Sueño de Pittsburgh de los Choferes de Transporte de Carga



Fuente: Cuadro N° 2

En el “Cuadro N°2” nos muestra que “37 choferes” de transporte de carga son “malos dormidores” cuyo porcentaje asciende a 61,7% y “23 choferes” de transporte de carga se encuentra como “buenos dormidores” cuyo porcentaje es el 38,3 %.

Cuadro N° 3

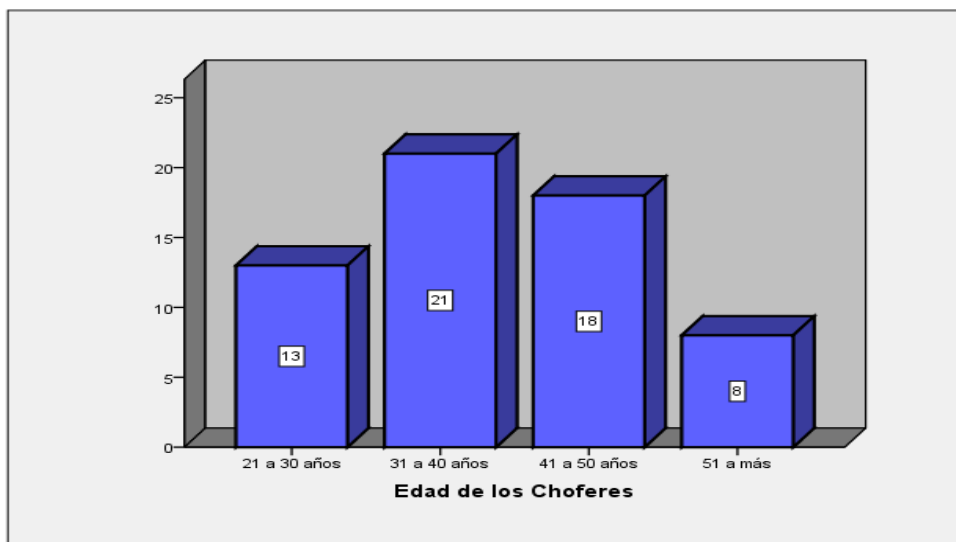
Características Epidemiológicas (Edad de los Choferes de Transporte de Carga)

	Edad	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	21 a 30 años	13	21,7
	31 a 40 años	21	35,0
	41 a 50 años	18	30,0
	51 a más	8	13,3
	Total	60	100,0

Fuente: "Base de Datos Elaboración Propia"

Gráfico N° 3

Características Epidemiológicas (Edad de los Choferes de Transporte de Carga)



Fuente: Cuadro N° 3

Del "Cuadro N°3" se muestra que "21 choferes" de transporte de carga sus edades fluctúan entre "31 a 40 años" cuyo porcentaje es 35,0 %, seguido de "18 encuestados" entre las edades de "41 a 50 años" que hacen un porcentaje de 30,0%.

Cuadro N° 4

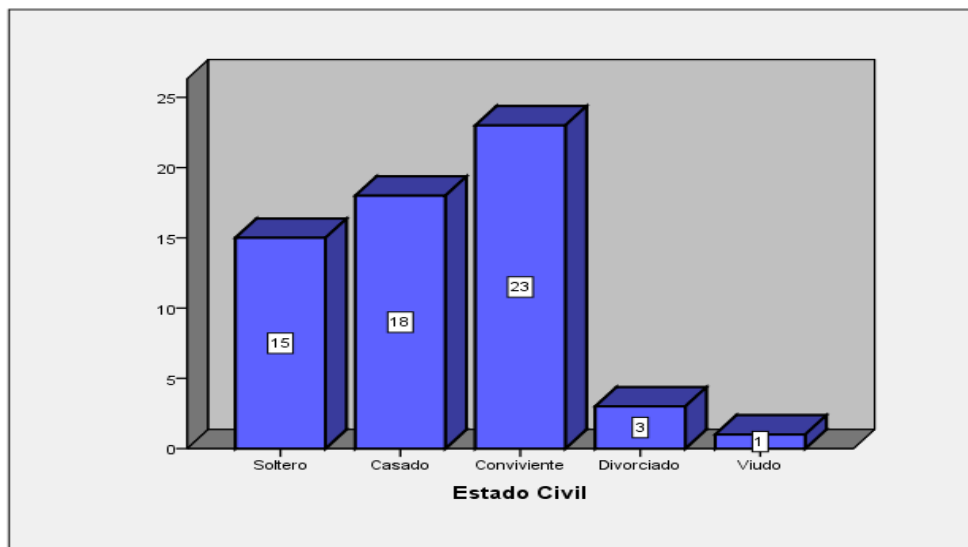
Características Epidemiológicas (Estado Civil de los Choferes de Transporte de Carga)

	Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Soltero	15	25,0
	Casado	18	30,0
	Conviviente	23	38,3
	Divorciado	3	5,0
	Viudo	1	1,7
	Total	60	100,0

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Gráfico N° 4

Características Epidemiológicas (Estado Civil de los Choferes de Transporte de Carga)



Fuente: Cuadro N° 4

Del “Cuadro N°4” se observa que “23 encuestados” que son la mayoría su estado civil es de “conviviente” que hacen el 38,3%, continuando “18 encuestados” que tienen un estado civil de “casado” cuyo resultado asciende al 30,0 %.

Cuadro N° 5

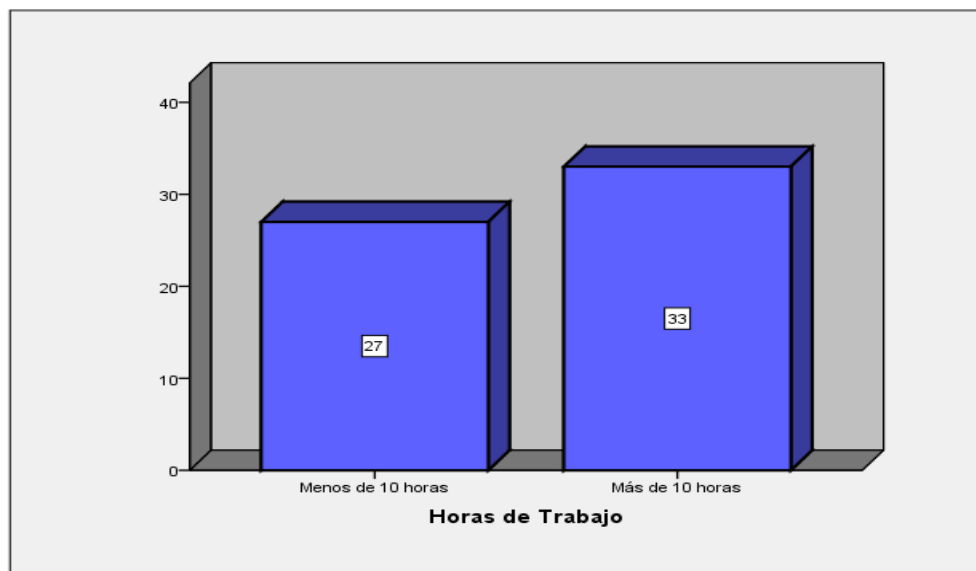
Características Epidemiológicas y laborales (Horas de Trabajo de los Choferes de Transporte de Carga)

Horas de Trabajo	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 10 horas	27	45,0
Más de 10 horas	33	55,0
Total	60	100,0

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Gráfico N° 5

Características Epidemiológicas y laborales (Horas de Trabajo de los Choferes de Transporte de Carga)



Fuente: Cuadro N° 5

Del “Cuadro N°5” se aprecia que las “horas de trabajo” de los conductores de transporte de carga que predomina, es “más de 10 horas” lo cual asciende a un 55,0% y “menos de 10 horas” de trabajo “27 encuestados” en un 45,0%.

Cuadro N° 6

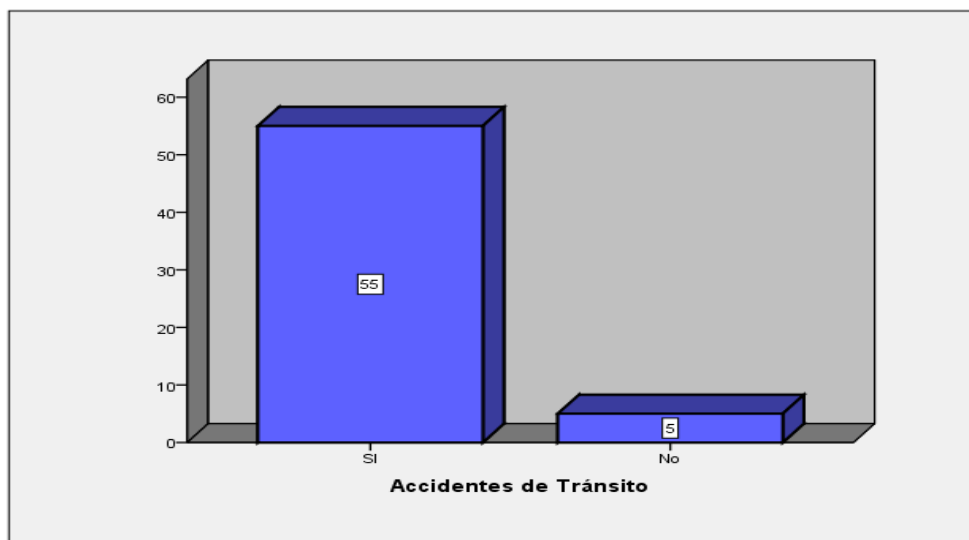
Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito que Tuvieron los Choferes de Transporte de Carga)

Accidentes de Tránsito	Frecuencia	Porcentaje
SI	55	91,7
No	5	8,3
Total	60	100,0

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Gráfico N° 6

Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito que Tuvieron los Choferes de Transporte de Carga)



Fuente: Cuadro N° 6

Del “Cuadro N°6” podemos observar que “55 Choferes” de transporte de carga “han sufrido accidentes de tránsito” que se representa con un 91,7% y “5 conductores” de carga “no ha sufrido ningún accidente de tránsito” que resulta el 8,3%.

Cuadro N° 7

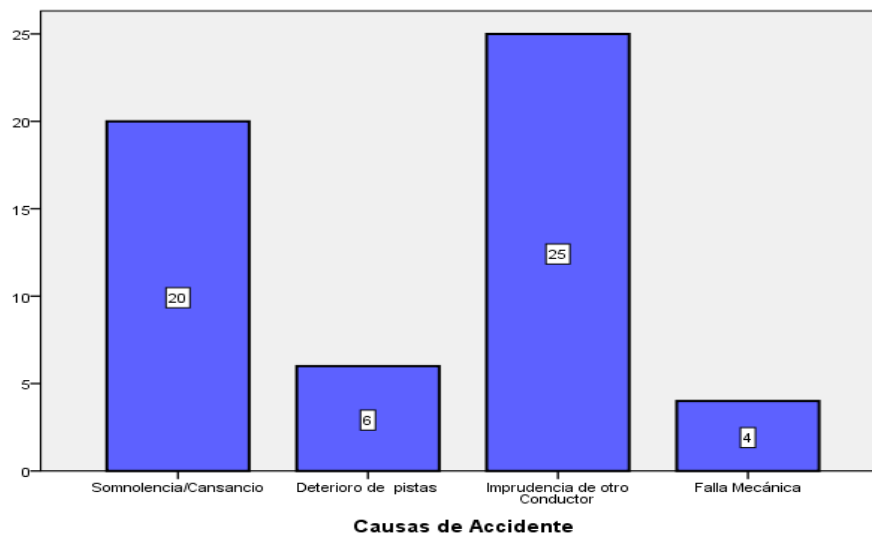
Características Epidemiológicas y laborales (Las Causas de Accidente de Tránsito que Tuvieron los Choferes de Transporte de Carga)

	Causas de Accidente	Frecuencia	Porcentaje
	Somnolencia/Cansancio	20	36,4
	Deterioro de pistas	6	10,9
Válidos	Imprudencia de otro Conductor	25	45,5
	Falla Mecánica	4	7,3
	Total	55	100,0

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Gráfico N° 7

Características Epidemiológicas y laborales (Las Causas de Accidente de Tránsito que Tuvieron los Choferes de Transporte de Carga)



Fuente: Cuadro N° 7

Del “Cuadro N°7” podemos determinar que el porcentaje predominante es 45,5% de los choferes que han sufrido accidentes de tránsito por la “imprudencia de otro conductor” que resulta “25 encuestados” y 36,4% ha sido por “somnolencia y cansancio”.

Cuadro N° 8

Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas (Edad de los Choferes de transporte de carga)

			Somnolencia Diurna		Total
			Baja	Moderada	
Edad de los Choferes		Recuento	13	0	13
	21 a 30 años	% dentro de Somnolencia Diurna	25,0%	0,0%	21,7%
		Recuento	21	0	21
	31 a 40 años	% dentro de Somnolencia Diurna	40,4%	0,0%	35,0%
		Recuento	16	2	18
	41 a 50 años	% dentro de Somnolencia Diurna	30,8%	25,0%	30,0%
		Recuento	2	6	8
	51 a más años	% dentro de Somnolencia Diurna	3,8%	75,0%	13,3%
Total		Recuento	52	8	60
		% dentro de Somnolencia Diurna	100,0%	100,0%	100,0%

Chi2= 31,63 gl= 3 p= 0,00

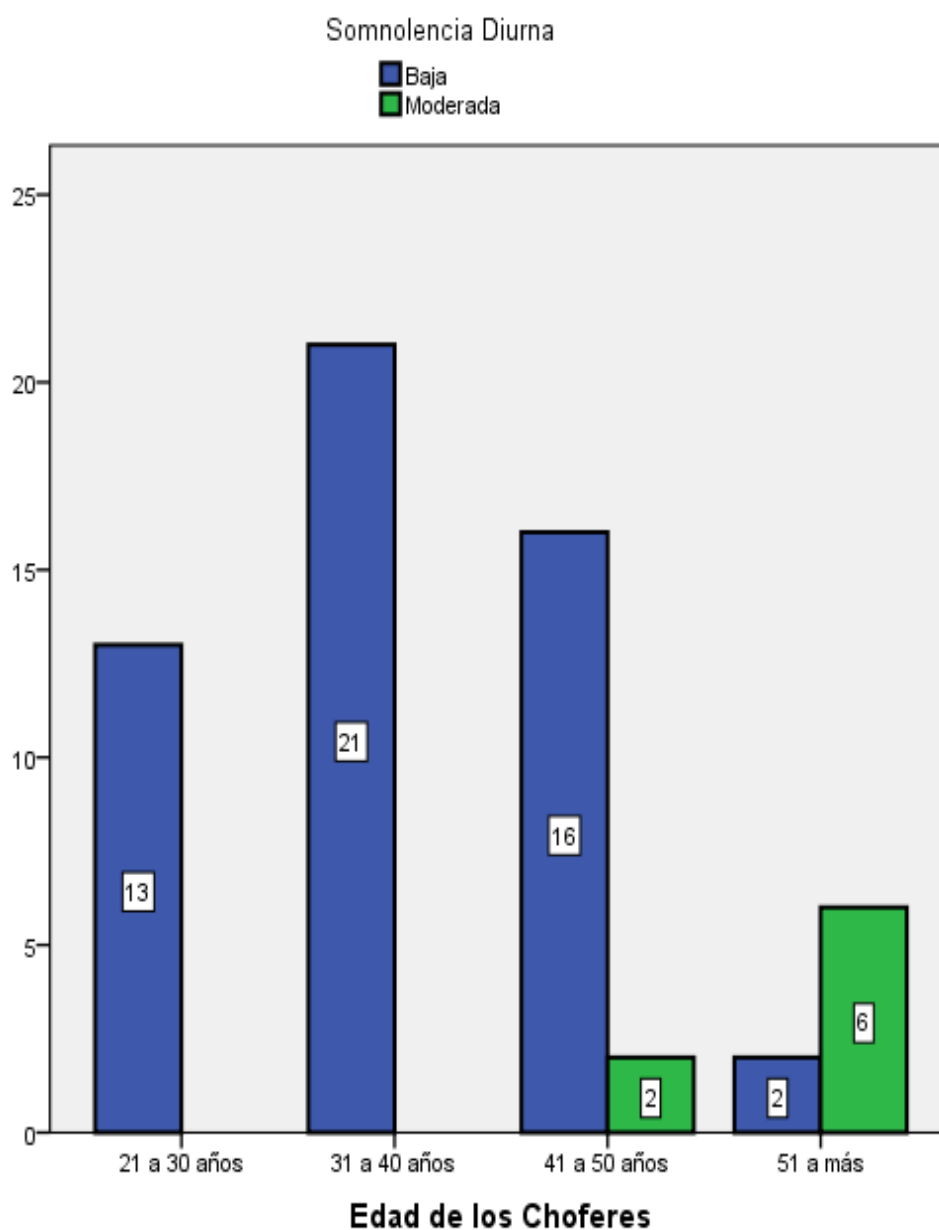
Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Del “Cuadro N°8” la “somnolencia diurna baja” se encuentra asociado entre las “edades de 31 a 40 años” en los choferes de transporte de carga que es del 40,4% y dentro de la “somnolencia diurna moderada” la asociación está entre las “edades de 50 a más años” de edad que es el 75,0%, dado que $p < 0,05$ “existe una asociación

estadísticamente significativa” entre la “somnolencia diurna y la edad de los choferes de carga”.

Gráfico N° 8

Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas (Edad de los Choferes de transporte de carga)



Fuente: Cuadro N° 8

Cuadro N° 9

**Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características
Epidemiológicas (Estado Civil de los Choferes de transporte de carga)**

			Somnolencia Diurna		Total
			Baja	Moderada	
Estado Civil	Soltero	Recuento	15	0	15
		% dentro de Somnolencia Diurna	28,8%	0,0%	25,0%
	Casado	Recuento	16	2	18
		% dentro de Somnolencia Diurna	30,8%	25,0%	30,0%
	Conviviente	Recuento	21	2	23
		% dentro de Somnolencia Diurna	40,4%	25,0%	38,3%
Divorciado	Recuento	0	3	3	
	% dentro de Somnolencia Diurna	0,0%	37,5%	5,0%	
Viudo	Recuento	0	1	1	
	% dentro de Somnolencia Diurna	0,0%	12,5%	1,7%	
Total	Recuento	52	8	60	
	% dentro de Somnolencia Diurna	100,0%	100,0%	100,0%	

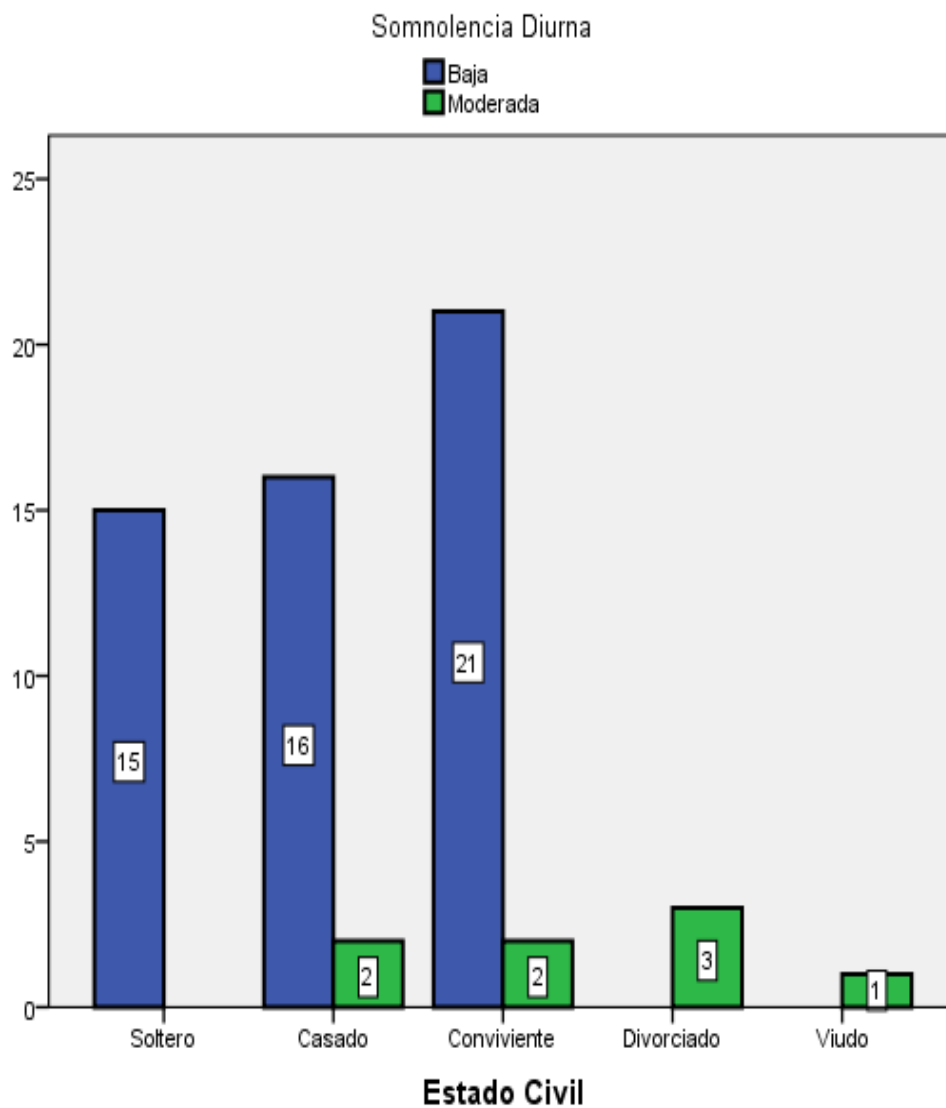
Chi2= 28,81 gl= 4 p= 0,00

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Del “Cuadro N° 9” La “somnolencia diurna baja” se asocia más con el estado civil de “conviviente” y “casado” en 40,4% y 30,8% y la “somnolencia diurna moderada” se encuentra asociada significativamente con el estado civil de “divorciado” en 37,5% y dado que $p < 0,05$ se halla una “vinculación estadísticamente significativa entre la somnolencia diurna y el estado civil de los choferes de carga”.

Gráfico N° 9

**Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características
Epidemiológicas (Estado Civil de los Choferes de transporte de carga)**



Fuente: Cuadro N°9

Cuadro N° 10

**Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características
Epidemiológicas y laborales (Horas de Trabajo de los Choferes de transporte
de carga)**

		Somnolencia Diurna		Total
		Baja	Moderada	
Horas de Trabajo	Menos de 10 horas	Recuento 23	4	27
	% dentro de Somnolencia Diurna	44,2%	50,0%	45,0%
Horas de Trabajo	Más de 10 horas	Recuento 29	4	33
	% dentro de Somnolencia Diurna	55,8%	50,0%	55,0%
Total	Recuento	52	8	60
	% dentro de Somnolencia Diurna	100,0%	100,0%	100,0%

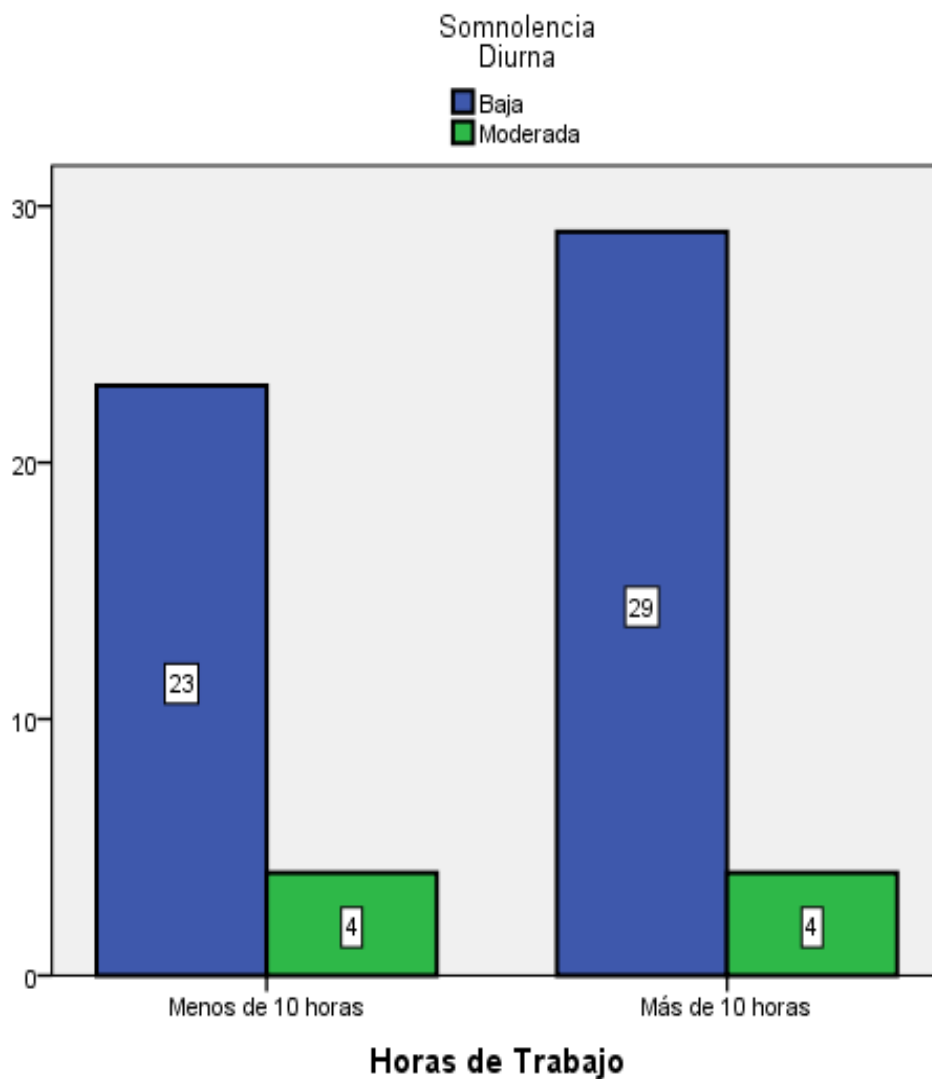
Chi2= 0,09 gl= 1 p= 0,76

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Del “Cuadro N°10” la “somnolencia diurna baja” se relaciona con “más de 10 horas de trabajo” en 55,8% así mismo la “somnolencia diurna moderada” tanto en los grupos de “menos de 10 horas y más de 10 horas” en 50,0% y debido que $p > 0.05$ “no existe una asociación estadísticamente significativa” entre la “somnolencia diurna y las horas de trabajo”.

Gráfico N° 10

Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características
Epidemiológicas y laborales (Horas de Trabajo de los Choferes de transporte
de carga)



Fuente: Cuadro N° 10

Cuadro N° 11

**Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas
(Edad de los Choferes de transporte de carga)**

		Calidad de Sueño		Total
		Buen Dormidor	Mal Dormidor	
Edad de los Choferes	21 a 30 años	Recuento 8	5	13
	% dentro de Calidad de Sueño	34,8%	13,5%	21,7%
	31 a 40 años	Recuento 9	12	21
	% dentro de Calidad de Sueño	39,1%	32,4%	35,0%
	41 a 50 años	Recuento 5	13	18
51 a más	% dentro de Calidad de Sueño	21,7%	35,1%	30,0%
	Recuento 1	7	8	
Total	% dentro de Calidad de Sueño	4,3%	18,9%	13,3%
	Recuento 23	37	60	
		% dentro de Calidad de Sueño	100,0%	100,0%
			100,0%	100,0%

Chi²= 6,25 gl= 3 p= 0,10

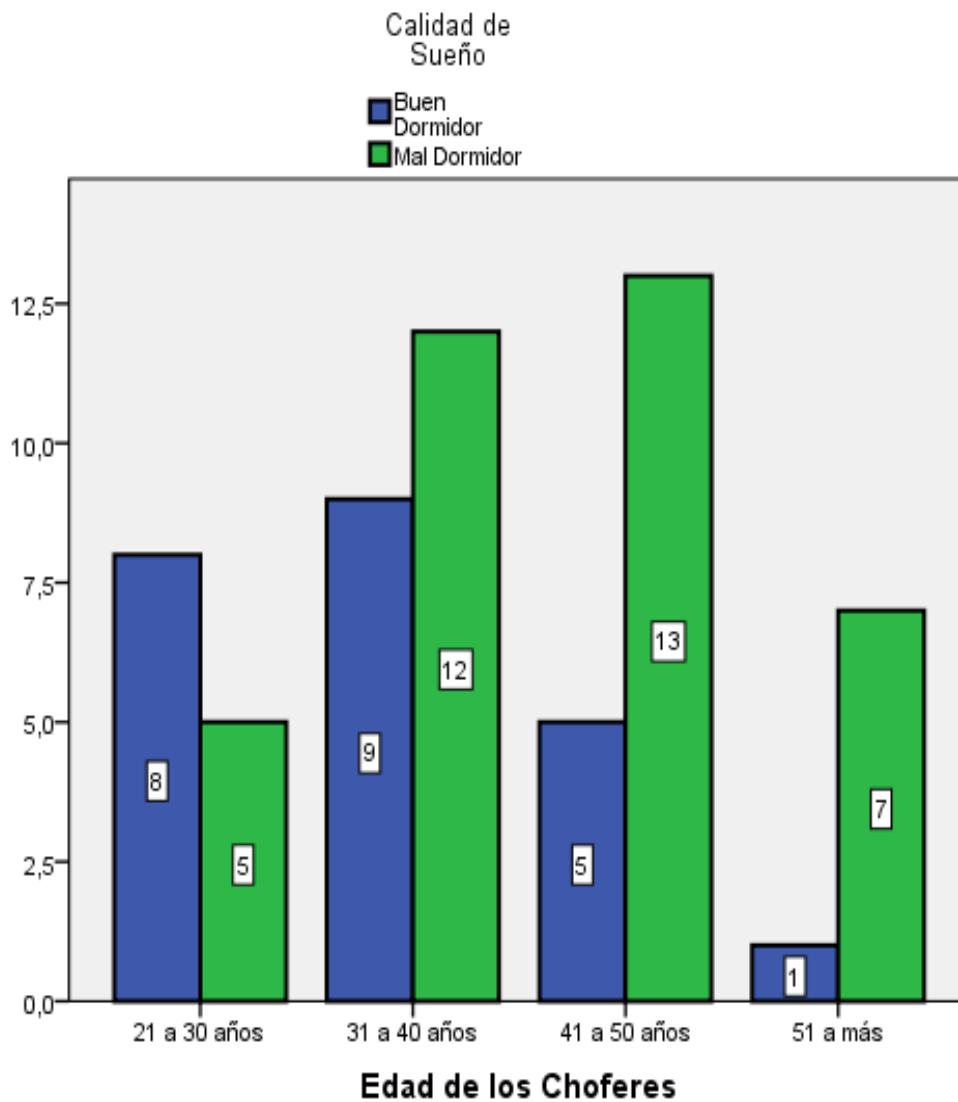
Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Del “Cuadro N°11” La “calidad de sueño de los buenos dormidores” se halla entre las “edades 31 a 40 años” en los choferes de transporte de carga en un 39,1% así mismo la “calidad de sueño de los malos dormidores” se encuentra entre las “edades de 41 a 50 años” en 35,1%.

Dado de que $p > 0,05$ “no existe una asociación estadísticamente significativa” entre la “calidad de sueño y la edad de los choferes de transporte de carga”.

Gráfico N° 11

**Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas
(Edad de los Choferes de transporte de carga)**



Fuente: Cuadro N° 11

Cuadro N° 12

**Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas
(Estado Civil de los Choferes de transporte de carga)**

			Calidad de Sueño		Total
			Buen Dormidor	Mal Dormidor	
Estado Civil		Recuento	8	7	15
	Soltero	% dentro de Calidad de Sueño	34,8%	18,9%	25,0%
		Recuento	6	12	18
	Casado	% dentro de Calidad de Sueño	26,1%	32,4%	30,0%
		Recuento	9	14	23
	Conviviente	% dentro de Calidad de Sueño	39,1%	37,8%	38,3%
		Recuento	0	3	3
	Divorciado	% dentro de Calidad de Sueño	0,0%	8,1%	5,0%
		Recuento	0	1	1
	Viudo	% dentro de Calidad de Sueño	0,0%	2,7%	1,7%
Total		Recuento	23	37	60
		% dentro de Calidad de Sueño	100,0%	100,0%	100,0%

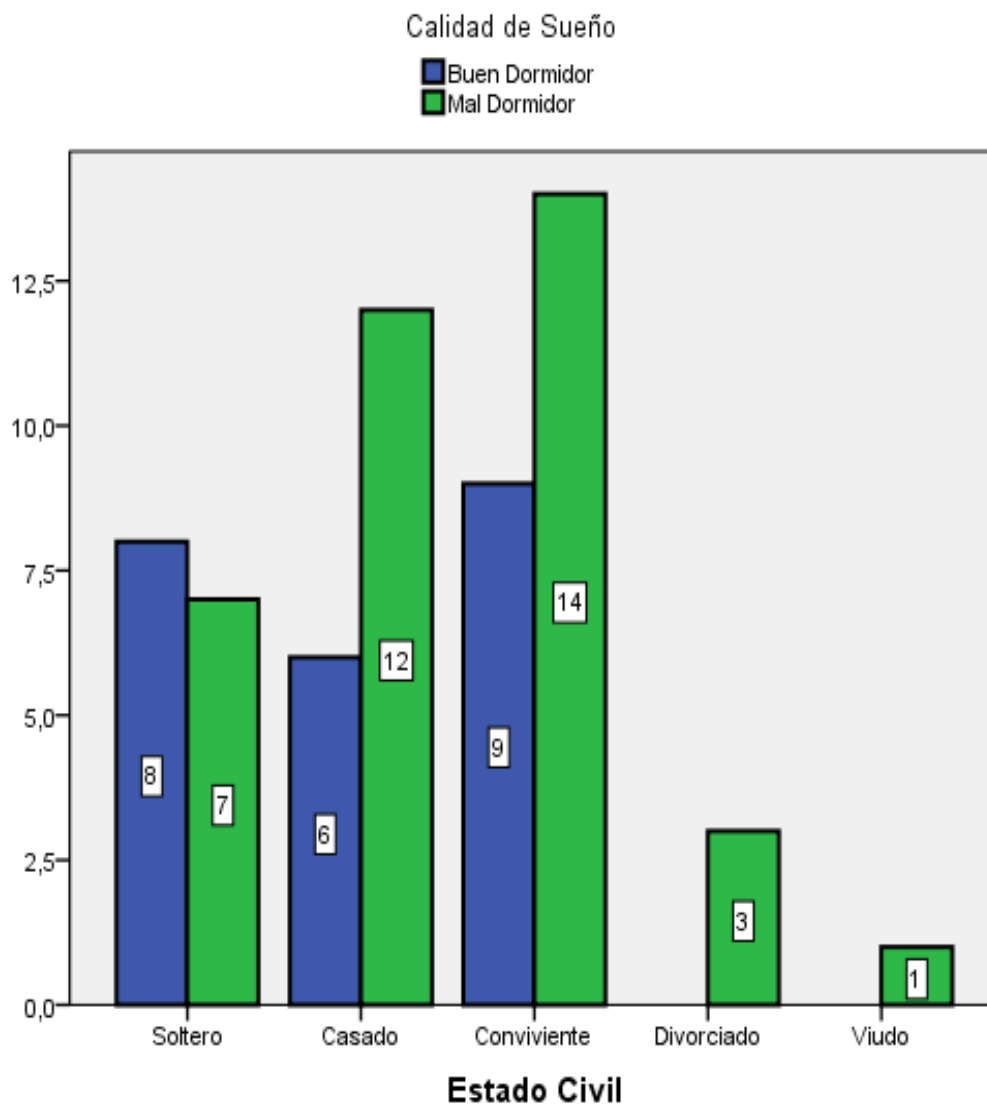
Chi2= 4,11 gl= 4 p= 0,39

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Del “Cuadro N° 12” La “calidad de sueño de los buenos dormidores” se encuentra dentro de estado civil de “conviviente” en 39,1% y la “calidad de sueño de los malos dormidores” dentro del estado de “conviviente” en 37,8%, por lo que $p > 0,05$ “no existe una asociación estadísticamente significativa” entre la “calidad de sueño y el estado civil de los choferes de transporte de carga”.

Gráfico N° 12

Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas
(Estado Civil de los Choferes de transporte de carga)



Fuente: Cuadro N° 12

Cuadro N° 13

Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Horas de trabajo de los Choferes de transporte de carga)

		Calidad de Sueño		Total
		Buen Dormidor	Mal Dormidor	
Recuento		9	18	27
Horas de Trabajo	Menos de 10 horas	39,1%	48,6%	45,0%
	Más de 10 horas	60,9%	51,4%	55,0%
Recuento		14	19	33
%		60,9%	51,4%	55,0%
Recuento		23	37	60
%		100,0%	100,0%	100,0%

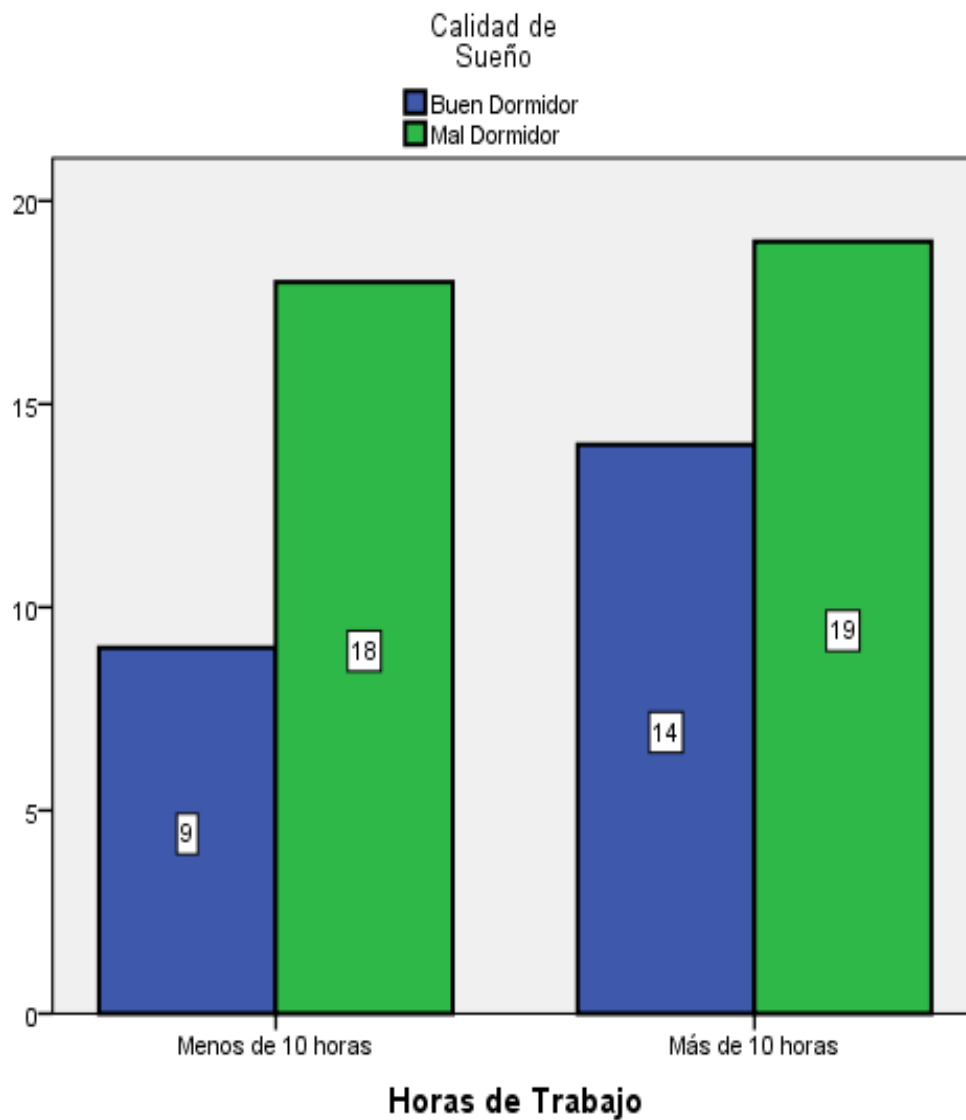
Chi2= 0,51 gl= 1 p= 0,47

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

De acuerdo al “Cuadro N°13” la “calidad de sueño de los buenos dormidores” esta en los que “trabajan más de 10 horas” en 60,9% no existiendo diferencia con los “malos dormidores” dentro del rango de “más de 10 horas de trabajo” en 51,4%, “no existiendo una asociación estadísticamente significativa” entre la “calidad de sueño y las horas de trabajo de los choferes de transporte de carga” debido a $p > 0,05$.

Gráfico N° 13

Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Horas de trabajo de los Choferes de transporte de carga)



Fuente: Cuadro N° 13

Cuadro N° 14

**Relación entre la Calidad de Sueño y los Niveles de Somnolencia en los
Choferes de transporte de carga)**

			Calidad de Sueño		Total
			Buen Dormidor	Mal Dormidor	
Somnolencia Diurna	Baja	Recuento	21	31	52
		% dentro de Calidad de Sueño	91,3%	83,8%	86,7%
	Moderada	Recuento	2	6	8
		% dentro de Calidad de Sueño	8,7%	16,2%	13,3%
Total		Recuento	23	37	60
		% dentro de Calidad de Sueño	100,0%	100,0%	100,0%

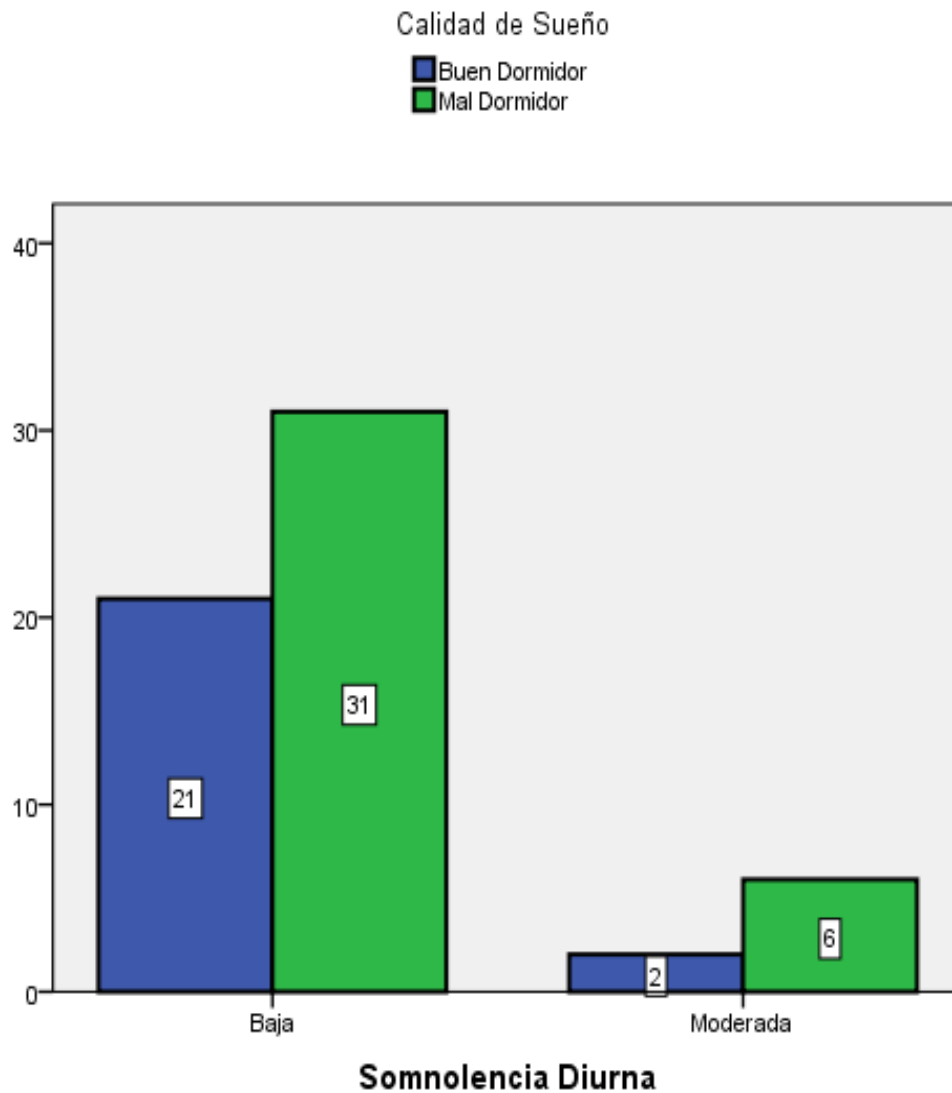
Chi²= 0,69 gl= 1 p= 0,40

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

La “calidad de sueño de los buenos dormidores como de los malos dormidores” se relaciona con la “somnolencia baja diurna” en 91,3% y 83,8% respectivamente, debido a que $p > 0,05$ “no existe una asociación estadísticamente significativa” entre la “calidad de sueño y la somnolencia diurna en los choferes de transporte de carga”.

Gráfico N° 14

Relación entre la Calidad de Sueño y los Niveles de Somnolencia en los
Choferes de transporte de carga)



Fuente: Cuadro N° 18

Cuadro N° 15

**Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características
Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito de los Choferes de
transporte de carga)**

		Somnolencia Diurna		Total	
		Baja	Moderada		
Accidentes de Tránsito	SI	Recuento	47	8	55
		% dentro de Somnolencia Diurna	90,4%	100,0%	91,7%
	No	Recuento	5	0	5
		% dentro de Somnolencia Diurna	9,6%	0,0%	8,3%
Total	Recuento	52	8	60	
	% dentro de Somnolencia Diurna	100,0%	100,0%	100,0%	

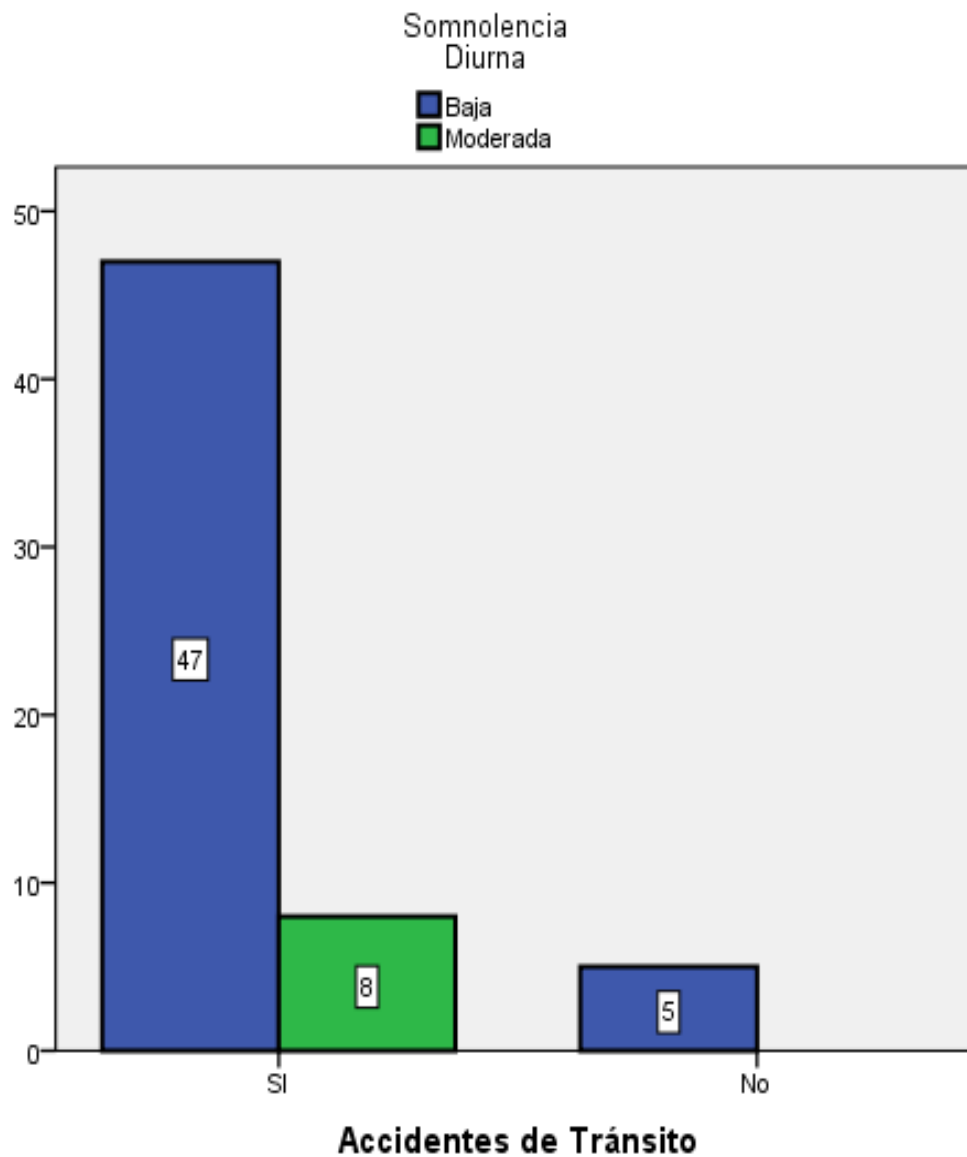
Chi²= 0,83 gl= 1 p= 0,36

Fuente: Base de Datos Elaboración Propia.

La “somnolencia baja o moderada se relaciona con los accidentes de tránsito” en un 90,4% y 100,0% respectivamente, dado que $p > 0,05$ “no existe una asociación estadísticamente significativa” entre la “somnolencia y los accidentes de tránsito en los choferes de transporte de carga”.

Gráfico N° 15

Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito de los Choferes de transporte de carga)



Fuente: Cuadro N° 15

Cuadro N° 16

Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas y laborales (Causas de Accidente de tránsito de los Choferes de transporte de carga)

		Somnolencia Diurna		Total	
		Baja	Moderada		
Causas de Accidente	Recuento	15	5	20	
	Somnolencia/ Cansancio	% dentro de Somnolencia Diurna	31,9%	62,5%	36,4%
	Recuento	6	0	6	
	Deterioro de pistas	% dentro de Somnolencia Diurna	12,8%	0,0%	10,9%
	Recuento	22	3	25	
	Imprudencia de otro Conductor	% dentro de Somnolencia Diurna	46,8%	37,5%	45,5%
Falla Mecánica	Recuento	4	0	4	
	% dentro de Somnolencia Diurna	8,5%	0,0%	7,3%	
Total	Recuento	47	8	55	
	% dentro de Somnolencia Diurna	100,0%	100,0%	100,0%	

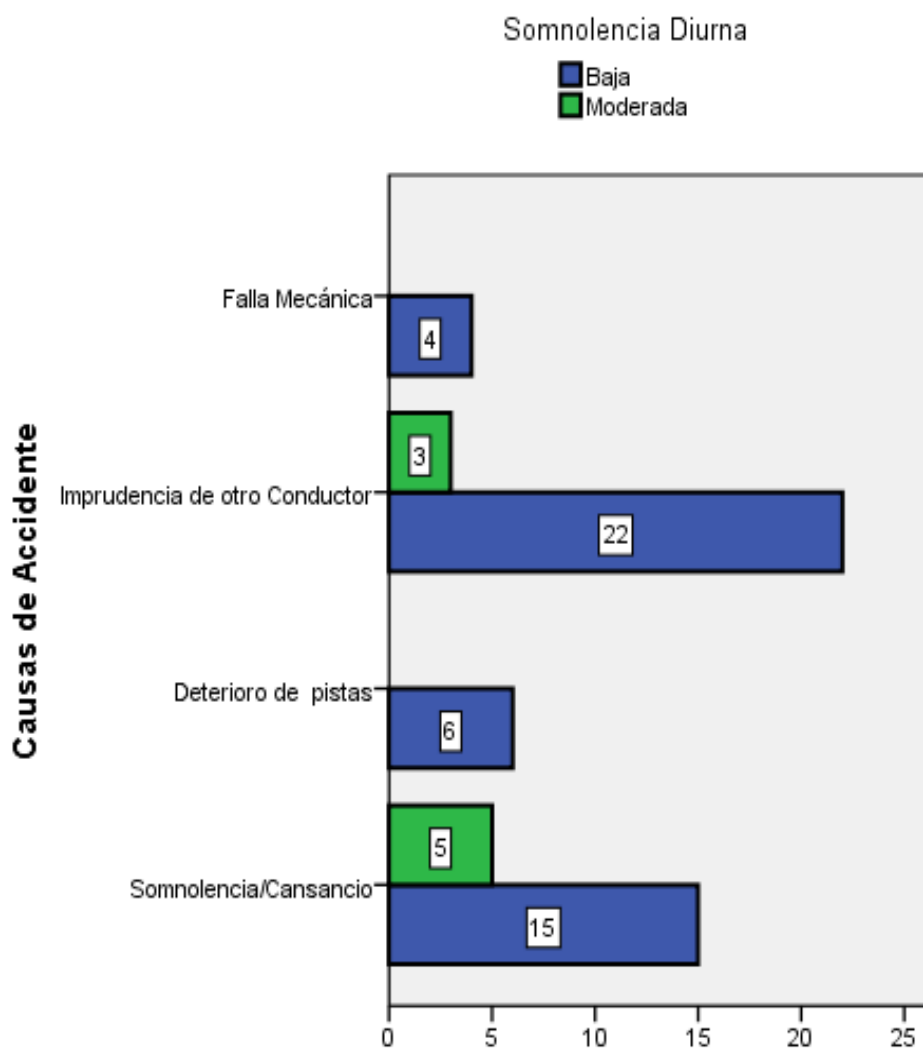
Chi2= 3,59 gl= 3 p= 0,30

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

La “somnolencia diurna baja y la imprudencia de otro conductor” es una de las causas de accidente en 46,8% y en la “somnolencia diurna moderada” una de las “causas de accidente es el cansancio” en 62,5%, “no existe una asociación de $p > 0,05$ estadísticamente significativa” entre la “somnolencia y las causas accidente de tránsito en los choferes de transporte de carga”.

Gráfico N° 16

Relación entre los Niveles de Somnolencia y las Características Epidemiológicas y laborales (Causas de Accidente de tránsito de los Choferes de transporte de carga)



Fuente: Cuadro N° 16

Cuadro N° 17

Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito de los Choferes de transporte de carga)

		Calidad de Sueño		Total	
		Buen Dormidor	Mal Dormidor		
Accidentes de Tránsito	SI	Recuento	21	34	55
		% dentro de Calidad Sueño	de 91,3%	91,9%	91,7%
	No	Recuento	2	3	5
		% dentro de Calidad Sueño	de 8,7%	8,1%	8,3%
Total		Recuento	23	37	60
		% dentro de Calidad Sueño	de 100,0%	100,0%	100,0%

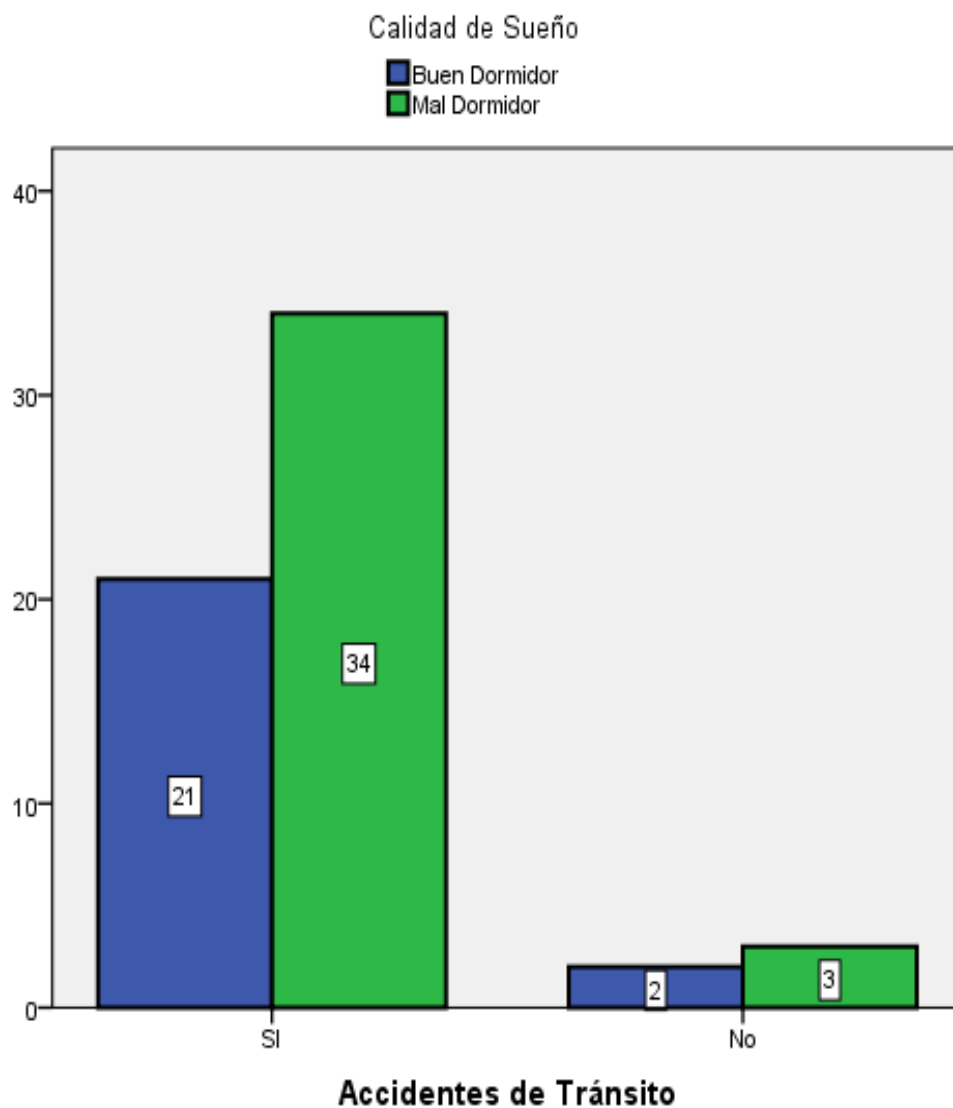
Chi²= 0,01 gl= 1 p= 0,93

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

La “calidad de sueño del buen dormidor y mal dormidor” no es determinante en los accidentes de tránsito sufrido por los choferes de transporte de carga en 91,3% y 91,9%, de ello se infiere que un “accidente de tránsito se puede producir tanto en el buen dormidor o un mal dormidor”, sin embargo ésta asociación no es estadísticamente significativa ($p > 0,05$)

Gráfico N° 17

Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Accidentes de Tránsito en los Choferes de transporte de carga)



Fuente: Cuadro N° 17

Cuadro N° 18

Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Causas de Accidente de tránsito de los Choferes de transporte de carga)

			Calidad de Sueño		Total
			Buen Dormidor	Mal Dormidor	
Causas de Accidente	Somnolencia /Cansancio	Recuento	4	16	20
		% dentro de Calidad de Sueño	19,0%	47,1%	36,4%
	Deterioro de pistas	Recuento	3	3	6
		% dentro de Calidad de Sueño	14,3%	8,8%	10,9%
	Imprudencia de otro Conductor	Recuento	11	14	25
% dentro de Calidad de Sueño		52,4%	41,2%	45,5%	
Falla Mecánica	Recuento	3	1	4	
	% dentro de Calidad de Sueño	14,3%	2,9%	7,3%	
Total	Recuento	21	34	55	
	% dentro de Calidad de Sueño	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi2= 5,81 gl= 3 p= 0,12

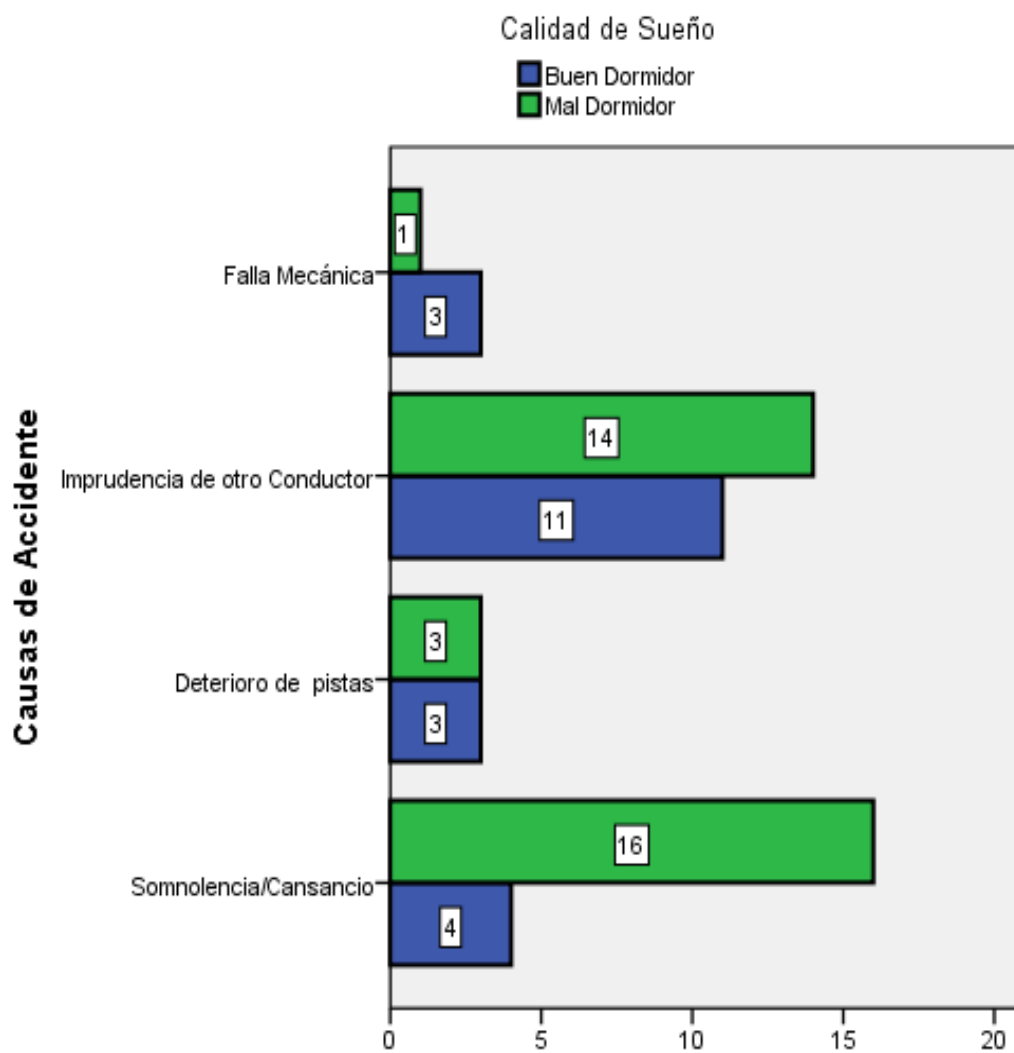
Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Las “causas de accidente de tránsito de un buen dormidor” se deben a la “imprudencia de otro chofer” en 54,4% y “otra de las causas de accidente de tránsito” se debe al “cansancio de los malos dormidores” en 47,1%. “No existe una

relación estadísticamente significativa” entre la “calidad de sueño y las causas de accidente en los choferes de transporte de carga” ($p > 0,05$).

Gráfico N° 18

Relación entre la Calidad de Sueño y las Características Epidemiológicas y laborales (Causas de Accidente de tránsito de los Choferes de transporte de carga)



Fuente: Cuadro N° 18

Cuadro N° 19

Resumen de las edades, horas de trabajo con relación a la somnolencia diurna y la calidad de sueño de los choferes de transporte de carga

Somnolencia Diurna		Edad de los Choferes	Horas de Trabajo
Baja	Media	2,13	1,56
	Varianza	,707	,252
	% de la suma total	78,7%	87,1%
Moderada	Media	3,75	1,50
	Varianza	,214	,286
	% de la suma total	21,3%	12,9%
Total	Media	2,35	1,55
	Varianza	,943	,252
	% de la suma total	100,0%	100,0%

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Calidad de Sueño		Edad de los Choferes	Horas de Trabajo
Buen Dormidor	Media	1,96	1,61
	Varianza	,771	,249
	% de la suma total	31,9%	39,8%
Mal Dormidor	Media	2,59	1,51
	Varianza	,914	,257
	% de la suma total	68,1%	60,2%
Total	Media	2,35	1,55
	Varianza	,943	,252
	% de la suma total	100,0%	100,0%

Fuente: “Base de Datos Elaboración Propia”

Los cuadros nos muestra la “media de la edades” fluctúa ente 31 a 40 años de edad y las horas de trabajo más de 10 horas con una baja somnolencia en 2,13 y 1,56 una varianza de 0,70 y 0,25, así como en la calidad de sueño de malos dormidores con una media de 2,59 y 1,51 una varianza de 0,91 y 0,25.



CAPÍTULO III
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Del “presente estudio” realizado a los “choferes de transporte de carga de la ciudad de Arequipa” tuvo como finalidad “describir el nivel de somnolencia y la calidad de sueño”, así como “si existe una relación entre las posibles causas de los accidentes de tránsito”.

En el “**Cuadro y Gráfico N°1**” se presenta el “nivel somnolencia baja” de los choferes de transporte de carga, porcentaje predominante de 86,7%, mientras que en el estudio realizado a conductores de taxi de la ciudad de Lima K. Ipushima y E. Torres establece en un 50,0% la somnolencia se encuentra en lo normal (36).

En el “**Cuadro y Gráfico N°2**” se aprecia que la “calidad de sueño de los choferes de transporte de carga son malos dormidores” que resulta el 61,7%, así como en el estudio a los bomberos que realizan guardias nocturnas en la provincia de Arequipa por L. Mamani se puede apreciar que el mayor porcentaje es de los bomberos con mala calidad de sueño 52,6%, (31)

En el “**Cuadro y Gráfico N°3**” se resalta que “las características epidemiológicas” considerado en la “edad promedio de los choferes” de transporte de carga que 21 choferes de transporte de carga sus edades fluctúan entre 31 a 40 años cuyo porcentaje es 35,0 %, seguido de 18 encuestados entre las edades de 41 a 50 años que hacen un porcentaje de 30,0% y 13 encuestados entre 21 a 30 años de edad con un porcentaje de 21,7% respectivamente; finalmente se encontró 8 encuestados cuya edad es de 51 años a mas, que hacen el 13,3%, del estudio realizado por K. Peña a los conductores de transporte público regular de pasajeros Lima Metropolitana presenta que el 32% de los participantes (139 conductores) tenían una edad entre 30 a 39 años (35).

En el “**Cuadro y Gráfico N°4**” se muestra las “características epidemiológicas” considerado en el “estado civil” de los choferes de transporte de carga que 23 encuestados su estado civil es de conviviente que hacen el 38,3%, continuando 18 encuestados tienen un estado civil de casado cuyo resultado asciende al 30,0 %, 15 choferes pertenecen al grupo de estado civil soltero en un 25,0%. Continuando con 3 choferes cuyo estado civil es divorciado en un 5% y por ultimo solo 1 encuestado

su estado civil viudo en un 1.7%, como se aprecia también en los estudios por C. Guzmán a la empresa de taxis de la ciudad de Arequipa que los casados o convivientes representan la mayoría con un 61,6% (42).

En el **“Cuadro y Gráfico N°5”** las “horas de trabajo realizados por los choferes de transporte de carga” que predomina, es “más de 10 horas” lo cual asciende a un 55,0% y menos de 10 horas de trabajo 27 encuestados en un 45,0%, tal como se presenta en estudios realizado a una empresa de taxis de la ciudad de Arequipa C. Guzmán se aprecia que un 40,7% de taxistas trabaja de 10 a 11 horas (42).

Del estudio realizado por K. Peña a los conductores de transporte público regular de pasajeros Lima Metropolitana se aprecia que el 99.5% de los participantes (438 conductores) conducen más de 5 horas por turno de trabajo. Es decir, el histograma muestra que la acumulación o tendencia de las horas de conducción se encuentra entre 11 a 16 horas (35).

En el **“Cuadro y Gráfico N°6”** se aprecia que “la incidencia de accidentes de tránsito” es alta en 91,7% lo que implica “la mayoría de los choferes” en un determinado momento tienen como historial este hecho, 5 conductores de carga no ha sufrido ningún accidente de tránsito que resulta el 8,3%, así como en los estudios realizados por K. Guzmán sobre los conductores de transporte urbano de la ciudad de Arequipa el 84% presentaron antecedentes de accidentes o casi accidentes de tránsito (34). El estudio de A. Caso sobre los choferes de transporte interprovincial del terminal y terrapuerto de Arequipa, con diferencia significativa entre las rutas sobre el antecedente de accidente o casi o casi accidente, siendo mayor en la ruta 3 (43).

En el **“Cuadro y Gráfico N°7”** se expone que “las causas de los accidentes de tránsito” se deben a la “imprudencia de otros conductores” en 45,5 % que resulta 25 encuestados y 36,4% ha sido por “somnolencia y cansancio”. Además se tiene que un 10,9% ocurrieron por deterioro de pistas y 7.3 % por falla mecánica; tal como otros estudios efectuado por K. Guzmán sobre los conductores de transporte urbano de la ciudad de Arequipa, “la mayoría da como causa principal de los accidentes o casi accidentes de tránsito a la imprudencia de otro chofer” (34).

En el **“Cuadro y Gráfico N°8”** la asociación de los “niveles de somnolencia baja” con la edad de 31 a 40 años de edad predomina en 40,4% y la “somnolencia moderada” entre las edades de 51 a más años en 75,0% lo que se infiere que a mayor edad el nivel de somnolencia se incrementa a ello se corrobora en que existe una relación estadísticamente significativa de ($p < 0,05$) como se observa en otros estudios de C. Guzmán a una empresa de taxis de Arequipa que en los grupos de 20 a 30 años y de 31 a 40 años, no se cuentan individuos con SDE. En el grupo de 41 a 50 años un 12,5% presenta SDE, mientras que los de 51 a 60 años, lo hace un 60%. Se puede inferir que a mayor edad se presenta mayor nivel de somnolencia diurna, dado que el $p < 0,05$ esta asociación es estadísticamente significativa (42).

En el **“Cuadro y Gráfico N°9”** la “somnolencia baja” se asocia con el estado civil “conviviente” en 40,4% y la “somnolencia moderada” se encuentra asociada a estado civil de “divorciado” en 37,5% existiendo una vinculación estadísticamente significativa de $p < 0,05$, como se aprecia en otro estudio C. guzmán a una empresa de taxis de la ciudad de Arequipa vemos que un 18,9% de casados o convivientes presenta somnolencia diurna excesiva, por otro lado, en el grupo de solteros o divorciados no se registra casos de SDE. Sin embargo, no existe una asociación entre el nivel de somnolencia diurna y el estado civil de los participantes. $P < 0.05$ (42)

En el **“Cuadro y Gráfico N°10”** se relaciona la “somnolencia diurna baja” con “mas 10 horas de trabajo” a más en 55,8% y la “somnolencia diurna moderada” con “menos de 10 horas y a más de 10 horas” en 50,0% por lo que no existe una asociación estadísticamente significativa ($p > 0.05$), como apreciamos en el estudio de K. Peña a los conductores de transporte público regular de pasajeros Lima Metropolitana El 18% de los participantes que conducen más de 5 horas por turno de trabajo (78 conductores) presentó somnolencia. No se encontró asociación estadísticamente significativa (Chi-cuadrado de Pearson 0.43, $p > 0.05$) (35).

En el **“Cuadro y Gráfico N°11”** se explica que la “calidad de sueño de los buenos dormidores” se asocia con la “edad 31 a 40 años” en 39,1% y la de los “malos dormidores” con la “edad de 41 a 50 años” en 35,4% y se corrobora en que $p > 0,05$

no existe una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y la edad de los choferes de transporte de carga como se aprecia en otros estudios C. Guzmán a una empresa de taxis de Arequipa que en el grupo de 20 a 30 años y en el de 31 a 40 años, la mayoría de los conductores tiene buena calidad de sueño con un 81,8% y 64,3% respectivamente. En los grupos de 41 a 50 años y de 51 a 60 años, la mayoría tienen mala calidad de sueño, con un 59,4% y 66,7% respectivamente. Se puede inferir que, a mayor edad, peor calidad de sueño, dado que $p < 0,05$ esta asociación es estadísticamente significativa. (42)

En el **“Cuadro y Gráfico N°12”** se resalta los “buenos dormidores” en relación a estado civil de “conviviente” en 39,1% y la de los “malos dormidores” con el estado civil de “conviviente” en 37,8% por lo que $p > 0,05$ no existiendo una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y el estado civil de los choferes de transporte de carga, como apreciamos otros estudios de J. Sacasqui al personal de enfermería del hospital Goyeneche de Arequipa que el estado civil del personal técnico con los trastornos del sueño; los casados presentan trastornos del sueño en 75%, los divorciados 50 % y los convivientes en 100 %, los solteros presentaron trastornos del sueño en 43.33 %; las diferencias no resultaron significativas ($p > 0.05$) y la asociación entre variables fue de regular intensidad(44).

En el **“Cuadro y Gráfico N°13”** la “calidad de sueño de los buenos dormidores” esta en los que “trabajan más de 10 horas” en 60,9% no existiendo diferencia con los “malos dormidores” dentro del rango de “más de 10 horas de trabajo” en 51,4%, no existiendo una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y las horas de trabajo de los choferes de transporte de carga debido a $p > 0,05$, como se aprecia en el trabajo de A. Caso a los choferes de transporte interprovincial del terminal y terrapuerto de Arequipa las horas de manejo en 24 horas: con diferencia significativa entre las rutas y promedio global de 9,4 horas. Hay diferencia significativa entre las rutas en los 3 ítems, notándose un promedio global de diferencias en las horas de dormir entre los días de descanso y los de trabajo de 1,5 horas aproximadamente y una similitud del promedio de horas de dormir y en las últimas 24 horas (43).

En el “**Cuadro y Gráfico N°14**” la “calidad de sueño tanto del buen dormidor como de los malos dormidores” se asocian con el nivel de “somnolencia diurna baja” en 91,3% y 83,8% respectivamente, por lo cual no existe una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y la somnolencia diurna en los choferes de transporte de carga $p>0,05$, a diferencia del trabajo de C. Guzman a una empresa de taxis de la ciudad de Arequipa en donde vemos que entre los calificados como buenos durmientes no se encuentran sujetos con SDE, mientras que, dentro de los malos durmientes, un 24,4% presenta SDE. Existe una relación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y el nivel de somnolencia diurna dado que $p<0,05$. (42) y L. Mamani a los bomberos que realizan guardias nocturnas en la provincia de Arequipa, que en la tabla 17 podemos apreciar un resumen de la relación que hay entre calidad de sueño y nivel de somnolencia diurna de los bomberos que hacen guardias nocturnas en la provincia de Arequipa se ve relación entre la calidad de sueño según el Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh y la Somnolencia diurna según la Escala de Epworth, pues en la mayoría de casos los bomberos con buena calidad de sueño tienen somnolencia leve y los bomberos con mala calidad de sueño tienen somnolencia diurna moderada. (31)

En el “**Cuadro y Gráfico N°15**” los “niveles de somnolencia baja y moderada” con relación a los “accidentes de tránsito” por los choferes de carga motivo de la investigación es en 90,4% y 100,0% respectivamente estando presente la “somnolencia diurna ya sea baja como moderada” es un determinante importante para que se produzca un accidente de tránsito, estadísticamente no existe una asociación significativa entre la somnolencia y los accidentes de tránsito en los choferes de transporte de carga $p>0,05$ lo que se aprecia por A. Caso a los choferes de transporte interprovincial del terminal y terrapuerto de Arequipa se muestra la asociación entre la Excesiva Somnolencia Diurna (ESD) por la escala de Epworth y el incidente de accidente o casi accidente, según rutas, sin encontrarse diferencia significativa entre las rutas ($p 0,35$). Se aprecian porcentajes bajos entre el antecedente de accidente y somnolencia por Epworth, siendo 7% en la ruta 1, 8% en la 2, 16% en la 3, sin asociación en la 4 y 7% del global (43)

En el “**Cuadro y Gráfico N°16**” se aprecia que las “causas de los accidentes de tránsito” se deben a la “somnolencia diurna baja” en la “imprudencia de otro

conductor” en 46,8% y en la “somnolencia diurna moderada” por el cansancio en 62,5% no existe diferencia significativa en otros estudio como A. Caso a los choferes de transporte interprovincial del terminal y terrapuerto de Arequipa entre los que reportaron el antecedente referido y dieron respuestas completas (98% de los que reportaron el antecedente); no hubo diferencia significativa entre las rutas ($p 0,27$). Se halla que el 54% refiere que fue por cansancio, 26% por imprudencia del otro chofer (43).

En el “**Cuadro y Gráfico N°17**” se resalta que la “calidad de sueño de los buenos dormidores” tienen un 91,3% como los “malos dormidores” el 91,9%, en un momento determinado han sufrido un “accidente de tránsito” por lo que se puede inferir que la variable calidad de sueño no se asocia con los accidentes de tránsito, lo cual refleja que independientemente de la calidad de sueño se puede producir accidentes de tránsito.

En el “**Cuadro y Gráfico N°18**” se muestra que los “buenos dormidores” tal como en los “malos dormidores” las causas de los accidentes de tránsito se han debido a la “imprudencia y el cansancio” en 54,4% y 47,1% respectivamente como apreciamos en el estudio realizado se muestran el conocimiento de accidente por A. Caso a los choferes de transporte interprovincial del terminal y terrapuerto de Arequipa que el cansancio en otros choferes según ruta, donde no hubo diferencia significativa entre las rutas ($p 0,27$); se encuentra que el 31% de choferes encuestados de la ruta 1 conoce de dicho incidente por cansancio, un 41% de la ruta 2, 53% de la 3 y 50% de la 4. Al compararlo con otros trabajos: Rosales encuentra un 69% de choferes que conocen del incidente en otros choferes, mayor a lo encontrado en la ruta 3 (43)



CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

PRIMERA: La “somnolencia diurna en la Escala de Epworth”, según los resultados obtenidos refleja que los choferes de transporte de carga presentan un “nivel bajo de somnolencia”.

SEGUNDA: La “calidad de sueño según el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg” de los choferes de transporte de carga se encuentra dentro del “grupo de los malos dormidores”.

TERCERA: En cuanto las “características epidemiológicas y laborales” del estudio de la investigación nos muestra que las edades fluctúan entre los “31 a 40 años”, el estado civil es de “conviviente”, las horas de trabajo laboradas es de “más de 10 horas”, la incidencia de “ocurrencia de accidentes de tránsito” es de 55 y las causas de las misma es debido al “cansancio y la imprudencia” de otro conductor en los choferes de transporte de carga.

CUARTA: De la relación de los “niveles de somnolencia y características epidemiológicas” de los choferes de transporte de carga, la “edad de 51 años a más” predomina la “somnolencia diurna moderada”, el “estado civil de conviviente” es la más baja seguida de “más de 10 horas de trabajo” en los choferes de transporte de carga.

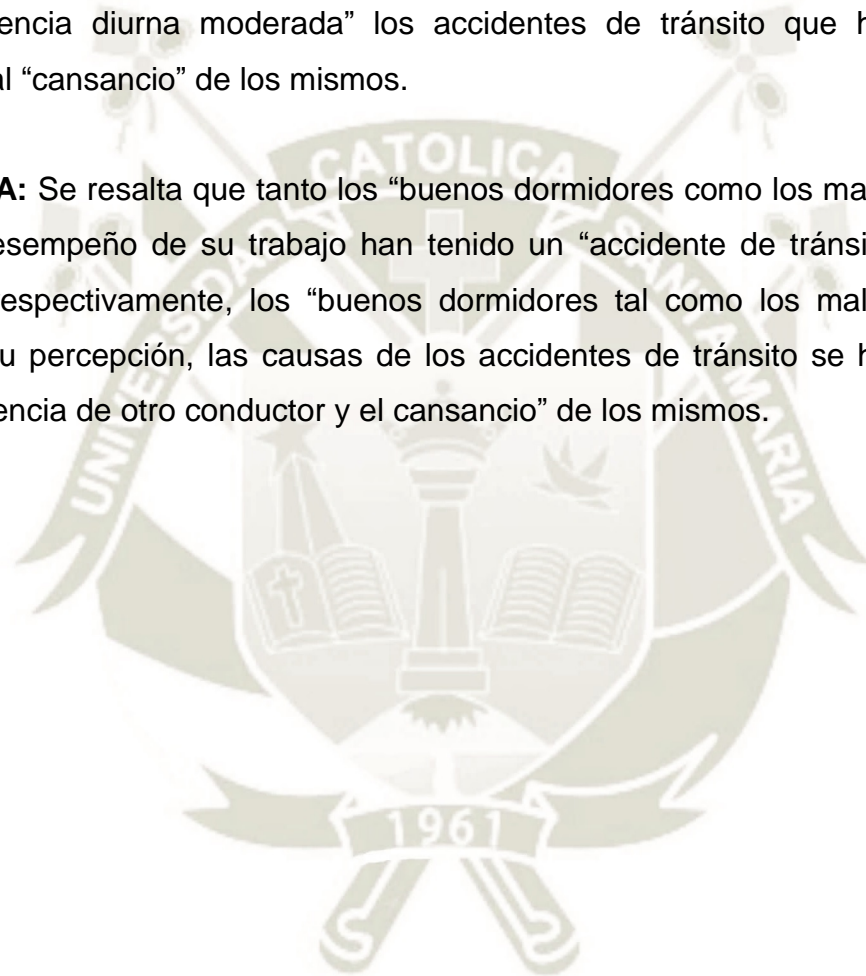
QUINTA: En cuanto a la “calidad de sueño, los buenos dormidores” sus edades fluctúan “entre 31 a 40 años” de edad, así como también el estado civil de “conviviente” y además las horas de trabajo de los choferes con “más de 10 horas”.

SEXTA: La “calidad de sueño tanto del buen dormidor como de los malos dormidores” se asocian con el “nivel de somnolencia diurna baja” en 91,3% y 83,8%

respectivamente, lo que implica que los “buenos y malos dormidores” del grupo de estudio presentan un “nivel bajo de somnolencia diurna”.

SÉPTIMA: Los “niveles de somnolencia baja y moderada” con relación a los “accidentes de tránsito” se han presentado en 90,4% y 100,0% respectivamente, las causas de los accidentes de tránsito en la “somnolencia diurna baja” es por la “imprudencia de otro conductor” según la apreciación de los encuestados y en la “somnolencia diurna moderada” los accidentes de tránsito que han presentado debido al “cansancio” de los mismos.

OCTAVA: Se resalta que tanto los “buenos dormidores como los malos dormidores” en el desempeño de su trabajo han tenido un “accidente de tránsito” en 91,3% y 91,9% respectivamente, los “buenos dormidores tal como los malos dormidores” según su percepción, las causas de los accidentes de tránsito se han debido a la “imprudencia de otro conductor y el cansancio” de los mismos.



RECOMENDACIONES

1: A la “empresa de transporte de carga” para que cuente con “políticas de salud de manejo, descanso y mejorar la calidad de sueño de su personal” que labora en la conducción con el objetivo de llevar un mejor control del tipo de consumo alimentario y de bebidas que tienen sus choferes a fin de promover el no consumo de bebidas alcohólicas o estimulantes, ni cigarrillos ni todos aquellos hábitos perjudiciales para su salud a fin de “evitar o minimizar los accidentes de tránsito”.

2: A la SUTRAN que debe de haber un “mejor control y seguimiento” de las horas de trabajo de los choferes en las rutas que deben de realizar como fin de “evitar o minimizar los accidentes de tránsito”.

3: A las “Direcciones Regionales de Salud” para que realicen “campañas” a fin de “sensibilizar a la población que conduce una unidad móvil” ya sea dentro de la ciudad o fuera de la misma, todo ello con motivo de recalcar la importancia de una “buena calidad de sueño”.

4: A las “universidades” para que puedan “motivar a los estudiantes” en las investigaciones sobre la “somnolencia y la calidad de sueño de los conductores” a fin de “disminuir los accidentes de tránsito por somnolencia”, para “mejorar los hábitos de sueño” y “disminuir patologías que se presentan a consecuencia de la mala calidad de sueño”.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arthur C. Guyton, John E. Hall. Tratado de Fisiología. 13da ed. Elsevier Editorial. 2016
2. Morales Soto Nelson Raúl. El sueño, trastornos y consecuencias. Acta méd. peruana [Internet]. 2009. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100001
3. Contreras A. Sueño a lo largo de la vida y sus implicancias en salud.: Revista Médica Clínica Las Condes, 24, 340 – 525.: 2013.
4. Grimaldo M, Reyes MA. Calidad de vida profesional y sueño en profesionales de Lima.: Revista Latinoamericana de Psicología, 47, 50 – 57.: 2015
5. Machado-Alba ME, Echeverri JE, Machado-Alba JE. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina.: Revista Colombiana de Psiquiatría, 44, 137 – 142.: 2015.
6. Lira D, Custodio N. Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas.: Rev Neuropsiquiatr, 81, 20 – 28.: 2018.
7. Mwengue B, Rodenstein D. Evaluación de la somnolencia. Archivos de Bronconeumología.: 45, 349-351.:2009.
8. Rosales Mayor E, Rey De Castro J. Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. Acta médica peruana v.27 n.2. Lima, 2010.
9. Niño J, Barragan MF, Ortiz JA, Ochoa ME, Gonzales HL. Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina de una institución de educación superior de Bucaramanga. Revista Colombiana de Psiquiatría.: 55, 26 – 36.: 2018.
10. Carrillo-Moraa P, Ramírez-Perisb J, Magaña-Vázquez K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. Rev. Fac. Med. (Méx.), 56.: 2013
11. American Academy of Sleep Medicine. The AASM manual 2007 for the scoring of sleep and associated events rules, terminology and technical specifications. Westchester, IL. American Academy of Sleep Medicine.: 2007.
12. Hausser-Hauw C. Hipersomnia e insomnio en el adulto. ECM - Tratado de Medicina.: 18, 1-8.: 2014.

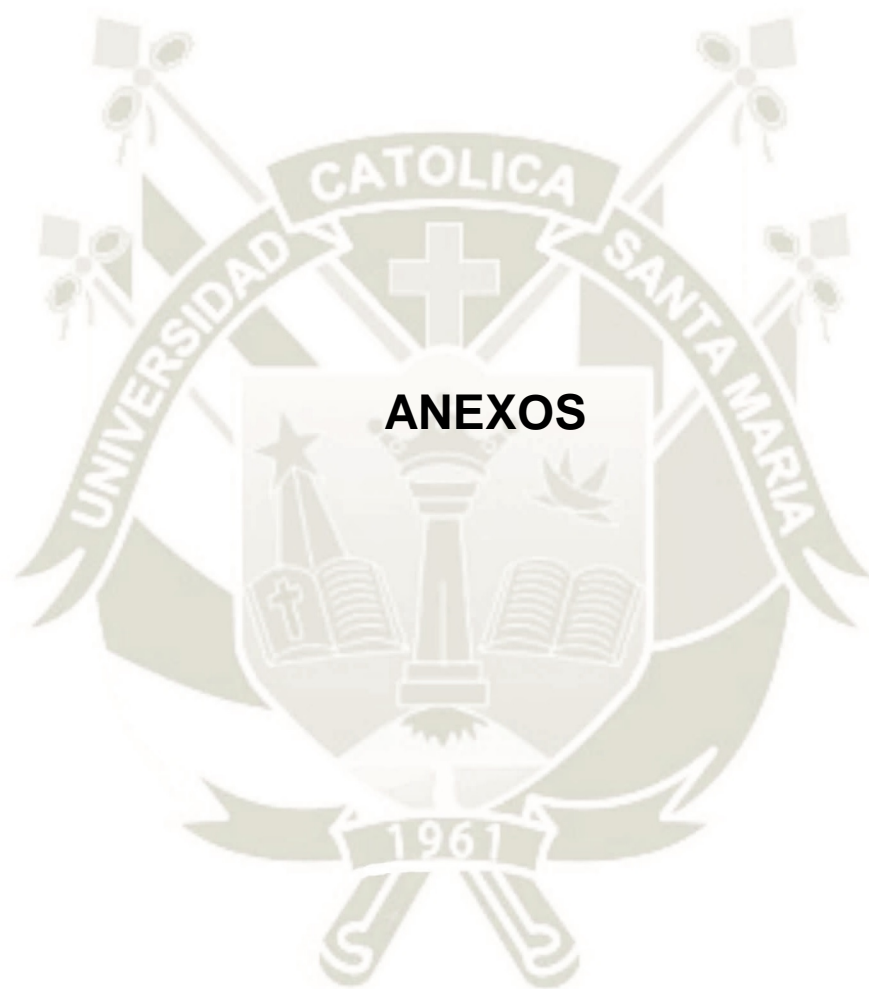
13. Ferre E. Síndrome de fatiga crónica y los trastornos del sueño: relaciones clínicas y dificultades diagnósticas. *Revista de Neurología.*: 33, 385-394.: 2018.
14. Yusta A, Higes F, Carvahlo G. Trastornos del sueño. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.*: 12, 4205-4214.: 2019.
15. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. (DSM-V). Arlington-EE.UU., 2013.
16. Organización Mundial de la Salud. CIE 10. Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Las Enfermedades. *Trastornos Mentales y del Comportamiento: Descripciones Clínicas y pautas para el Diagnóstico*. Madrid: Meditor; 1992.
17. García H, Vera C, Zuluaga L. Características de los accidentes de tránsito con personas lesionadas atendidas en un hospital de tercer nivel de Medellín. *Revista Gerencia y Políticas de Salud.*: 10, 101-111.: 2011.
18. Rey de Castro J, Rosales E, Egoavil M. Somnolencia y cansancio durante la conducción: accidentes de tránsito en las carreteras del Perú. *Acta méd. Peruana.*: 26, 1- 7.: 2009.
19. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. URL disponible en : https://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/summary_es.pdf?ua=1
20. Fundación CEA. Informe sobre la influencia de la fatiga y el sueño en la conducción. *Comisariado Europeo del Automóvil.*: 2015. URL disponible en : <https://www.fundacioncea.es/np/pdf/estudio-somnolencia-al-volante.pdf>
21. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: TASA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO POR 100 000 HABITANTES. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en: https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/tasaAccidenteTransito_2006-2017.pdf
22. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: TASA DE MUERTOS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO POR 100 000 HABITANTES. Lima, Perú: Ministerio de

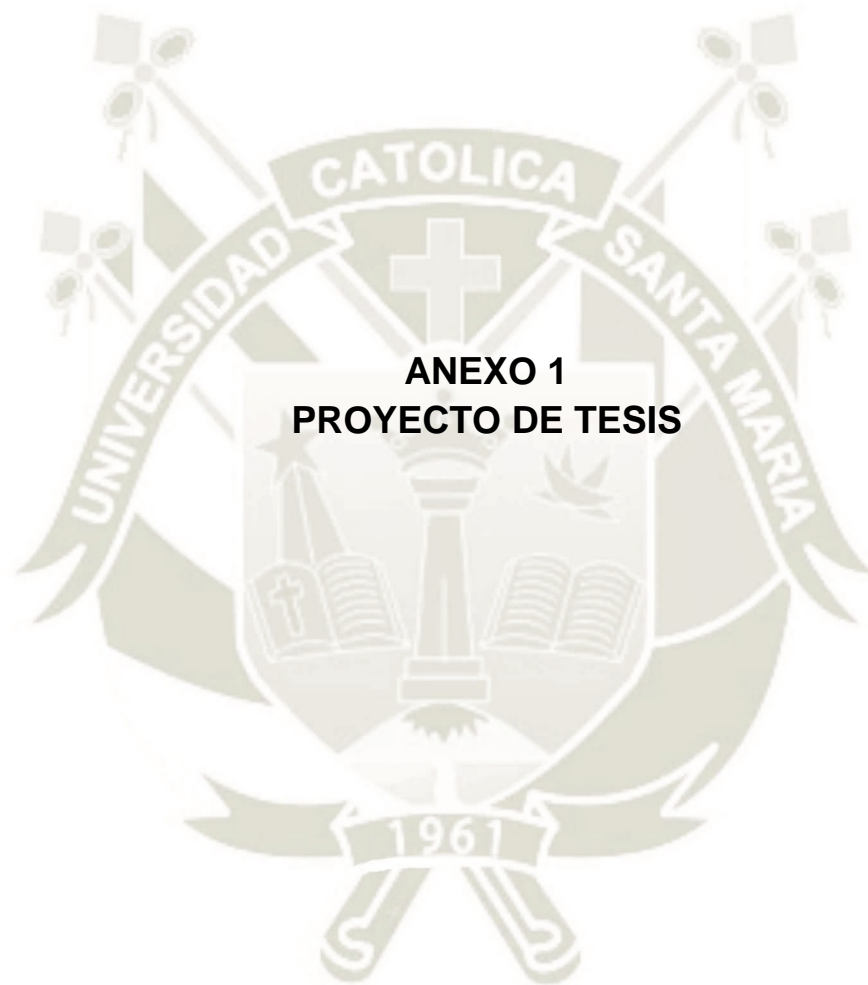
- Transportes y Comunicaciones. URL disponible en: https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/tasaMuertos_2006-2017.pdf.
23. Tello T, Varela L, Ortiz P, Chávez H, Revoredo C. Calidad del sueño, somnolencia diurna e higiene del sueño en el Centro del Adulto Mayor Mirones, EsSalud, Lima, Perú. Acta méd. Peruana.: 26, 1- 5.: 2009.
 24. Manrique J. Higiene del sueño. Revista suplementos médicos.: 39, 49 – 51.: 2011.
 25. Garcia S, Navarro B. Higiene del sueño en estudiantes universitarios: conocimientos y hábitos. Rev Clin Med Fam.: 10, 170 – 178.: 2017.
 26. Vicente-Herreroa M, Torres J, Capdevila L, Gómez J, Ramírez M, Terradillos M, et al. Trabajo nocturno y salud laboral. Revista Española de Medicina Legal.: 42, 142-154.: 2016.
 27. Montañés F, Taracena L. Tratamiento del insomnio y de la hipersomnía. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.: 8, 5488-5496.: 2003.
 28. Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías. Organización de la superintendencia de transporte terrestre: Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías. (SUTRAN). Perú. URL Disponible en <http://www.sutran.gob.pe>.
 29. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Consejo Nacional de Seguridad Vial (CNSV). Peru. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en : <https://www.mtc.gob.pe/cnsv/index.html>.
 30. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Decreto Supremo N° 025-2017-MTC. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en : <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/9905-025-2017-mtc>
 31. Luis Alberto Mamani Luque. Calidad de sueño, nivel de somnolencia diurna y aspectos epidemiológicos de los bomberos que realizan guardias nocturnas en la provincia de Arequipa, 2015: Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.
 32. Roxana Zuniga Leiva. calidad de sueño y nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 MSNM Arequipa, Perú. 2015: Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.
 33. Ada Liz Coaquira Villalta. Calidad de sueño, somnolencia excesiva diurna y rendimiento académico en los internos de medicina al finalizar la primera

- rotación en el hospital III Goyeneche, Arequipa – 2016: Biblioteca de la Universidad Nacional San Agustín.
34. Karen Jahaira Guzmán Soncco. Nivel de somnolencia diurna en conductores de transporte urbano y su relación con accidentes de tránsito Arequipa – 2018: Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.
35. Karina Peña Prado. Somnolencia en conductores de transporte público regular de pasajeros de Lima Metropolitana - Perú. 2016: Biblioteca virtual de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
36. Katterine Graciela Guevara Ipushima, Ethel Tessa Torres Jara. Calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de taxi de una empresa privada en Lima Metropolitana. Santiago de Surco, 2016: Biblioteca virtual de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
37. Elizabeth Janet Paico Liñan. Calidad de sueño y somnolencia diurna en internos de medicina del hospital dos de Mayo periodo Setiembre – Noviembre 2015: Biblioteca virtual de la universidad Ricardo Palma.
38. María Carolina Moreno Barrios. Calidad del sueño y salud mental en estudiantes de farmacia de la universidad de los andes, Merida – Venezuela 2012: Biblioteca Virtual de la Universidad Autónoma De Madrid.
39. Alba Jeanette Salas Paredes. Calidad de sueño y su relación con las estrategias de afrontamiento y cronotipo en estudiantes de odontología: Biblioteca Virtual de la Universidad Autónoma De Madrid.
40. Rosales Mayor E, Rey de Castro J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population Sleep Breath. 2012 Mar;16(1):59-69.
41. F. Escobar-Córdoba, J. Eslava-Schmalbach. Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh: REV NEUROL 2005; 40 (3): 150-155.
42. Carlos Alberto Guzman Colque. Calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de una empresa de taxis. Arequipa, 2018: Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.
43. Alex Ernesto Caso Rodríguez. Características de los hábitos de sueño, hábitos de conducción y su relación con los accidentes de tránsito en choferes de transporte interprovincial del terminal y Terrapuerto de Arequipa, 2012: Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.

44. Jordán Roberto Sacasqui Rivera. Prevalencia y factores asociados a trastornos del sueño en personal técnico de enfermería del Hospital Goyeneche, Arequipa 2018: Biblioteca de la Universidad San Agustín.







PROYECTO DE TESIS

I. PREÁMBULO

A través de la “experiencia inolvidable” que representa realizar el “internado médico”, una persona logra experimentar, en sí mismo el significado de realizar actividades que requieren de mucha concentración, posterior a haber tenido una “noche sin dormir” o pasar una noche alternando entre periodos de trabajo y periodos de “sueño”, además se hace testigo de las consecuencias que acarrea la privación del sueño y el no haber tenido el “sueño reparador” que todo ser humano debería tener diariamente.

Se estima que una persona pasa alrededor de “un tercio” de su vida durmiendo. El sueño es considerado como un “estado alterado de la conciencia” que evidentemente es necesario para el bienestar del organismo el cual le permite “reestablecer” de manera óptima funciones biológicas. Cuando se produce la supresión del sueño en los seres humanos por lapsos prolongados lleva a un punto de afectar de tal modo que altera la percepción de las cosas, altera el desempeño laboral, modifica negativamente los reflejos innatos de protección de todo ser humano y hasta incluso se puede llegar a presentar conductas psicóticas.

Es así que el sueño es considerado muy importante para el “desempeño laboral óptimo”, sin embargo cuando este se ve alterado en su “calidad y/o cantidad” es que se pueden suscitar problemas de salud mental. Es claro que cuando se inicia con la alteración del sueño la persona entra en estados variables de somnolencia, siendo este un punto de partida para múltiples problemas incluso sociales.

Actualmente es considerado un “problema de salud pública”, los múltiples accidentes de tránsito que se producen tanto en la región urbana como en la región rural de carreteras, dejando un sin número de víctimas con lesiones leves, así como pérdidas importantes de vidas humanas.

Muchos de estos accidentes de tránsito tienen como origen el estado alterado de la vigilia como consecuencia de trabajos agotadores en carreteras manejando por largas horas, siendo así el área de transporte, el grupo de personas que se encuentran más afectadas por lo que siguen un patrón de “sueño alterado”, manejando hasta 12 horas en un periodo de 24 horas según ley Decreto Supremo N° 025-2017-MTC (30). Además de haber sido establecido que un chofer no puede exceder las 4 horas de manejo continuo nocturno y no más de 5 horas de manejo continuo diurno, lo cual muchas veces no es aplicado a la realidad y por el cansancio físico y emocional es que se producen accidentes que pudieron ser prevenidos.

Por todo lo mencionado es que pienso realizar un trabajo de investigación para conocer el nivel de somnolencia y la calidad de sueño que pueden presentar los choferes de carga que llevan bastante tiempo detrás de un volante, además de brindar charlas cortas de la importancia de un buen sueño reparador.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es el nivel de somnolencia y calidad de sueño relacionado con accidentes de tránsito en choferes de transporte de carga, Arequipa - 2019?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Salud Pública
- Línea: Salud Ocupacional, trastornos del sueño

b) Análisis de Variables u operacionalización de variables e indicadores

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Somnolencia	Escala de somnolencia de Epworth (ESE)	<ul style="list-style-type: none"> • Somnolencia diurna baja: 0-9 puntos • Somnolencia diurna moderada: 10-15 puntos • Somnolencia diurna severa: 16-24 puntos 	Cualitativa/ Ordinal
Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Calidad de Sueño	Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh	<ul style="list-style-type: none"> • Buen dormidor: 0-5 puntos • Mal dormidor: 6-21 puntos 	Cualitativa/ Ordinal
Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Características epidemiológicas	Edad	<ul style="list-style-type: none"> • Años 	Cuantitativa / De Razón

y laborales	Estado Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Casado/ Conviviente • Divorciado / Viudo 	Cualitativa/ Nominal
	Accidentes de transito	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa/ De Razón
	Trabajo de Chofer	<ul style="list-style-type: none"> • Horas 	Cuantitativa / De Razón
	Causas de accidente de transito	<ul style="list-style-type: none"> • Somnolencia/Cansancio • Mal estado de pistas • Imprudencia de otro chofer • Falla mecánica • Otro 	Cualitativa/ Nominal

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuál es el nivel de somnolencia en choferes de transporte de carga. Arequipa - 2019?
2. ¿Cuál es la calidad de sueño de los choferes de transporte de carga. Arequipa - 2019?
3. ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los choferes de transporte de carga. Arequipa - 2019?
4. ¿Qué relación existe entre los niveles de somnolencia y las características epidemiológicas de los choferes de transporte de carga. Arequipa - 2019?
5. ¿Qué relación existe entre la calidad de sueño y las características epidemiológicas de los choferes de transporte de carga. Arequipa - 2019?

6. ¿Qué relación existe entre la calidad de sueño y los niveles de somnolencia en choferes de transporte de carga. Arequipa - 2019?
7. ¿Qué relación existe entre los niveles de somnolencia y los accidentes de tránsito en los choferes de transporte de carga. Arequipa - 2019?
8. ¿Qué relación existe entre la calidad de sueño y los accidentes de tránsito en los choferes de transporte de carga. Arequipa - 2019?

d) Tipo de investigación:

Se trata de un estudio de campo.

e) Nivel de la investigación:

Se trata de un estudio descriptivo, observacional y de corte transversal.

1.3. Justificación del problema

El presente trabajo busca principalmente dar a conocer los niveles de “somnolencia en choferes de carga” además de determinar la calidad de sueño de los mismos y buscar la posible relación que tenga con los “accidentes de tránsito en carreteras”, como se sabe los choferes de carga es la población más expuesta a largas horas de trabajo, así como también están más proclives a sufrir “accidentes de tránsito”.

La presente investigación tiene “relevancia científica” ya que hace un aporte de conocimientos estructurados (a través de la comprobación) sobre la “importancia del sueño” y las “consecuencias de la alteración” del mismo. Aporta además para el conocimiento sobre los riesgos de la

“salud ocupacional” que aqueja a choferes de carga con jornadas largas de trabajo y que muchas veces se encuentran expuestos a una mala “higiene del sueño”, se tiene múltiples registros de estudios donde se habla de la “alteración del sueño y las posibles consecuencias” a presentarse tanto en corto como a largo plazo, siendo inicialmente importante el “cansancio físico como mental” continuando con “alteración de la concentración”, (que se puede reflejar con simples momentos de distracción por ejemplo, mirar el horizonte, hasta incapacidad de fijar el pensamiento, realizando así maniobras temerarias por ejemplo adelantar indebidamente por vías no permitidas), finalmente afectando de manera severa los reflejos de defensa (que se podrían manifestar en la incapacidad de frenar a tiempo frente a un inminente accidente de tránsito o a la incapacidad de poder esquivar algún obstáculo que se presente en la carretera ya sean hoyos en el pavimento, escombros o incluso animales). Todo lo mencionado anteriormente ayudaría de manera considerable para la elaboración de capacitaciones y charlas sobre la “importancia del sueño reparador”, la “higiene del sueño” y enseñanza de una adecuada calidad de sueño a manera de “prevenir accidentes de tránsito”.

La presente investigación tiene una “justificación social” ya que año tras año se ve con frecuencia accidentes de tránsito que dejan un sin número de personas heridas con secuelas graves e irreversibles, que no solo afectan a la persona que sufre el accidente (ya sea chofer, copiloto y pasajeros de la unidades móvil siniestrada), sino que también afecta de

manera emocional a las personas más cercanas de su entorno. Pero los “accidentes de tránsito” no solo dejan heridos con secuelas irreversibles sino que además genera pérdidas importantes de vidas humanas. Por lo tanto los resultados obtenidos de este estudio podrían apoyar para la “elaboración de campañas de concientización” hacia los choferes de carga sobre una correcta calidad de sueño y prevenir de las posibles repercusiones de la “privación crónica” del sueño, tanto en su vida personal como laboral, pues cada chofer al volante no solo es responsable de su propia vida y de las personas que lo acompañan sino que también es responsable de “salvaguardar” a las personas que se encuentran fuera de su unidad, “evitando accidentes”.

El estudio tiene “justificación contemporánea” ya que el tema de la “mala higiene de sueño” y por tanto los problemas relacionados al sueño se han visto en aumento alrededor de los últimos años, siendo este problema no exclusivo de algún grupo etario puesto que la “alteración del sueño” puede presentarse en todas las “etapas de la vida”, en todo los “grupos laborales”, considerándose importante conocer el “nivel de somnolencia en choferes” del transporte público y de carga que es la población más proclive a ser afectado por los accidentes de tránsito.

El estudio es “factible de llevarse a cabo” ya que se cuenta con la participación activa de choferes de carga que se encuentran interesados en el tema. Además de haber verificado anteriores estudios haciendo uso de instrumentos validados tipo “encuestas” (Escala de Somnolencia de

Epworth e Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh), de este modo no generando gastos importantes para su realización.

Finalmente el estudio tiene una “justificación personal”, ya que la autora considera este estudio como “satisfacción personal”, porque ha tomado en cuenta un tema el cual fue “vivido personalmente” durante una etapa importante en la “formación profesional”, que es el “internado médico”, donde ha podido experimentar los efectos de la “mala calidad y cantidad de sueño” (durante un día de trabajo posterior a las guardias nocturnas) y las “consecuencias de la somnolencia” (como por ejemplo el bajo rendimiento físico, sensación de cansancio y muchas veces torpeza de movimientos), este estudio podría ser utilizado como “herramienta para poder capacitar” e incluso mejorar personalmente los hábitos de un “sueño reparador”, pero sobretodo lograr la “disminución de somnolencia” en choferes para así aportar con información real de la situación actual de los choferes de la región y de este modo poder “prevenir accidentes de tránsito”.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. SUEÑO

2.1.1. Definición del sueño

El sueño se define como el “estado de inconsciencia” del que puede ser despertada una persona mediante “estímulos sensitivos” (pueden ser a través del tacto, el sonido, la luz, el dolor, el frío y el calor) (1). El sueño es considerado como un “fenómeno de tipo restaurativo” que tiene un carácter “repetitivo” (que se presenta diariamente y se repite día tras día). El sueño debe ser diferenciado del “coma” ya que este, es un “estado de inconsciencia que no permite despertar” mediante estímulos.

El sueño es un “estado fisiológico” (ya que es propio de la condición normal de todo ser vivo), “activo” (no se produce de manera pasiva sino que interviene la segregación activa de neurotransmisores como por ejemplo melanina, adenosina, ácido gamma-aminobutírico) y recurrente con alternancia con el “estado de vigilia” en periodos de 24 horas (2).

Su ocurrencia toma la “tercera parte de la vida” del hombre y su privación tiene graves efectos; ello le confiere una importancia aún no bien comprendida (2).

El sueño a diferencia de su contraposición que es la “vigilia”, se caracteriza por un estado en el cual se encuentra “disminuida” la capacidad de reaccionar adecuadamente a ciertos estímulos. El sueño es parte del “ritmo circadiano”; afecta y es afectado por múltiples procesos fisiológicos, psicológicos y del entorno (2).

2.1.2. Fisiología del sueño

Se creía que el “sueño era desencadenado” por una “inhibición pasiva” del “Sistema Reticular Activador Ascendente”, es decir, que dicha área quedaba inactivada por el “agotamiento” que ocurre tras la vigilia; sin embargo, parece existir un sistema para mantener el “equilibrio interno” mediada por sustancias como la “adenosina” principalmente pero también mediada por “interleukina 1”, “prostaglandina D2”, el factor de necrosis tumoral alfa [TNF- α] o el factor de liberación de hormona de crecimiento [GHRH], que se “acumulan” en el cerebro de forma “proporcional al tiempo pasado en vigilia”, todo esto como resultado del “metabolismo cerebral” (productos de desecho de las neuronas) y cuya presencia en el espacio extracelular del “hipotálamo anterior o en el espacio subaracnoideo” cercano a este, es capaz de activar las “neuronas del núcleo preóptico ventrolateral” (VLPO) del hipotálamo, dando paso al sueño (1).

Por otro lado todo ser humano pasa por “dos etapas” durante el sueño, las cuales no se mantiene fijas ya que alternan entre sí. Estas dos etapas forman un “ciclo” que en tiempo dura aproximadamente “90 minutos” y normalmente durante una noche “normal” se logra completar “4 - 5 ciclos”. Por un lado tenemos el “sueño de movimientos oculares rápidos” (REM) este está relacionado con el sueño que no llega a ser “reparador”, además durante este sueño se manifiestan las “ensoñaciones” (que son una serie o sucesión de imágenes y sucesos que se imaginan mientras se duerme que son percibidas como reales); pero también tenemos el “sueño de ondas lentas” (No REM), donde este sueño es “profundo y reparador”.

Recordemos que el sueño “adecuado” tanto en cantidad (Número de horas) como en calidad (características superiores para optimizar el descanso) puede llegar a proporcionar la sensación de “recuperación energética”, además de sentir recuperación del bienestar “físico y mental”, mejora el “estado de ánimo”, la “concentración y la memoria” y reduce el riesgo de accidentes ya sean personales, laborales, etc.

2.1.3. Etapas del sueño

El “sueño” suele estar constituido por dos grandes <fases> que, de forma normal, ocurren siempre en la misma secuencia.

Todo “episodio de sueño” comienza con el llamado sueño sin movimientos oculares rápidos (No REM), que tiene varias fases, y después pasa al sueño con movimientos oculares rápidos (REM) (10).

Según la Academia Americana de Medicina del Sueño <2007> (11): Las fases del sueño que fueron modificadas, quedaron de la manera siguiente:

- <Sueño No REM>. “Fase 1” (ahora denominada N1): esta fase corresponde a 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. “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 cardíaca y respiratoria comienzan a disminuir progresivamente. “Fases 3 y 4” o “sueño de ondas lentas” (en conjunto llamadas fase N3): esta es la fase de sueño No REM

más profunda que solo se presenta durante la primera mitad de horas descansadas o durante la primera mitad de las horas del sueño.

- <Sueño REM>. Ahora es llamado “fase R” y se caracteriza por la presencia de “movimientos oculares rápidos”; El “tono muscular” de todo el cuerpo disminuye (con excepción de los músculos respiratorios y los esfínteres vesical y anal), así mismo la frecuencia cardiaca y respiratoria se vuelve “irregular”.

Durante el “sueño REM” se producen la mayoría de las “ensoñaciones” (lo que conocemos coloquialmente como sueños), cuando una persona llega a despertar durante esta fase REM es posible que pueda “recordar” el contenido de su ensoñación que se manifiestan con “situaciones vividas a colores”. Sin embargo durante el sueño No REM se producen también ensoñaciones pero las cuales muy difícilmente son recordadas ya que su contenido es “abstracto” (resultando difícil de entender y son poco concreto).

2.1.4. Funciones del sueño

El sueño sin duda alguna cumple “funciones importantes”. El sueño produce dos tipos principales de acciones fisiológicas: en primer lugar, efectos sobre el sistema nervioso – cerebro (eliminación de sustancias neurotóxicas como el péptido beta amiloide, Ayuda a la consolidación de la memoria de lo aprendido, a través de la activación del hipocampo) y, en segundo lugar, efectos sobre otros sistemas funcionales del cuerpo (disminuyendo su metabolismo, generando así “disminución en la presión arterial”, disminución en la frecuencia cardiaca, disminución en el “gasto

cardiaco”, disminución de la resistencia vascular periférica, disminución del uso de la glucosa, disminución de la frecuencia respiratoria, permite la reparación tisular de todos los tejidos, disminuye los niveles de estrés, etc) (1).

Como punto principal el sueño tiene la importante característica de ser “restauradora”, de modo que en el “proceso del sueño”, es como “obligar” a la mente y al cuerpo a “detenerse” de actividades cotidianas, para que así sea factible darle “mantenimiento interno” a todo el cuerpo.

La “vigilia prolongada” suele asociarse a una “disfunción progresiva de los procesos mentales” y en ocasiones da lugar incluso a “comportamientos anormales”. Cuando existe una vigilia prolongada existe mayor “torpeza de pensamiento” esta aparece hacia el final de un período de vigilia, pero, además, una persona puede volverse “irritable” o incluso adquirir “rasgos psicóticos” después de verse forzado a “prolongar la vigilia” (1).

Por tanto, podemos suponer que el “sueño restablece” por múltiples vías los niveles oportunos de “actividad cerebral” y el “equilibrio” normal entre las diversas “funciones del sistema nervioso central”.

Se ha postulado que el sueño tiene muchas “funciones”, como son: Primero para la “maduración cerebral” (en el caso de los niños pequeños, para ayudar a establecer “redes neuronales”, conocidas como sinapsis); Segundo para la “facilitación del aprendizaje” (ya que la persona se encuentra completamente descansada y tiene la predisposición mental para poder aprender actividades nueva, cosa que no sucede cuando uno se encuentra cansado por lo tanto con muy escasa predisposición para realizar actividades) o la “memoria” (interiorizar y almacenar en el cerebro

información tanto a corto como a largo plazo; por ejemplo desarrollo óptimo del “conocimiento declarativo” que es aquel que aprendemos voluntariamente y del “conocimiento no declarativo” que es aquel que aprendemos inconscientemente y se encuentra relacionado con la parte de los sentimientos); Tercero para la cognición (que es la capacidad del “ser humano” para conocer por medio de la percepción, considerando procesos tales como el “razonamiento”, la “atención”, la “resolución de problemas”, la “toma de decisiones”, los “sentimientos”); Cuarto para la “eliminación de los productos metabólicos de desecho” generados por la actividad nerviosa en el encéfalo despierto (por ejemplo adenosina, beta amiloide, etc), y quinto para la “conservación de energía metabólica” (aquella generada a través de procesos químicos de oxidación como producto de los alimentos que se ingieren; se encuentra directamente relacionado con la conservación del ATP, el cuerpo al encontrarse en inactividad requiere de menos energía de mantenimiento por lo tanto se almacena energía y se generan menos radicales libres).

El metabolismo es el “conjunto de reacciones químicas” que realizan las células para “obtener energía, y sintetizar compuestos”) (1).

2.1.5. Calidad del Sueño

Los seres humanos al nacer tienen una necesidad “elevada de número de horas de sueño”, se estima que un “recién nacido” necesita dormir unas “16 – 18 horas por día”; las mismas que van disminuyendo progresivamente con el paso del tiempo hasta estabilizarse en alrededor de “8 horas” al día en los “adultos normales” y reduciéndose conforme se “envejece”, hasta terminar en alrededor de “6 horas diarias” de sueño (6).

Se reconoce que la “calidad del sueño” cumple un rol fundamental en la “calidad de la vigilia”, incidiendo en la salud (2). Se puede afirmar que la “calidad de vida del ser humano” es, en gran medida, dependiente de la relación directa entre la “calidad del sueño y el número de horas que se duerme” (3).

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” (propiedades que aseguran la superioridad o excelencia del proceso de descanso durante el sueño) o por el “sueño insuficiente” (en cuanto a cantidad de horas bien dormidas) (4).

2.1.6. Factores que alteran el sueño

Muchas personas para poder mantener la “capacidad de vigilia” recurren al aumento del consumo de “cafeína, “bebidas energéticas” (como volt, 360, burn, monster, red bull, entre otros que contienen en su mayoría una gran cantidad de cafeína y taurina), y fármacos psicoestimulantes” (como por ejemplo “bupropión, dexanfetamina, metilfenidato, modafinilo, metanfetamina”, etc.), todos ellos influyendo en cuanto a la cantidad y la calidad del sueño (9).

En cuanto a la “cafeína” es un alcaloide de origen vegetal del grupo de las xantinas, cuyo efecto sobre el sueño es aumentar la latencia (periodo entre acostarse e inicio de la “fase N1 del sueño No REM”), disminuir su duración total del sueño (ya que la cafeína actúa bloqueando la actividad de la adenosina, que es la encargada de estimular el núcleo ventrolateral del

hipotálamo conocido también como el “núcleo facilitador del sueño” que es el encargado de secretar “ácido gamma-aminobutírico”, que tiene efecto sobre el “sistema reticular activador ascendente”; además tiene efecto interfiriendo la activación de la “hipófisis” ubicado en el “hipotálamo” que es el encargado de secretar “hormona concentradora de melatonina” cuyo efecto también va dirigido a inactivar el “sistema reticular activador ascendente”), aumentar la actividad motora durante el sueño y reduce la duración del “sueño de ondas lentas” sin afectar el sueño REM (10).

El “consumo de cafeína” concomitante con “alcohol o nicotina” puede causar “insomnio profundo y fragmentación del sueño”, que se expresan como “Somnolencia Diurna Excesiva” (SED) y cuando esta es severa, generalmente va asociado con “alteraciones en el desarrollo de actividades diarias” (por ejemplo problemas para recordar ubicación de cosas, problemas para reaccionar rápidamente ante algún evento imprevisto), “productividad laboral muy baja, accidentes de tránsito, conductas de riesgo” (por ejemplo conducir a excesiva velocidad, generar grescas por el alto grado de irritabilidad), etc. (9).

2.2. SOMNOLENCIA

2.2.1. Definición de somnolencia

“Somnolencia” es el deseo de dormir, sentido por el sujeto, que puede evaluarlo y expresarlo, ya sea con la aparición de “bostezos” o de un parpadeo más frecuente, o bien la “caída del tono muscular” de los músculos de la nuca y acompañado con la “disminución de tono muscular de músculos que mantienen la cabeza levantada”, además somnolencia

implica “torpeza e incapacidad” para mantener un nivel adecuado de “vigilancia” (7, 20).

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” (8).

2.2.2. Clasificación de somnolencia

La “somnolencia normal” ha sido distinguida de la “somnolencia patológica”, en el primer caso es producto del “ciclo circadiano”. Mientras que en el segundo caso, es el resultado de un “sueño alterado” que lleva al “déficit del sueño” (8).

Dentro de la “somnolencia patológica” se establece una distinción entre somnolencia “habitual y ocasional”. La primera representa una condición más o menos invariable como la causada por una condición crónica como el “Síndrome Apnea del Sueño” (es una “patología respiratoria” que se caracteriza porque las personas que lo padecen “roncan habitualmente” y tienen paradas de la “respiración” conocidas como “apneas” que se presentan de forma repetida, generando somnolencia durante el día y tienen como consecuencia no poder descansar bien durante las horas de sueño). En cambio la ocasional resulta de un “factor provocador” específico como es el caso de una “disritmia circadiana” como consecuencia de realizar viajes a distintos destinos a nivel mundial, que poseen diferencias horarias marcadas (por ejemplo viajar directo de Perú a Egipto cuya diferencia horaria es de 7 horas, este fenómeno se conoce como “JET LAG”, o el efecto provocado por el uso de alguna “medicación” (8).

2.2.3. Somnolencia diurna excesiva (SED)

SED se define como una “necesidad no deseada de dormir” durante el día. Esta “somnolencia puede ser secundaria” a una “privación de sueño” o a un “sueño fragmentado”, por lo tanto poco recuperador, o a “una auténtica enfermedad del sueño”. Las consecuencias de una “Somnolencia diurna excesiva” pueden ser catastróficas (en el sentido que pueden ocasionar accidentes que conlleven a “heridos de nivel variable de gravedad”, con o sin secuelas graves e incluso ocasionar la “muerte de la persona que genera el accidente o de personas que se encuentran alrededor” de accidente) (12).

Según Machado-Duque <2015> (5), dice que la somnolencia diurna excesiva se puede definir como un nivel de “sueño diurno inadecuado” que interfiere con la atención al realizar el trabajo, además de “menor tiempo de reacción ante eventualidades u obstáculos” o retraso de los reflejos (capacidad para reaccionar oportunamente frente a algún imprevisto), errores por omisión (por dejar de hacer algo que es necesario hacer por ejemplo el uso de cinturón de seguridad en el caso de los choferes), problemas de memoria y pérdida de información, con lo que se afecta el “desempeño” normal del individuo (5).

2.2.4. Causas de somnolencia

Según Rosales <2010> (8): Dice que las causas de la “excesiva somnolencia” pueden ser agrupadas en 2 grandes grupos que pueden ser tanto primarias como secundarias. Dentro de las “causas primarias”, o también conocidas como de “origen central”, se encuentran la narcolepsia

(trastorno crónico del sueño que se caracteriza por una “somnolencia extrema” durante el día y “ataques repentinos de sueño”, que a menudo conlleva dificultad para mantenerse despiertos durante períodos largos, puede estar acompañado o no de “cataplejía que es una pérdida repentina del tono muscular ocasionado por una emoción intensa”), la hipersomnia idiopática (trastorno del sueño en el que la persona está excesivamente somnolienta durante el día y tiene una gran dificultad para despertar del sueño, sin embargo no se tiene clara la causa, es similar a la “narcolepsia” en el hecho de que se siente un “sueño extremo”, pero a diferencia de la narcolepsia la persona no se queda dormido repentinamente ni pierde el control de los músculos debido a “emociones fuertes”; además el sueño en esta patología no es reparador) y otras “hipersomnias primarias” poco frecuentes como el “síndrome Kleine- Levin” (también denominado el “síndrome de la bella durmiente”; es una enfermedad “poco frecuente” de tipo “neurológico” que se caracteriza por episodios, de “días o semanas de duración”, en los que el paciente afectado presenta “somnolencia excesiva” y periodos de sueño prolongado de como “mínimo 18 horas diarias”, además se puede acompañar de “sobrealimentación compulsiva”, “conducta sexual desinhibida”, “deterioro de las capacidades mentales”, “desorientación”, “agresividad e incluso alucinaciones”. Después de las “crisis el comportamiento y las capacidades mentales” vuelven a la normalidad, aunque a veces existe “amnesia” tras el ataque, pudiendo luego continuarse con “largos periodos”, de semanas o meses e incluso años, completamente “libre de cualquier síntoma”).

Por otro lado dentro de las causas secundarias podemos dividir en 2 grandes grupos. Siendo el primero “Trastornos que ocurren durante o relacionados con el sueño”, siendo el “síndrome de apnea del sueño” el más representativo de este grupo, que se presenta con frecuencia en “personas obesas” y en el caso de los “niños que sufren de hipertrofia adenoidea”. Por otro lado tenemos el segundo grupo que engloba diferentes “condiciones médicas” como “lesiones cerebrales” (especialmente las lesiones traumáticas, accidentes cerebrovasculares), cáncer (cáncer de mama produce insomnio, al igual que cáncer de colon), condiciones neurodegenerativas (enfermedad de Alzheimer, demencia) y causas psiquiátricas (Episodio depresivo mayor, Trastorno de estrés postraumático, Trastorno de ansiedad generalizada, Trastorno de pánico); además no se debe olvidar que existen “medicamentos” que tienen el mismo efecto como las “benzodiazepinas, Sedantes; Hipnóticos, Agonistas de la melatonina, antidepresivos, antihistamínicos”(8).

2.2.5. Evaluación de la somnolencia

Para la evaluación de la “somnolencia diurna excesiva” (SED), se ha empleado la “Escala de Somnolencia de Epworth” (ESE), que se trata de una “encuesta autoaplicable” con “ocho preguntas” que genera puntuaciones de “0 a 24”. Esta escala tiene buenas “propiedades psicométricas” (son características que permiten evaluar aspectos psicológicos que nos permiten hacer descripciones y comparaciones de unas personas con otra y también de una misma persona en diferentes momentos de su vida) y se ha demostrado su capacidad de diferenciar entre “individuos con y sin trastornos del sueño” (5)

El “índice de Calidad de Sueño” de Pittsburgh (ICSP), es considerado un instrumento de “reporte individual”, para la “valoración cualitativa”, consta de “19 preguntas que genera puntuaciones entre 0 y 21” para evaluar la “calidad global del sueño” así como también permite “evaluar características del sueño durante el mes previo”.

2.2.6. Síndrome de fatiga crónica y somnolencia

La fatiga es un “complejo fenómeno” que envuelve un número de “procesos psicosociales y del comportamiento”, por lo que se han propuesto varias definiciones en términos de su causa, mientras que otros prefieren hacerlo como una “disminución de la capacidad de funcionamiento”. El término fatiga es usado para referirse a la “sensación de agotamiento” como inhabilidad de realizar una “actividad física” al nivel que uno esperaría (8).

La “fatiga clínicamente” consta de dos componentes: un primer “componente físico” expresado como la “dificultad para iniciar una actividad” (percepción de una debilidad generalizada en ausencia de hallazgos objetivos), “reducción de la capacidad para mantener la actividad”, y un segundo “componente mental” expresado como dificultad para la concentración, la memoria y estabilidad emocional (13).

Algunos autores distinguen la “fatiga como normal y patológica”. La “fatiga normal” considerada como una condición resultante del “esfuerzo físico y la actividad prolongada”. Mientras que la “fatiga patológica”, puede ser muy “intensa, con tendencia a la cronicidad”, generalmente asociada a “enfermedades como el síndrome de fatiga crónica” (conocida también

como “enfermedad sistémica por intolerancia al esfuerzo”, que es un “trastorno complejo” caracterizado por fatiga extrema que no puede atribuirse a ninguna enfermedad preexistente. La fatiga puede “empeorar” con la “actividad física o mental”, pero “no mejora con el descanso”; es más frecuente en el género femenino, generalmente se presenta en personas “entre 40 a 60 años”) (8).

Las personas con “fatiga” generalmente no se quejan de quedarse dormidos en sitios inapropiados y sus síntomas “no son usualmente” causados por un trastorno primario del sueño. Por el contrario la “somnolencia” no implica ningún ejercicio físico y disminuye como consecuencia del “período del sueño” (13).

2.3. TRASTORNOS DEL SUEÑO

Los “trastornos del sueño” han experimentado un desarrollo muy importante desde la década de los años 70 del siglo pasado, coincidiendo con la aparición de los laboratorios clínicos para el estudio del sueño (14).

El número de personas que presenta alteraciones del sueño, ya sea en su “patrón o en su calidad”, es muy alto en la sociedad actual, donde los avances tecnológicos constituyen un factor muy importante en disminuir las horas dormidas (3).

Se describen como “trastornos primarios” del sueño las “disomnias (insomnio, hipersomnia, somnolencia diurna), las “parasomnias” (pesadillas, terror nocturno, sonambulismo), los “trastornos relacionados con afecciones mentales”, y otros trastornos no bien catalogados. También hay “alteraciones del sueño secundarias” a afecciones físicas como el “dolor, malestar, patología

neurológica” (cefalea, parkinsonismo, demencia, epilepsia, etc), disfunción tiroidea (hipotiroidismo produce excesivo sueño por desaceleración del metabolismo; hipertiroidismo produce alteración del sueño por presentarse la persona ansiosa y no poder conciliar el sueño), “efectos de medicamentos” (ya sean “estimulantes” con las anfetaminas o hipnóticos sedantes como las benzodiazepinas) o de dietas (por ejemplo cenas copiosas, abundante cafeína o teína antes de dormir, alimentos con excesiva grasa, etc), “envejecimiento” (a mayor edad mayor incapacidad de llegar a niveles de sueño profundo además de acortamiento en horas de sueño), “ansiedad, depresión, y alteraciones ambientales” (lugares con demasiado ruido, con demasiada iluminación, con demasiados agentes distractores) (2).

Según Carrillo <2013> (10): manifiesta que cuando se produce trastornos del sueño, existen principales funciones de tipo cognitivo que se encuentran afectadas y estas son:

La “atención intencional sostenida” la cual se vuelve variable y totalmente inestable lo cual hace que se “incrementen los errores de omisión” (renunciar a realizar o expresar algo). Se puede producir además un notable “enlentecimiento cognitivo” (lentificación psicomotora que se refleja con prolongación del tiempo de reacción frente a algo), “afecta paulatinamente la memoria a corto plazo” (siendo esta caracterizada por ser limitada, finita y que puede durar 30 segundos, llegando a recordar por ejemplo de “10 dígitos entre 5 a 9 en un lapso de 30 segundo”) y la “capacidad de aprendizaje” (predisposición voluntaria para aprender algo nuevo). Durante “periodos de somnolencia” podrían tomarse “decisiones más arriesgadas”, por el mismo hecho que altera la capacidad de juicio.

2.3.1. Clasificación de los trastornos del sueño según el DSM-IV. (15)

Trastornos primarios del sueño:

- Disomnias:
 - Insomnio primario
 - Narcolepsia
 - Trastornos del sueño relacionado con la respiración
 - Trastorno del ritmo circadiano (antes del ritmo sueño-vigilia)
 - Disomnias no especificadas
- Parasomnias
 - Pesadillas (antes trastorno por sueños angustiosos)
 - Parasomnia no especificada
 - Terrores nocturnos
 - Sonambulismo

2.3.2. Clasificación de los trastornos del sueño según el CIE-10. (16)

Según Trastorno no orgánico del sueño (F51)

- Insomnio no orgánico
- Hipersomnia no orgánica
- Terrores nocturnos
- Sonambulismo
- Terrores nocturnos
- Pesadillas
- Otros trastornos no orgánicos del sueño
- Trastorno no orgánico del sueño de origen sin especificación

2.4. IMPORTANCIA SOCIAL DE LA SOMNOLENCIA Y CALIDAD DE SUEÑO

La “somnolencia excesiva diurna” (SED) y la “mala calidad del sueño” son consideradas problemas de “salud pública en la sociedad”, que afectan al “estado de ánimo” y el “rendimiento laboral y académico”, y pueden tener consecuencias como “accidentes de tránsito y afectar a la calidad de vida” (5).

La somnolencia está determinada por la “calidad” del sueño, “cantidad” del sueño y el “ritmo circadiano”. Las alteraciones de los horarios de sueño pueden conducir a una privación del sueño parcial o total (8).

Por otro lado si una persona “no puede conciliar el sueño” y si lo logra no puede tener el “sueño reparador” es muy probable que se produzcan consecuencias severas tanto en lo personal, viéndose afectado el cuerpo humano, así como repercusiones sociales ocasionando accidentes y si no los ocasiona probablemente sea víctima de alguien más que si logre ocasionar accidentes.

2.5. SOMNOLENCIA Y ACCIDENTES DE TRANSITO

En todo el mundo los “accidentes de tránsito” representan una tragedia interminable que genera grandes “pérdidas económicas”, “altos costos sociales”, afectan la “salud pública” por las “consecuencias físicas y mentales” de las personas, Considerándose un reto para los “sistemas de salud” para planificar y ejecutar “estrategias de prevención”, la disuasión, ya sea por el número de lesionados y muertos, especialmente jóvenes, así como por los recursos económicos que se deben destinar para su “atención y recuperación” (17, 19).

Se estima que, cada año, en el mundo mueren “1,2 millones de personas” por causa de choques en la vía pública y hasta “50 millones resultan heridas”. Las

proyecciones indican que, sin un renovado compromiso con la prevención, estas cifras aumentarán en “torno al 65% en los próximos 20 años” (19).

El “cansancio y la somnolencia” de los choferes durante la conducción han sido descritas como una de las “causas más importantes” de “accidentes de tránsito” en la ciudad donde la atención de este evento puede ser inmediata o en el caso de las carreteras cuyo auxilio del siniestro depende bastante de las distancias. (18).

El sueño al volante por un “conductor fatigado o somnoliento” disminuye progresivamente su “capacidad de atención y concentración” durante el manejo y pierde “capacidad de respuesta” ante condiciones específicas que exigen reacciones inmediatas y es en estas circunstancias que se relaciona con una gran cantidad de accidentes de tráfico, para que un “siniestro se produzca es solo necesario pestañear y dormirar durante la conducción”, y esto expresa un nivel extremo de “fatiga y deuda de sueño” (18, 20,26).

En el Perú el “Ministerio de Transportes y Comunicaciones” va de la mano con la superintendencia de transporte terrestre de personas, carga, y mercancías “SUTRAN” cuyo objetivo es “supervisar el cumplimiento de la normatividad de los servicios de transporte y tránsito terrestre de competencia nacional”, velando por la seguridad y la calidad de los servicios a favor de los usuarios (28).

El “Ministerio de Transportes y Comunicaciones” crea el consejo nacional de seguridad vial mediante “Decreto Supremo 010-96-MTC”, modificado posteriormente por los “Decretos Supremos 024-2001-MTC y 027-2002-MTC” y últimamente por el “Decreto Supremo 023-2008-MTC”, como parte de realizar acciones concertadas y dirigida a mejorar las condiciones de seguridad vial en el

país además de tener una “defensa de la vida humana” y la consolidación de una “cultura de respeto” por las “normas de convivencia social”, específicamente por aquellas disposiciones que permiten garantizar la seguridad de los usuarios de las redes viales: “peatones, conductores y pasajeros” (29).

Según el “Ministerio de Transportes y Comunicaciones” <2018> (21,22, 29): Se tiene “datos del periodo del año 2006 al 2017 donde la tasa de accidentes de tránsito por 100 000 habitantes en el 2017 se encuentra en “277.0”, comparando con la tasa más alta que se dio en el año 2013 con una tasa de “337.2”. Se cuenta con la tasa de muertos por cada 100 000 habitantes en el “periodo del año 2005 al 2015”, donde en su último registro se tiene que la tasa de muertos por accidentes de tránsito por cada 100 000 habitantes es de “9.5”, comparando con la tasa más alta que se presentó en el año 2006 llegando a “12.4”.

A pesar de las cifras que se tienen registradas a “nivel nacional de los accidentes de tránsito y de la tasa de mortalidad por las mismas causas”, se desconoce la “cantidad de personas” exacta que posterior a sufrir una accidente de tránsito quedan con algún tipo de “discapacidad”, sin contar que esto también afecta al entorno más cercano de la persona afecta por lo tanto también contribuye a que sea un “problema social” porque es allí donde van a partir “enfermedades de tipo psiquiátrico” por el nivel de estrés que se van a ver expuestas estas personas y sus familias.

A través del “Decreto Supremo” N° 025-2017-MTC (30), Se establece que los conductores de vehículos destinados a la prestación del servicio de transporte, de ámbito nacional y regional, no deberán realizar jornadas de conducción continuas de más de cinco horas en el “servicio diurno” o más de cuatro horas

en el “servicio nocturno”; asimismo, establece que la duración acumulada de jornadas de conducción no deberá exceder de doce horas en un período de veinticuatro horas.

2.6. HIGIENE DEL SUEÑO

Las “medidas de higiene” del sueño son una serie de “recomendaciones” acerca de “conductas y hábitos” deseables, así como modificaciones de las condiciones ambientales y otros factores relacionados, encaminados a mejorar la calidad del sueño a pesar que “no existe un consenso mundial” lo que se busca es mejorar la calidad del sueño con ciertos ítems que pueden llevarse muy bien a cabo (10).

La mayor parte de estos trastornos que se presentan pueden tener relación con una “pobre higiene del sueño”, “hábitos y prácticas de cada persona que facilitan el buen dormir” y mantener una buena “calidad del sueño” en relación a “factores ambientales” (luz, ruido, temperatura, etc.) y “factores relacionados con la salud” (nutrición, práctica de ejercicio y consumo de determinadas sustancias como los energizantes) que ejercen influencia sobre la calidad del sueño (23, 29).

La eficacia de las medidas de “higiene del sueño” como tratamiento ha demostrado en algunos estudios en los que se observa un “efecto positivo al acortar su latencia” (periodo que transcurre entre acostarse hasta iniciar con la fase N1 del sueño No REM) y “mejorar su calidad de sueño”. Sin embargo, debido a que aún no se cuenta con evidencia suficiente, la “Academia Americana de Medicina del Sueño”, aún no la recomienda como “medida única” para el “manejo de patologías del sueño”, pero sí como una importante “medida adyuvante” en su manejo. Sin embargo, más allá de sus efectos terapéuticos, en el futuro valdrá la pena estudiar el papel de dichas medidas en la prevención de

futuros trastornos del sueño y por ende en sus consecuencias. Por el momento la evaluación de los “hábitos de higiene del sueño” en las personas, por ejemplo, mediante el “índice de higiene del sueño”, predice o refleja de forma excelente su calidad, por lo que es muy utilizada en los estudios clínicos. (10, 25)

Las recomendaciones que se ofrecen para una “buena higiene del sueño” como primer punto la recomendación sobre las “características de la habitación” la cual debe ser cómoda (incluyendo colores armónicos, claros; con pocos objetos que puedan servir de distracción al momento de dormir), “ventilada, oscura, en silencio, con temperatura adecuada”, algunas recomendaciones hablan de “temperaturas” promedio de 21°C a 24°C, pero eso debe individualizar en cada paciente. El “tipo de cama” que debe usar, uso de almohadas, es importante recordar que la cama es el lugar donde más tiempo permanecen las personas, considerando que el lapso de “tiempo normal” de sueño debe ser entre “6 y 8 horas diarias”, esto quiere decir que la persona no debe permanecer no menos de 6 horas, ni más de 8 horas en la cama (24).

Otra recomendación es el “Horario”: Se debe crear un horario “para ir a “dormir lo mismo que para despertarse”; Si el “paciente trabaja durante la noche”, debe dormir durante el día con las mismas características, en “habitación oscura, temperatura adecuada, cómodo, en silencio y no permanecer en la cama más de 8 horas” (27).

“Ejercicio”: La “actividad física aeróbica” (esta actividad es la que requiere de la respiración para poder realizarse como por ejemplo trotar largas distancias, montar bicicleta y pedalear de manera extenuante, nadar) debe “evitarse en las 4 horas antes de irse a dormir” ya que el ejercicio es estimulante y puede

presentar “dificultades en la conciliación del sueño”. Es mucho mejor dejar las actividades físicas para la mañana (24).

En cuanto a la “Dieta ligera en la noche y mínimo 2 horas antes de dormir”. Evitar comidas abundantes, evitar comidas que puedan favorecer el reflujo gastroesofágico, evitar “dietas abundantes y ricas en carbohidratos en la noche” y “líquidos abundantes” durante la noche debido a que en casos de apnea se incrementa la producción del péptido natriurético atrial y este a su vez inducir “nicturia”, interrumpiendo aún más el sueño. No consumir “bebidas estimulantes” como bebida energizantes (por ejemplo volt, red bull, burn, entre otras que existen en el mercado) durante la noche, café, té, bebidas gaseosas, cocoa, chocolate “cuatro horas antes de la hora programada para ir a la cama”. El consumo de “alcohol” al producir relajación del tono muscular e incrementa los episodios de apnea y esto a su vez “favorece el colapso de la vía aérea”, así que debe evitarse en las “4 a 6 horas antes de conciliar el sueño” (10).

Manejo del “estrés”, Evitar realizar “actividades laborales” poco tiempo antes de ir a dormir, revisión de cuentas, planificación laboral etc. Idealmente no tener objetos que emitan luces intensas durante la noche en la habitación como laptops, celulares, tablets, entre otros aparatos electrónicos, especialmente “no tener ningún tipo de televisor” en la habitación y dejar la habitación como un lugar de descanso.

Finalmente la “recomendación más importante”, ya que se ha encontrado la relación directa entre el aumento de masa corporal (obesidad) y el riesgo de presentar alteraciones respiratorias del sueño, contribuyendo así con mala higiene del sueño, por eso es indispensable que las personas mantengan un “índice de masa corporal en el rango de 18 a 25”. (24, 27)

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1 *nivel local*

❖ **Título:** Calidad de sueño, nivel de somnolencia diurna y aspectos epidemiológicos de los bomberos que realizan guardias nocturnas en la provincia de Arequipa, 2015.

Autor: Mamani L. Luis Alberto

Fuente: [Tesis de Titulación]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María; 2015.

Resumen: “El personal de bomberos que realiza guardias nocturnas puede ver alterada su calidad de sueño y presentar diferentes grados de somnolencia diurna. Por ello nuestro objetivo fue determinar la calidad de sueño y nivel de somnolencia diurna de los bomberos que realizan guardias nocturnas en la provincia de Arequipa además de ver la relación que existe entre ambas y con los aspectos epidemiológicos de los bomberos. Para esto se diseñó un estudio transversal, descriptivo en el que se aplicó el Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh, la Escala de Somnolencia diurna de Epworth y una Ficha de recolección de datos a 78 bomberos que cumplieron con los criterios de selección, encontrando lo siguiente: El 88,5% fueron varones y 11,5% mujeres; el rango de edad predominante fue de 21 a 30 años (43,6%); los que trabajaban fueron la mayor parte (64,1%); los que llevaban sirviendo como bomberos entre 6 meses y 5 años fueron la mayoría (56,4%) y el mayor porcentaje lo tuvo el grupo que realizaba 3 guardias nocturnas por mes (60,3%). En cuanto a la calidad de sueño se encontró que la mayor parte fueron malos dormidores (52,56%); en cuanto al nivel de somnolencia diurna los que

presentaron somnolencia diurna leve fueron la mayoría (83,33%), los que presentaron somnolencia diurna moderada fueron el 16,7%, y no se encontró bomberos con somnolencia diurna severa. En cuanto a la relación que existe entre la calidad de sueño y nivel de somnolencia diurna con los aspectos epidemiológicas se halló una diferencia significativa con el número de guardias que realizan por mes, encontrándose 24,4% de bomberos malos dormidores que hacían 5 guardias, 7,3% de bomberos malos dormidores que hacían 6 guardias, 61,5% de bomberos con somnolencia diurna moderada que hacían 5 guardias y 30,8% de bomberos con somnolencia diurna moderada que hacían 6 guardias. Se concluyó que hubo mayor porcentaje de malos dormidores, que la mayor parte tiene somnolencia diurna baja, que hay relación entre calidad de sueño y nivel de somnolencia diurna con los aspectos epidemiológicos estadísticamente significativa con el número de guardias nocturnas por mes y que hay relación entre calidad de sueño medida con el cuestionario de Pittsburgh y nivel de somnolencia diurna medida con la Escala de Epworth.” (31)

- ❖ **Título:** Calidad de sueño y nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 MSNM Arequipa, Perú. 2015.

Autor: Zuñiga L. Roxana

Fuente: [Tesis de Titulación]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María; 2015.

Resumen: “El objetivo del presente trabajo fue determinar la calidad de sueño y nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina

superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015. Material y Métodos: Se realizó un estudio prospectivo, transversal, analítico en los pobladores de la comunidad de Salinas Huito en la provincia de Arequipa. Se les aplicó dos encuestas: el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh para determinar si son buenos y malos durmientes, y la Escala de Somnolencia de Epworth para determinar si padecen de excesiva somnolencia diurna. Resultados: Se evaluaron en total a 112 pobladores, la mayoría de los pobladores tenía entre 26 y 40 años (33%), del sexo femenino eran 56.3%, 41.1% se dedicaban a la ganadería, 29.5% a la extracción de sal, 50% eran casados, 65.2% viven con su familia cercana, 51.8% permanece más de 15 días en el pueblo durante un periodo mensual, aunque permanentemente están 22.3%. 55.4% son malos durmientes, con una mala calidad de sueño, dentro de los componentes de la encuesta, al evaluar los indicadores de sueño, se encontró a la duración del sueño como el peor indicador (68.8%). Respecto a la somnolencia, 27.7% tiene excesiva somnolencia diurna. Conclusiones: La mayoría de la población presenta una mala calidad de sueño, cerca de la tercera parte presenta una excesiva somnolencia diurna, sin tener una asociación entre ambas.”(32)

- ❖ **Título:** Calidad de sueño, somnolencia excesiva diurna y rendimiento académico en los internos de medicina al finalizar la primera rotación en el hospital III Goyeneche, Arequipa – 2016

Autor: Coaquira V. Ada Liz

Fuente: [Tesis de Titulación]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana. Universidad Nacional de San Agustín; 2016.

Resumen: “Introducción: el sueño es una función fisiológica importante para el adecuado funcionamiento físico, psicológico, cognoscitivo e intelectual. La mala calidad de sueño y la somnolencia excesiva diurna son padecimientos frecuentes en los profesionales de salud. Se ha visto que en estudiantes de Medicina la frecuencia de la mala calidad de sueño y la presencia y severidad de somnolencia excesiva diurna pudieran repercutir en el rendimiento académico aunque esto no se ha reflejado en estudios peruanos. Objetivo: Describir las características sociodemográficas, determinar la calidad del sueño, la presencia y la severidad de la somnolencia excesiva diurna y conocer el rendimiento académico de los internos de Medicina al finalizar la primera rotación en el Hospital III Goyeneche, Arequipa – 2016. Material y Método: tipo de estudio: observacional, prospectivo y transversal, según Altman. La población de estudio fueron 80 internos de Medicina. Se utilizó una encuesta estructurada que indagaba sobre los datos sociodemográficos, se midió la calidad de sueño mediante el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg y la somnolencia con la Escala de Somnolencia de Epworth y el Rendimiento Académico a través de la nota obtenida en la evaluación escrita al final de la rotación. Se analizó la información en el programa SPSS versión 23, se realizaron tablas simples de frecuencias y porcentajes, se obtuvieron media y desviación estándar de las variables cuantitativas y además se realizó un análisis exploratorio de las variables de interés mediante la prueba chi cuadrado. Resultados: Fueron 80

participantes con edad predominante de 24 años (28.7%), seguida de 26 años (23.8%) y 25 años (16.3%); la mayoría de sexo masculino (52.5%), con distribución equitativa en los cuatro servicios y por último no realizaban actividad extrahospitalaria laboral el 93.8% ni académica el 62.5%. Se encontró que el 73.8% tiene mala calidad de sueño y el 26.3% buena. Presentan somnolencia excesiva diurna el 45.0%, de nivel bajo el 72.0 %, moderada 25.0% y grave en 3.0%. El rendimiento académico fue bueno el 45.0%, regular 41.3%, insuficiente 11.3% y excelente 2.5%.
Discusión: la frecuencia de mala calidad de sueño, somnolencia excesiva diurna obtenida en los internos de medicina al finalizar la primera rotación del Internado médico 2016 siguen siendo elevada a pesar de la reducción de horas de servicio al establecimiento, el mayor número de internos; por otro lado su presencia se asoció al rendimiento académico obtenido como lo reportan otros estudios en países vecinos. Si bien el presente estudio no es generalizable puede constituir un precedente para crear lugares donde se brinde información acerca de trastornos del sueño e higiene del sueño y exponer técnicas que permitan mejorar la calidad de sueño.
Palabras claves: Calidad de sueño, somnolencia diurna excesiva, rendimiento académico, estudiantes de Medicina.”(33)

- ❖ **Título:** Nivel de somnolencia diurna en conductores de transporte urbano y su relación con accidentes de tránsito Arequipa – 2018

Autor: Guzman S. Karen Jahaira

Fuente: [Tesis de Titulación]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María; 2018.

Resumen: “Los conductores fatigados o somnolientos disminuyen progresivamente el nivel de atención y concentración durante el manejo y pierden capacidad de respuesta ante condiciones que exigen reacciones inmediatas por lo que podría influir en la producción de accidentes de tránsito. Objetivo: conocer el nivel de somnolencia diurna y establecer una relación entre esta y los accidentes de tránsito en conductores de transporte urbano en Arequipa 2018. Materiales y métodos: Estudio transversal, descriptivo. Se utilizó una ficha de recolección de datos y la escala de somnolencia de Epworth. Resultados: Se encuestaron a 150 conductores siendo el 94% de sexo masculino y solo 6% mujeres; la edad promedio de los encuestados es de 40 años. El 57% de los choferes maneja taxi y el 43% combi. El promedio de las horas de manejo es de 12, siendo lo mínimo 8 y 18 como máximo, evidenciándose asociación entre estas y antecedentes de accidentes ($p < 0.05$). La frecuencia de accidente o casi accidente se reportó en el 84% de los conductores, los cuales dieron como causa principal en el 57.9% de los casos la imprudencia de otro chofer, seguido por el mal estado de las pistas con el 21.4% y como tercera causa al cansancio en el 15% de los casos. Al aplicar la escala de Somnolencia de Epworth se encontró que el 63% presenta una somnolencia normal, 35% tienen somnolencia moderada y el 1 % somnolencia excesiva. Se encontró relación entre el nivel de Somnolencia y el antecedente de accidente o casi accidente ($p < 0.05$), con lo que se objetiva que a mayor nivel de somnolencia del conductor hay más antecedentes de accidentes o casi accidentes. Conclusión: el nivel de somnolencia en la mayoría de conductores es normal; sin

embargo, en aquellos que presentan antecedentes de accidentes hay asociación entre la somnolencia por Epworth y el antecedente de accidente o casi accidente ocurrido.”(34)

3.2A nivel nacional

❖ **Título:** Somnolencia en conductores de transporte público regular de pasajeros de Lima Metropolitana – Perú. 2016

Autor: Peña P. Karina

Fuente: [Tesis de Maestría]. Lima: Facultad de Medicina, Universidad Peruana

Cayetano Heredia; 2016.

Resumen: Objetivo: Determinar la presencia de somnolencia y factores asociados en los conductores de transporte público regular de pasajeros de Lima Metropolitana, Perú en el año 2016. Materiales y Métodos: Estudio descriptivo, transversal, basado en una encuesta validada en población peruana y de aplicación supervisada; Tamaño muestral: 440 conductores de transporte público regular de pasajeros de Lima Metropolitana, Lima – Perú, entre los meses de febrero y abril del año 2016. La Somnolencia se evaluó mediante la Escala de Somnolencia de Epworth – Versión Peruana (ESE-VP) y se recogió información mediante una Ficha de recolección de datos. Se hizo un análisis descriptivo. Se utilizó el Programa STATA 12, se determinaron frecuencias, asociación, odds ratio (OR) y regresión logística entre las variables. Resultados: La mediana de edad fue 38.0 ± 11.1 (19.0 – 65.0) años, el 99% de los encuestados fueron varones. Setenta y ocho (18%) conductores presentaron somnolencia. Se encontró una asociación estadísticamente

significativa entre somnolencia y la modalidad del trabajo (chi-cuadrado de Pearson 4.28, $p < 0.05$) y entre somnolencia y horas de sueño (chi-cuadrado de Pearson 6.54, $p < 0.05$). El análisis univariado demostró mayor riesgo de somnolencia en conductores cuyas horas de sueño fueron menos de 7 horas (OR 1.8 IC 1.0 – 3.2). Conclusiones: Los conductores de transporte público regular de pasajeros de Lima Metropolitana presentan somnolencia durante la conducción, encontrando probabilidad de riesgo para presentar somnolencia la modalidad de trabajo y las horas de sueño de cada conductor.”(35)

❖ **Título:** Calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de taxi de una empresa privada en Lima Metropolitana. Santiago de Surco, 2016.

Autor: Guevara I. Katterine Graciela, Torres J. Ethel Tessy

Fuente: [Tesis de Titulación]. Lima Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2016.

Resumen: “Objetivo: determinar la calidad de sueño y somnolencia diurna en los conductores de taxi en el distrito de Santiago de Surco durante los meses de Abril – Mayo del año 2016. Material y método: el estudio fue de tipo observacional, descriptivo y diseño transversal; y la población estuvo conformada por 120 taxistas. Se utilizaron los cuestionarios de Somnolencia Epworth y Calidad de sueño de Pittsburg. El instrumento de Pittsburg tuvo una validación interna con una confiabilidad de $\alpha = 0.71$, se realizó con una prueba piloto de 30 conductores de taxi. Resultados: el primer objetivo en calidad de sueño que se obtuvo en un 60.8% de los taxistas, presentaron moderada dificultad para dormir; estructurado en 7 dimensiones; la primera, calidad

subjetiva de sueño se obtuvo muy buena y bastante buena con 65%, mala y bastante mala 35%; la segunda, latencia de sueño fue 30%, presentaron facilidad; la tercera, duración del sueño fue 59.2% considerada entre 6 y 7 horas; la cuarta, eficiencia habitual de sueño fue 95.8%, considerada 85% mayor como muy buena; la quinta, perturbación del sueño fue 83.3% considerada ninguna en el último mes; finalmente, la disfunción durante el día fue 44.2% considerado ligeramente problemático. El segundo objetivo; la somnolencia diurna se presentó en un 60.8% de los taxistas, como normal. El tercer objetivo; características sociodemográficas, el rango de edad más frecuente en los conductores de taxi fue de 40 – 59 años con un 49.2%, estado civil con casado/conviviente un 51.7%, número de hijos un 53.3% y finalmente el grado de instrucción de secundaria completa/incompleta un 44.2% Conclusión: los conductores presentaron una moderada calidad de sueño y somnolencia normal.”(36)

- ❖ **Título:** Calidad de sueño y somnolencia diurna en internos de medicina del hospital dos de Mayo periodo Setiembre – Noviembre 2015”

Autor: Paico L. Elizabeth Janet

Fuente: [Tesis de Titulación]. Lima: Facultad de Medicina Humana. Universidad Ricardo Palma; 2015

Resumen: “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. "(37)

3.3A nivel internacional

❖ **Título:** Calidad del sueño y salud mental en estudiantes de farmacia de la universidad de los andes, Merida – Venezuela 2012.

Autor: Moreno B. María Carolina

Fuente: [Tesis Doctoral]. Madrid – España. Universidad Autónoma De Madrid; 2012.

Resumen: "La calidad del sueño es un importante constructo clínico por dos grandes razones, primero porque las deficiencias en la calidad de este son comunes en la población adulta y en segundo lugar porque una mala calidad del sueño es un síntoma que con frecuencia aparece asociado a fatiga, disminución de las capacidades cognitivas y motoras

durante el día y una mayor incidencia de accidentes de tránsito y laborales. Como lo muestra la literatura encontrada, la mayoría de los estudios para evaluar la calidad del sueño en estudiantes universitarios han sido conducidos en estudiantes de medicina y enfermería, por lo que resultaría de gran interés determinar si en otras carreras que tienen niveles de exigencia diferentes resulta alterada la calidad del sueño. Asimismo se puede realizar una comparación de dichas alteraciones, al inicio de la carrera, a la mitad y al finalizar la misma. Como se ha documentado en varias ocasiones, los estudiantes universitarios son una población de gran riesgo para desarrollar alteraciones en los patrones del sueño, por su demanda académica, a su vez, estos cambios en los patrones del sueño acarrear consecuencias de stress psicológico que repercuten en la salud mental del individuo, por lo tanto las interrupciones en el sueño asociadas a las demandas académicas podrían ser un predictor para las enfermedades de salud mental en estudiantes universitarios y a su vez deben ser considerados en las políticas de salud mental en este grupo de estudiantes. El objetivo del estudio fue evaluar la calidad del sueño aplicando el índice de Pittsburgh y comparar los resultados obtenidos con el test de Goldberg, en estudiantes de diferentes años de la carrera de Farmacia. En una muestra de 150 estudiantes se encontró que más de la mitad resultaron ser malos dormidores (58%). Si se compara la calidad del sueño de acuerdo al año que cursa el estudiante se halló que resultaron ser peores dormidores los estudiantes de los años intermedios, seguidos de los de primer año y finalmente se observa que la cantidad de buenos dormidores supera a los malos

durante los últimos años de la carrera. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la salud mental y la calidad de sueño del estudiantes, por tanto se encontró que sí un estudiante tiene un estado de salud mental alterada, el riesgo de que no tenga buen dormir es 1,83 veces mayor (casi el doble) respecto aquellos estudiantes que tienen buena salud mental.” (38)

- ❖ **Título:** Calidad de sueño y su relación con las estrategias de afrontamiento y cronotipo en estudiantes de odontología

Autor: Salas P. Alba Jeanette

Fuente: [Tesis Doctoral]. Madrid – España. Universidad Autónoma De Madrid; 2011.

Resumen: “Los estudiantes no están ajenos a presentar alteraciones en su calidad de sueño debido a las múltiples obligaciones académicas y esto es más acusado en los de odontología. La alteración en la calidad de sueño puede afectar su desempeño, sus estrategias de afrontamiento, así como sus cronotipos. El propósito de este trabajo fue evaluar la calidad del sueño en relación con el año académico, el sexo, el cronotipo y las estrategias de afrontamiento ante el estrés en los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Los Andes. Se realizó un estudio observacional, analítico de corte transversal aleatorizado. Se estudiaron 160 alumnos de 1º, 3º y 5º curso. Para la recolección de los datos se utilizaron como instrumentos: una encuesta socio-demográfica, el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI), el Inventario de Estrategias de Afrontamiento (CSI), y el Cuestionario de Matutinidad

Vespertinidad de Horne y Östberg (MEQ). Los resultados obtenidos demuestran que el 61,2% de los estudiantes presentaron mala calidad de sueño, siendo el 1º curso el más afectado con un 71,9%, además de presentar la menor duración del sueño comparado con los otros dos cursos. En relación a las estrategias de afrontamiento, predominó el uso de estrategias activas en los tres cursos de estudio; y el cronotipo indefinido prevaleció con un 66,8%. Independientemente de la calidad del sueño y curso académico de estudio predominó el uso de estrategias activas, a pesar de que los estudiantes con mala calidad de sueño del 5º curso utilizaron más la estrategia evitación de problemas. Las estudiantes femeninas con mala calidad del sueño usaron más las estrategias evitación de problemas y manejo inadecuado centrado en el problema que los estudiantes masculinos con mala calidad del sueño. No se encontró diferencia entre calidad de sueño, cronotipo y curso académico de estudio. No obstante, en los estudiantes con buena calidad del sueño del 5º curso, predominó el cronotipo matutino a diferencia de los estudiantes con mala calidad del sueño en los que predominó el indefinido. En los estudiantes del 3º curso la puntuación total del PSQI se correlacionó positiva y significativamente con las estrategias de resolución de problemas y reestructuración cognitiva, y en los de 5º curso se correlacionó negativa y significativamente con la evitación de problemas. En alumnos del 3º y 5º curso, la puntuación total del MEQ se correlacionó con la latencia del sueño. Con estos resultados se concluye que los estudiantes de odontología presentan mala calidad de sueño que en el

transcurso de la carrera mejora, utilizan las estrategias adecuadas y predomina el cronotipo indefinido.”(39)

4. Objetivos.

4.1. General

Determinar el nivel de somnolencia y calidad de sueño relacionado con accidentes de tránsito en choferes de transporte de carga, Arequipa - 2019

4.2. Específicos

- 1) Establecer el nivel de somnolencia en choferes de transporte de carga. Arequipa - 2019.
- 2) Establecer la calidad de sueño de los choferes de transporte de carga. Arequipa – 2019.
- 3) Identificar las características epidemiológicas de los choferes de transporte de carga. Arequipa – 2019.
- 4) Determinar la relación que existe entre los niveles de somnolencia y las características epidemiológicas de los choferes de transporte de carga. Arequipa – 2019.
- 5) Establecer la relación que existe entre la calidad de sueño y las características epidemiológicas de los choferes de transporte de carga. Arequipa – 2019.
- 6) Identificar la relación que existe entre la calidad de sueño y los niveles de somnolencia en choferes de transporte de carga. Arequipa – 2019.
- 7) Determinar la relación que existe entre los niveles de somnolencia y los accidentes de tránsito en los choferes de transporte de carga. Arequipa – 2019.

- 8) Establecer la relación que existe entre la calidad de sueño y los accidentes de tránsito en los choferes de transporte de carga. Arequipa – 2019.

5. Hipótesis

No se requiere por tratarse de un estudio descriptivo, observacional.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1 Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la encuesta - cuestionario.

1.2 Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos y un cuestionario de “Escala de Somnolencia de Epworth”, así como también un cuestionario del índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP) (Anexos).

1.3 Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Encuesta – cuestionario
- Consentimiento Informado
- Computadora personal
- Software de MS. Excel 2013
- Software de MS. Word 2013
- Software de procesamiento de datos IBM SPSS v 20.
- Computadora de escritorio con programas de procesamiento de textos.
- Impresoras

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial:

La investigación se realizará a los transportistas de carga de una empresa de transporte de carga.

2.2. Ubicación temporal:

La investigación se realizará en los meses de marzo a junio del 2019

2.3. Unidades de estudio:

Choferes de carga interprovincial de la ciudad de Arequipa.

2.4. Población: Se trabajará con todas las unidades de estudio que son los choferes de transporte de carga que laboran en el turno diurno como nocturno alternante por largos periodos de tiempo que cumplan con los criterios de inclusión y de exclusión.

2.5. Muestra: No se realizará un muestreo debido a que se pretende recolectar la información

2.6. Criterios de selección:

• Criterios de Inclusión

- Personal que labora en el transporte de carga en el turno diurno como nocturno alternante por periodos largos de tiempo (semanas).
- Choferes aparentemente sanos que no tengan por antecedentes alguna patología relacionada al sueño.
- Choferes que acepten participar de manera voluntaria

• Exclusión

- Choferes que no deseen participar en el estudio.

- Conductores con patologías del sueño y patologías psiquiátricas.
- Encuestas incompletos o mal llenados

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización:

En la realización del trabajo de investigación se realizará las coordinaciones y trámites administrativos que corresponden en la Facultad de Medicina Humana.

Se solicitará la autorización a las empresas de Carga que tienen personal que labora en el turno diurno como nocturno alternante por periodos largos de tiempo (semanas), informando sobre el trabajo a realizar, los objetivos de estudio y la importancia de los resultados para que puedan tomar acciones correctivas en bien de las empresas, la finalidad es tener la aceptación y colaboración mostrando confianza y cortesía al personal que será encuestado.

PROCEDIMIENTO: Se aplicará el instrumento a todos los choferes de transporte de carga para lo cual tendrán un tiempo de 20 a 30 minutos aproximadamente para poder desarrollar el cuestionario.

Una vez finalizado la aplicación del instrumento se agradecerá al personal (choferes) por su disponibilidad en apoyo del trabajo y la colaboración prestada a la misma.

Posteriormente de aplicado el instrumento se procederá a evaluar y tabular los resultados obtenidos.

PROCESAMIENTO DE DATOS: Los datos serán procesados utilizando el programa estadístico SPSS 20 empleándose la estadística descriptiva para hallar las medidas de frecuencia, tendencia central y porcentaje.

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigador, asesor del trabajo de investigación.

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- La presente investigación será autofinanciada

3.3. Validación de los instrumentos

- La escala de Somnolencia de Epworth “versión peruana modificada”: Fue introducido en el año de 1991 por el Dr. Murray Johns del “Hospital Epworth” en Melbourne, Australia. Fue validada por la Asociación Americana de Sleep Disorders. La escala de Epworth además fue validada y adaptada en Colombia con una sensibilidad del 60% y una especificidad del 82%. (40)
- Índice de calidad de sueño de Pittsburgh: El Índice de calidad de sueño de Pittsburgh fue desarrollado por Buysse y col., y validado en 1989 en Estados Unidos, con el objetivo de poder evaluar y analizar la calidad del sueño durante el mes previo además de poder determinar sus alteraciones clínicas. Posteriormente fue adaptado para Latinoamérica y

validado en Colombia. Durante el proceso de validación en la versión colombiana se demuestra que el ICSP-VC es un adecuado instrumento que puede ser utilizado para la investigación epidemiológica - clínica de las personas que sufren de trastornos del sueño, siendo el ICSP-VC un cuestionario sencillo de responder, preciso y breve que permite poder identificar a los dormidores 'buenos' y 'malos'. (41)

3.4. Criterios para manejo de resultados

3.4.1. A nivel de la recolección

Se aplicará la encuesta a los choferes de carga en el departamento de Arequipa, además las fichas de recolección de datos serán manejadas bajo el anonimato con el fin de poder proteger a los participantes colaboradores.

3.4.2. A nivel de sistematización

Los datos que se obtengan a través de la encuesta serán procesados en una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2013, posterior a ello se utilizará el paquete estadístico **SPSS** versión 20.0.0.

3.4.3. A nivel de estudio de datos

Para el estudio de los datos se aplicará la prueba estadística de Chi Cuadrado para poder determinar la existencia o la no existencia de relación entre las variables.

Los resultados se graficarán en cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes para su mejor interpretación.

IV. Cronograma de trabajo

Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1. Elección del tema						
2. Revisión bibliográfica						
3. Aprobación del proyecto						
4. Ejecución						
5. Análisis e interpretación						
6. Informe final						

Fecha de inicio: Enero del 2019

Fecha probable de término: Junio del 2019

V. Bibliografía Básica

1. Arthur C. Guyton, John E. Hall. Tratado de Fisiología. 13da ed. Elsevier Editorial. 2016
2. Morales Soto Nelson Raúl. El sueño, trastornos y consecuencias. Acta méd. peruana [Internet]. 2009. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100001
3. Contreras A. Sueño a lo largo de la vida y sus implicancias en salud.: Revista Médica Clínica Las Condes, 24, 340 – 525.: 2013.
4. Grimaldo M, Reyes MA. Calidad de vida profesional y sueño en profesionales de Lima.: Revista Latinoamericana de Psicología, 47, 50 – 57.: 2015
5. Machado-Alba ME, Echeverri JE, Machado-Alba JE. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina.: Revista Colombiana de Psiquiatría, 44, 137 – 142.: 2015.
6. Lira D, Custodio N. Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas.: Rev Neuropsiquiatr, 81, 20 – 28.: 2018.
7. Mwengue B, Rodenstein D. Evaluación de la somnolencia. Archivos de Bronconeumología.: 45, 349-351.:2009.
8. Rosales Mayor E, Rey De Castro J. Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. Acta médica peruana v.27 n.2. Lima, 2010.

9. Niño J, Barragan MF, Ortiz JA, Ochoa ME, Gonzales HL. Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina de una institución de educación superior de Bucaramanga. *Revista Colombiana de Psiquiatría.*: 55, 26 – 36.: 2018.
10. Carrillo-Moraa P, Ramírez-Perisb J, Magaña-Vázquez K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Rev. Fac. Med. (Méx.)*, 56.: 2013
11. American Academy of Sleep Medicine. The AASM manual 2007 for the scoring of sleep and associated events rules, terminology and technical specifications. Westchester, IL. American Academy of Sleep Medicine.: 2007.
12. Hausser-Hauw C. Hipersomnia e insomnio en el adulto. *ECM - Tratado de Medicina.*: 18, 1-8.: 2014.
13. Ferre E. Síndrome de fatiga crónica y los trastornos del sueño: relaciones clínicas y dificultades diagnósticas. *Revista de Neurología.*: 33, 385-394.: 2018.
14. Yusta A, Higes F, Carvahlo G. Trastornos del sueño. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.*: 12, 4205-4214.: 2019.
15. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. (DSM-V). Arlington-EE.UU., 2013.
16. Organización Mundial de la Salud. CIE 10. Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Las Enfermedades. Trastornos Mentales y del Comportamiento: Descripciones Clínicas y pautas para el Diagnóstico. Madrid: Meditor; 1992.
17. García H, Vera C, Zuluaga L. Características de los accidentes de tránsito con personas lesionadas atendidas en un hospital de tercer nivel de Medellín. *Revista Gerencia y Políticas de Salud.*: 10, 101-111.: 2011.
18. Rey de Castro J, Rosales E, Egoavil M. Somnolencia y cansancio durante la conducción: accidentes de tránsito en las carreteras del Perú. *Acta méd. Peruana.*: 26, 1- 7.: 2009.
19. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. URL disponible en : https://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/summary_es.pdf?ua=1

20. Fundación CEA. Informe sobre la influencia de la fatiga y el sueño en la conducción. Comisariado Europeo del Automóvil.: 2015. URL disponible en : <https://www.fundacioncea.es/np/pdf/estudio-somnolencia-al-volante.pdf>
21. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: TASA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO POR 100 000 HABITANTES. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en: https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/tasaAccidenteTransito_2006-2017.pdf
22. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: TASA DE MUERTOS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO POR 100 000 HABITANTES. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en: https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/tasaMuertos_2006-2017.pdf.
23. Tello T, Varela L, Ortiz P, Chávez H, Revoredo C. Calidad del sueño, somnolencia diurna e higiene del sueño en el Centro del Adulto Mayor Mirones, EsSalud, Lima, Perú. Acta méd. Peruana.: 26, 1- 5.: 2009.
24. Manrique J. Higiene del sueño. Revista suplementos médicos.: 39, 49 – 51.: 2011.
25. García S, Navarro B. Higiene del sueño en estudiantes universitarios: conocimientos y hábitos. Rev Clin Med Fam.: 10, 170 – 178.: 2017.
26. Vicente-Herreroa M, Torres J, Capdevila L, Gómez J, Ramírez M, Terradillos M, et al. Trabajo nocturno y salud laboral. Revista Española de Medicina Legal.: 42, 142-154.: 2016.
27. Montañés F, Taracena L. Tratamiento del insomnio y de la hipersomnia. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.: 8, 5488-5496.: 2003.
28. Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías. Organización de la superintendencia de transporte terrestre: Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías. (SUTRAN). Perú. URL Disponible en <http://www.sutran.gob.pe>.
29. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Consejo Nacional de Seguridad Vial (CNSV). Peru. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en : <https://www.mtc.gob.pe/cnsv/index.html>.

30. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Decreto Supremo N° 025-2017-MTC. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en : <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/9905-025-2017-mtc>

TESIS REVISADAS

31. Luis Alberto Mamani Luque. Calidad de sueño, nivel de somnolencia diurna y aspectos epidemiológicos de los bomberos que realizan guardias nocturnas en la provincia de Arequipa, 2015 : Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.
32. Roxana Zuniga Leiva. calidad de sueño y nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 MSNM Arequipa, Perú. 2015: Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.
33. Ada Liz Coaquira Villalta. Calidad de sueño, somnolencia excesiva diurna y rendimiento académico en los internos de medicina al finalizar la primera rotación en el hospital III Goyeneche, Arequipa – 2016: Biblioteca de la Universidad Nacional San Agustín.
34. Karen Jahaira Guzmán Soncco. Nivel de somnolencia diurna en conductores de transporte urbano y su relación con accidentes de tránsito Arequipa – 2018: Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.
35. Karina Peña Prado. Somnolencia en conductores de transporte público regular de pasajeros de Lima Metropolitana - Perú. 2016: Biblioteca virtual de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
36. Katterine Graciela Guevara Ipushima, Ethel Tessa Torres Jara. Calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de taxi de una empresa privada en Lima Metropolitana. Santiago de Surco, 2016: Biblioteca virtual de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
37. Elizabeth Janet Paico Liñan. Calidad de sueño y somnolencia diurna en internos de medicina del hospital dos de Mayo periodo Setiembre – Noviembre 2015: Biblioteca virtual de la universidad Ricardo Palma.
38. María Carolina Moreno Barrios. Calidad del sueño y salud mental en estudiantes de farmacia de la universidad de los andes, Merida – Venezuela 2012: Biblioteca Virtual de la Universidad Autónoma De Madrid.

39. Alba Jeanette Salas Paredes. Calidad de sueño y su relación con las estrategias de afrontamiento y cronotipo en estudiantes de odontología: Biblioteca Virtual de la Universidad Autónoma De Madrid.
40. Rosales Mayor E, Rey de Castro J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population Sleep Breath. 2012 Mar;16(1):59-69
41. F. Escobar-Córdoba, J. Eslava-Schmalbach. Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh: REV NEUROL 2005; 40 (3): 150-155.



ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente cuestionario tiene como propósito conocer el nivel de somnolencia y calidad de sueño relacionado con accidentes de tránsito en choferes de transporte de carga en Arequipa.

Su participación es de carácter **VOLUNTARIO** y **ANÓNIMO**. Al contestar el siguiente cuestionario usted está aceptando formar parte del estudio.

✓ EDAD:

✓ ESTADO CIVIL:

Soltero
Casado / Conviviente
Divorciado/ Viudo

✓ ¿Usted ha sufrido algún accidente de tránsito o ha estado a punto de tenerlo?
SI
NO

Si su respuesta es "SI" responda la siguiente pregunta

¿Cuál cree que fue la principal causa del accidente o casi accidente?

Somnolencia/ Cansancio
Deterioro de pistas
Imprudencia de otro
chofer
Falla Mecánica
Otro (especifique)

.....

✓ ¿Cuántas horas maneja en total durante un periodo de 24 horas?

.....horas

ANEXO 3

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.

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 una reunión, en el cine, escuchando misa)				
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				
Como pasajero en un automóvil, ómnibus o combi durante una hora o menos.				

Calificación de la escala de Epworth

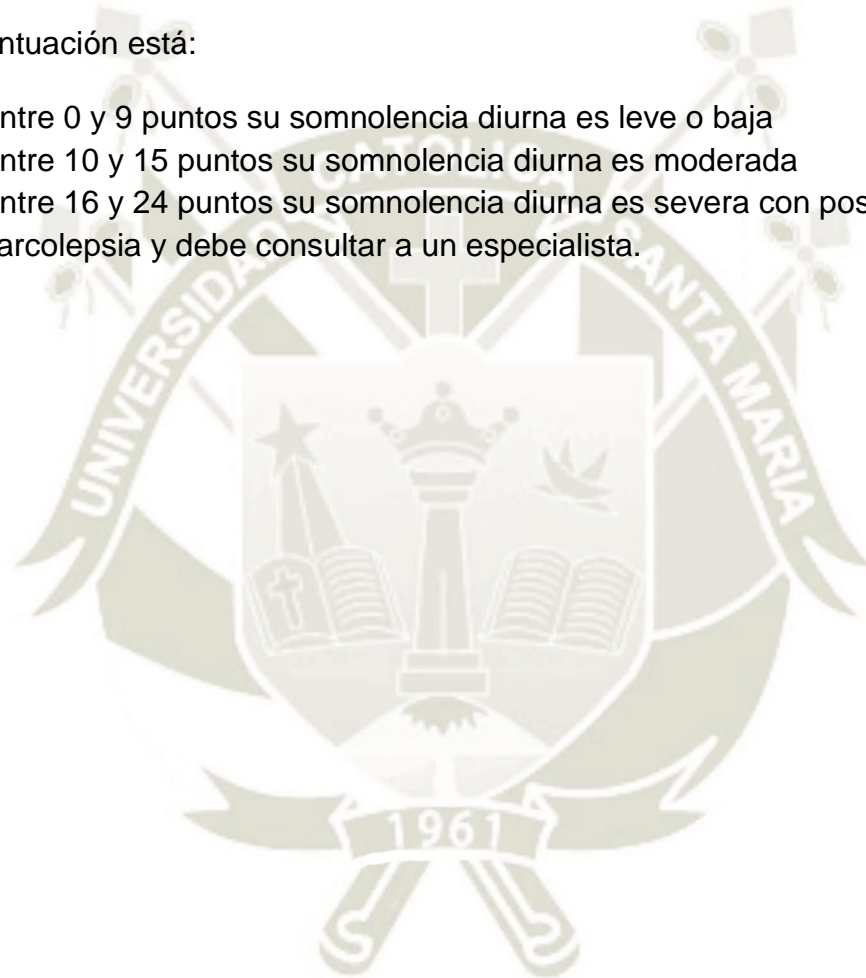
Asigne los siguientes puntos a cada situación:

- 0 puntos Nunca
- 1 Punto Ligera
- 2 Puntos Moderada
- 3 Puntos Alta

Suma total: _____

Si su puntuación está:

- Entre 0 y 9 puntos su somnolencia diurna es leve o baja
- Entre 10 y 15 puntos su somnolencia diurna es moderada
- Entre 16 y 24 puntos su somnolencia diurna es severa con posibilidad de narcolepsia y debe consultar a un especialista.



ANEXO 4

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

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.

- 1) ¿A qué hora solía acostarse por la noche?: _____
- 2) ¿Cuánto tiempo (en minutos) le ha costado quedarse dormido después de acostarse por las noches? _____
- 3) ¿A qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana? _____
- 4) ¿Cuántas horas de sueño real ha mantenido por las noches? (puede ser diferente del número de horas que estuvo acostado): _____
- 5) ¿Con qué frecuencia ha tenido un sueño alterado a consecuencia de lo siguiente?
 - 5.1. No poder conciliar el sueño después de 30 minutos de intentarlo:

a) No me ha ocurrido	c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana	d) Tres o más veces a la semana
 - 5.2. Despertarse en mitad de la noche o de madrugada:

a) No me ha ocurrido	c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana	d) Tres o más veces a la semana
 - 5.3. Tener que ir al baño:

a) No me ha ocurrido	c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana	d) Tres o más veces a la semana
 - 5.4. No poder respirar adecuadamente:

a) No me ha ocurrido	c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana	d) Tres o más veces a la semana
 - 5.5. Tos o ronquidos:

a) No me ha ocurrido	c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana	d) Tres o más veces a la semana
 - 5.6. Sensación de frío:

a) No me ha ocurrido	c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana	d) Tres o más veces a la semana
 - 5.7. Sensación de calor:

a) No me ha ocurrido	c) Una o dos veces a la semana
----------------------	--------------------------------

- b) Menos de una vez a la semana d) Tres o más veces a la semana
- 5.8. Pesadillas:
- a) No me ha ocurrido c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana d) Tres o más veces a la semana
- 5.9. Sentir dolor:
- a) No me ha ocurrido c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana d) Tres o más veces a la semana
- 5.10. ¿Con qué frecuencia ha tenido un sueño alterado a consecuencia de otras causas? Describir qué causa:
-
- a) No me ha ocurrido c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana d) Tres o más veces a la semana
- 6) ¿Cómo calificaría, en general, la calidad de su sueño?
- a) Muy buena c) Muy mala
b) Bastante buena d) Bastante mala
- 7) ¿Con qué frecuencia tuvo que tomar medicinas (prescritas o automedicadas) para poder dormir?
- a) No me ha ocurrido c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana d) Tres o más veces a la semana
- 8) ¿Con qué frecuencia tuvo dificultad para mantenerse despierto mientras conducía, comía o desarrollaba alguna actividad social?
- a) No me ha ocurrido c) Una o dos veces a la semana
b) Menos de una vez a la semana d) Tres o más veces a la semana
- 9) ¿Cómo de problemático ha resultado para usted el mantener el entusiasmo por hacer las cosas?
- a) No ha resultado problemático en absoluto c) Moderadamente problemático
b) Sólo ligeramente problemático d) Muy problemático
- 10) ¿Tiene pareja o compañero/a de habitación?
- a) No tengo pareja ni compañero/a de habitación c) Si tengo, pero duerme en la misma habitación y distinta cama
b) Si tengo pero duerme en otra habitación d) Si tengo y duerme en la misma cama

**Calificación del índice de calidad
de sueño de Pittsburgh**

Puntuación total del Ítem
2: _____

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

Examine la pregunta nº6 y asigne la puntuación:
Muy buena: 0
Bastante Buena: 1
Bastante Mala: 2
Muy Mala: 3
Puntuación Total del Ítem
1: _____

❖ **Ítem 3: Duración del Sueño**

Examine la pregunta nº4 y asigne la puntuación:
Más de 7 horas: 0
Entre 6 y 7 horas: 1
Entre 5 y 6 horas: 2
Menos de 5 horas: 3
Puntuación total del Ítem
3: _____

❖ **Ítem 2: Latencia de Sueño**

1. Examine la pregunta nº2 y asigne la puntuación:
≤15 minutos: 0
16-30 minutos: 1
31-60 minutos: 2
≥60 minutos: 3
Puntuación Pregunta 2: _____

2. Examine la pregunta nº5.1 y asigne la 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 5.1: _____

3. Sume la pregunta nº2 y nº5.1
Suma de la Pregunta 2 y 5.1:

4. Asigne la puntuación al ítem 2 como se explica a continuación:
Suma de la Pregunta 2 y 5.1:
Puntuación:
0: 0
1-2: 1
3-4: 2
5-6: 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 Sueño (%):
(_____/_____) x 100 = _____%

4. Asigne la puntuación al Ítem 4:
Eficiencia habitual de sueño (%): Puntuación:
>85%: 0
75-84%: 1
65-74%: 2
<65%: 3
Puntuación total del Ítem
4: _____

❖ **Ítem 5: Perturbaciones del sueño**

1. Examine las preguntas n°5.2 a 5.10 y asigne la puntuación para cada pregunta:

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

2. Sume las puntuaciones de las preguntas

Suma puntuaciones n°5.2 a 5.10: _____

3. Asigne la puntuación del ítem

5: Puntuación:

0 : 0
1-9 :1
10-18 :2
19-27 :3

Puntuación total del ítem 5: _____

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 8: _____

2. Examine la pregunta n°9 y asigne la puntuación:

Ningún problema: 0

Solo un leve problema: 1

Un moderado problema: 2

Un grave problema: 3

3. Sume la pregunta n°8 y la n°9

Suma de la Pregunta 8 y 9:

4. Asigne la puntuación del ítem 7:

0 :0

1-2 :1

3-4 :2

5-6 :3

Puntuación total del ítem

7: _____

Puntuación PSQI Total

❖ **Ítem 6: Utilización de medicación para dormir**

Examine la pregunta n°7 y asigne la 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 total del ítem

6: _____

Sume la Puntuación de los 7 ítems

Puntuación PSQI Total: _____

✓ Buena calidad de sueño: (0-5)

✓ Mala calidad de sueño: (6-21)

❖ **Ítem 7: Disfunción durante el día**

1. Examine la pregunta n°8 y asigne la puntuación:

Respuesta: Puntuación:

Ninguna vez en el último mes: 0

ANEXO 5 BASE DE DATOS

N°	Antecedentes Epidemiologicos			Accidentes de Transito		ESCALA DE EPWORTH								SUBTOTAL	Total Epworth	CALIDAD DE SUEÑO PITTSBURGH							SUBTOTAL	Total Pittsburg
	Edad	Estado Civil	Horas de tra	Accidente de	Razon del Ac	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8			I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7		
1	3	2	1	1	3	0	1	0	1	0	0	0	1	3	1	0	2	1	1	2	0	0	6	2
2	2	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	5	1	1	1	2	1	2	0	1	8	2
3	2	3	2	1	3	0	0	0	2	0	2	1	2	7	1	1	1	1	0	1	0	1	5	1
4	4	5	1	1	1	1	1	0	2	0	2	1	3	10	2	2	3	2	1	2	0	2	12	2
5	1	1	2	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	2	1
6	3	2	2	1	1	1	1	0	2	0	2	0	2	8	1	1	1	2	0	1	0	1	6	2
7	2	3	2	1	3	1	0	0	2	0	1	0	1	5	1	1	1	2	0	1	0	0	5	1
8	2	3	1	1	3	1	0	0	1	0	2	0	1	5	1	1	2	2	1	1	0	1	8	2
9	1	1	2	1	1	0	1	0	2	0	1	0	1	5	1	1	1	1	1	1	0	0	5	1
10	1	1	2	1	3	0	1	0	1	0	1	0	1	4	1	1	0	1	0	1	0	0	3	1
11	3	3	1	1	1	1	1	0	2	0	2	0	2	8	1	3	1	2	2	2	0	2	12	2
12	4	2	2	1	1	1	0	0	2	0	1	0	1	5	1	1	2	1	0	2	0	1	7	2
13	3	2	1	2		1	0	0	3	0	2	0	2	8	1	1	2	2	2	2	0	2	11	2
14	2	1	2	2		0	0	0	2	0	2	0	2	6	1	1	1	2	0	2	0	1	7	2
15	3	2	1	1	1	1	1	0	2	0	1	0	2	7	1	1	2	2	0	2	0	1	8	2
16	3	2	1	1	2	1	2	1	1	0	2	1	1	9	1	0	1	2	1	2	0	1	7	2
17	1	3	2	1	3	0	1	0	1	0	1	0	1	4	1	1	1	1	0	1	0	1	5	1
18	2	1	1	2		1	2	0	2	0	1	0	1	7	1	0	1	2	1	1	0	0	5	1
19	3	2	2	1	2	1	1	1	2	0	2	0	1	8	1	0	1	1	0	2	0	1	5	1
20	2	2	2	1	1	1	1	0	2	0	2	0	2	8	1	1	2	2	1	2	0	1	9	2
21	2	3	1	1	2	1	2	1	2	0	2	0	1	9	1	1	1	2	1	1	0	0	6	2
22	3	2	2	1	3	1	2	0	2	0	2	0	1	8	1	1	1	2	1	1	0	1	7	2
23	2	3	1	1	1	1	1	0	2	0	2	0	2	8	1	1	2	2	0	1	0	1	7	2
24	2	1	2	1	3	0	1	0	1	0	1	0	1	4	1	1	2	2	0	1	0	1	7	2
25	2	1	2	1	3	1	0	0	2	0	2	0	1	6	1	1	2	2	0	1	0	1	7	2
26	2	3	1	1	2	0	0	0	1	0	1	0	1	3	1	1	1	2	0	1	0	1	6	2
27	4	4	2	1	1	1	1	0	3	0	2	0	3	10	2	2	2	2	0	2	0	2	10	2
28	1	1	2	1	3	0	1	0	1	0	1	0	1	4	1	0	2	2	1	1	0	0	6	2
29	3	3	1	1	3	1	1	0	2	0	2	0	3	9	1	1	1	1	0	2	0	1	6	2
30	1	1	2	1	3	0	1	0	1	0	1	0	1	4	1	1	2	2	0	1	0	0	6	2

31	4	4	2	1	1	1	2	0	3	0	3	0	3	12	2	1	2	1	0	2	0	2	8	2
32	4	3	2	1	1	2	3	0	3	0	3	0	3	14	2	2	1	1	0	2	0	2	8	2
33	2	2	1	1	3	1	1	0	2	0	2	0	3	9	1	1	2	1	0	1	0	0	5	1
34	1	1	1	1	2	1	1	0	2	0	1	0	1	6	1	1	1	2	0	1	0	0	5	1
35	3	2	1	1	1	1	1	0	3	0	3	0	3	11	2	1	1	1	0	1	0	1	5	1
36	1	1	2	1	3	0	0	0	1	0	1	0	1	3	1	1	3	1	1	1	0	1	8	2
37	3	3	1	1	3	1	2	0	3	0	2	0	2	10	2	1	1	2	1	2	0	1	8	2
38	2	1	1	1	3	0	0	0	1	0	1	0	1	3	1	0	1	2	0	1	0	0	4	1
39	3	3	1	1	3	1	1	0	2	0	2	0	1	7	1	1	0	1	0	2	0	1	5	1
40	3	2	1	2		1	0	0	2	0	1	0	1	5	1	1	2	1	0	2	0	2	8	2
41	2	3	2	1	1	1	1	0	2	0	1	0	1	6	1	2	0	2	0	1	0	1	6	2
42	1	1	2	1	3	0	0	0	2	0	1	0	1	4	1	1	1	2	0	1	0	0	5	1
43	4	4	2	1	3	1	2	1	3	0	2	0	2	11	2	2	1	1	1	2	1	1	9	2
44	3	2	1	1	1	1	2	0	2	0	2	0	2	9	1	1	2	1	0	2	0	1	7	2
45	2	3	1	1	3	0	1	0	2	0	1	0	2	6	1	1	3	1	1	1	0	0	7	2
46	2	3	2	1	3	0	1	0	2	0	1	0	1	5	1	1	1	2	1	1	0	0	6	2
47	1	1	2	1	3	1	1	0	2	0	1	0	2	7	1	1	1	2	0	1	0	1	6	2
48	3	2	1	1	1	1	1	0	3	0	2	0	1	8	1	1	1	1	0	1	0	1	5	1
49	3	3	1	1	1	2	1	0	3	0	2	0	1	9	1	1	2	1	1	2	0	2	9	2
50	4	3	1	1	1	1	1	0	2	0	1	0	2	7	1	1	2	1	0	2	0	1	7	2
51	3	2	2	1	1	1	1	0	2	0	1	0	3	8	1	1	1	2	0	1	0	1	6	2
52	2	3	2	1	4	1	2	0	2	0	2	0	1	8	1	1	1	1	1	1	0	0	5	1
53	1	3	2	1	4	1	1	0	2	0	2	0	1	7	1	1	1	1	0	1	0	0	4	1
54	1	3	2	1	4	1	1	1	2	0	2	0	1	8	1	1	1	2	1	1	0	0	6	2
55	2	2	2	1	4	1	2	1	2	0	2	0	1	9	1	0	1	1	0	1	0	0	3	1
56	3	3	2	1	2	1	1	0	2	0	2	0	1	7	1	0	1	1	1	1	0	0	4	1
57	2	3	2	1	1	1	1	0	2	0	1	0	1	6	1	1	1	1	0	1	0	1	5	1
58	4	2	1	1	3	2	2	1	2	0	2	0	1	10	2	0	1	1	1	2	0	0	5	1
59	2	3	2	2		1	1	0	2	0	2	0	2	8	1	0	2	1	0	1	0	1	5	1
60	1	1	1	1	1	3	1	1	0	1	0	1	0	5	1	0	1	2	0	1	0	1	5	1