

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“SOMNOLENCIA DIURNA Y RIESGO DE SINDROME DE APNEA
OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN CONDUCTORES DEL TERRAPUERTO
WARI AYACUCHO 2023”**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

AUTORES:

Bachiller QUISPE CARPIO, Pavel Iván

Bachiller BARRIOS ARONES, Mirey Isafías

ASESOR:

Dr. YKEHARA HUAMANÍ, Robin Edgardo

AYACUCHO – PERÚ

2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

R.D. N° 266–2023-UNSCH-FCSA-D

BACHILLERES: Est. **Pavel Iván QUISPE CARPIO**
Est. **Mirey Isaias BARRIOS ARONES**

En la ciudad de Ayacucho siendo las cinco de la tarde del día veintisiete de febrero de dos mil veintitrés, se reunieron en el Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud los docentes miembros del jurado evaluador de sustentación, para el acto de sustentación de trabajo de tesis titulado **“SOMNOLENCIA DIURNA Y RIESGO DE SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN CONDUCTORES DEL TERRAPUERTO WARI AYACUCHO 2023”**, presentado por los bachilleres Pavel Iván QUISPE CARPIO y Mirey Isaias BARRIOS ARONES para optar el título profesional de Médico Cirujano. Los miembros del Jurado de Sustentación está conformado por:

Presidente : Prof. Jorge Alberto Rodríguez Rivas (delegado por la decana)

Miembros : Prof. Edgar Quispe Puma

: Prof. Ilianov Fernández Chillce

: Prof. Alex Darwing Pedroza Castillo

Secretaria Docente: Prof. Liselly Elvira Chauca Retamozo

Con el quórum de reglamento se dio por inicio el acto de sustentación de tesis, el presidente del jurado pide a la secretaria docente dar lectura a los documentos presentados por los recurrentes, y da algunas indicaciones a los sustentantes.

Dan inicio la exposición los Bachilleres: Pavel Iván QUISPE CARPIO y Mirey Isaias BARRIOS ARONES de manera coordinada; y una vez concluida la exposición, el presidente de la comisión solicita a los miembros del jurado evaluador realizar sus respectivas preguntas, quienes hicieron las preguntas y observaciones correspondientes.

El presidente de la comisión invita a los sustentantes a abandonar el auditorio para que puedan proceder con la calificación.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN FINAL

Bachilleres: Est. **Pavel Iván QUISPE CARPIO** (Est. 1)
Est. **Mirey Isaias BARRIOS ARONES** (Est. 2)

| JURADOS | TEXTO | | EXPOSICIÓN | | PREGUNTAS | | PROMEDIO FINAL | |
|-------------------------------------|-------|-------|------------|-------|-----------|-------|----------------|-------|
| | Est.1 | Est.2 | Est.1 | Est.2 | Est.1 | Est.2 | Est.1 | Est.2 |
| Prof. Jorge Alberto Rodríguez Rivas | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Prof. Edgar Quispe Puma | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Prof. Ilianov Fernández Chillce | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Prof. Alex Darwing Pedroza Castillo | 16 | 16 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| PROMEDIO FINAL | | | | | | | 17 | 17 |

De la evaluación realizada por los miembros del jurado calificador, llegaron al siguiente resultado: Aprobar a los Bachilleres **Pavel Iván QUISPE CARPIO y Mirey Isaias BARRIOS ARONES**. Quienes obtuvieron la nota final de Diecisiete (17) y Diecisiete (17), respectivamente; para la cual los miembros del jurado evaluador firman al pie del presente. Siendo las siete de la noche, se da por concluido el presente acto académico.



Prof. Jorge Alberto Rodríguez Rivas
Presidente



Prof. Edgar Quispe Puma
Miembro



Prof. Ilianov Fernández Chillce
Miembro



Prof. Alex Darwing Pedroza Castillo
Miembro



Prof. Liselly Elvira Chauca Retamozo
Secretaria Docente

DEDICATORIA

A mamá y papá por todo el esfuerzo y cariño brindado, a mis hermanos por su apoyo incondicional, a mis maestros por su enseñanza y exigencia constante, amigos fraternos quienes codo a codo concluimos esta bonita etapa, la universidad por permitirme cumplir el sueño de ser médico y nuestro querido hospital por enseñarme que nuestra región no tiene nada que envidiar a otras regiones.

Pavel Iván

A Dios por la oportunidad de vivir y acompañarme en cada etapa de este proceso, por brindarme salud para conseguir mis objetivos.

A la UNSCH, mi alma máter por acogerme en sus aulas y permitir formarme como médico.

A mis maestros por lo enseñado y amigos por el apoyo y ánimo para culminar esta etapa.

A mi madre y hermanas por ser un pilar fundamental en mi vida y por el apoyo brindado, por sus consejos, valores y exigencia a lo largo de este tiempo.

Mirey Isaias

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga y a la Escuela Profesional de Medicina Humana, por darnos la oportunidad de formarnos como profesionales competentes para poder brindar lo mejor de nosotros a nuestra población ayacuchana.

A nuestro asesor Dr. Robin Edgardo Ykehara Huamani, por el tiempo brindado en la construcción del proyecto, sus orientaciones y aportes durante el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

Al Dr. Josué Chávez Chipana, por su predisposición desinteresada en apoyarnos en el trabajo, un verdadero ejemplo de hermano mayor.

RESUMEN

Objetivos: Determinar la prevalencia de somnolencia diurna y riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en los conductores de las empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari. Ayacucho 2023

Metodología: El proyecto de investigación fue de tipo Cuantitativo, Observacional, transversal, Descriptivo. Se trabajó a partir de la población de conductores del Terrapuerto Wari. El instrumento para medir el riesgo de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) fue el cuestionario de STOP-BANG y somnolencia al conducir o somnolencia diurna fue valorada con la escala de somnolencia de Epworth.

Resultados: Se encontró que el 35.2% de los conductores presentan somnolencia diurna excesiva, lo que es una frecuencia mayor que la encontrada en otros estudios internacionales y nacionales. Se aplicó el cuestionario STOP-Bang para determinar el riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño y se encontró que el 41.2% de los conductores tienen un riesgo moderado y el 11.5% tienen un riesgo alto, datos mayores respecto a la mayoría de estudios internacionales.

Conclusiones: Se observó que hay mayor prevalencia con respecto a estudios a nivel nacional e internacional, por ende, se sugiere realizar estudios longitudinales y programas periódicos para evaluar y prevenir posibles causas de accidentes de tráfico. También se recomienda una organización adecuada del terrapuerto municipal de Ayacucho y la formalización de otros terrapuestos para llevar a cabo estudios más complejos y correlacionar la presencia de trastornos del sueño con la prevalencia de accidentes de tráfico en la población ayacuchana.

Palabras clave: Somnolencia Diurna Excesiva, Apnea Obstructiva del Sueño, conducción de automóvil (fuente: DeCS)

ABSTRACT

Objectives: To determine some sleep disorders and their prevalence in the drivers of land transport companies of the Terrapuerto Wari. Ayacucho 2023

Methodology: The research project will be Quantitative, Observational, transversal, Descriptive. We will work from the population of drivers of the municipal Terrapuerto. The instrument to measure the risk of Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) was the STOP-BANG questionnaire and sleepiness while driving or daytime sleepiness was assessed with the Epworth sleepiness scale.

Results: It was found that 35.2% of drivers present excessive daytime sleepiness, which is a higher frequency than that found in other international and national studies. The STOP-Bang questionnaire was applied to determine the risk of obstructive sleep apnea syndrome and it was found that 41.2% of drivers have a moderate risk and 11.5% have a high risk, higher data compared to most international studies.

Conclusions: It was observed that there is a higher prevalence with respect to studies at the national and international level, therefore, it is suggested to carry out longitudinal studies and periodic programs to evaluate and prevent possible causes of traffic accidents. It is also recommended an adequate organization of the Ayacucho municipal terrace and the formalization of other terraces to carry out more complex studies and correlate the presence of sleep disorders with the prevalence of traffic accidents in the Ayacucho population.

Keywords: Excessive Daytime Sleepiness, Obstructive Sleep Apnea Syndrome, Automobile Driving (Fuente: MeSH)

INTRODUCCIÓN

Los accidentes de tránsito son una de las principales causas de morbimortalidad a nivel del Perú, teniéndose en cuenta la ebriedad, la imprudencia y otros factores que intervienen en este; actualmente no se tiene en cuenta la somnolencia excesiva y el síndrome de apnea obstructiva del sueño entre los factores intervinientes, actualmente existen algunos estudios sobre ello en población peruana, siendo nula en población altoandina del Perú, por lo tanto siendo de relevancia e importancia a nivel de Salud Pública hemos considerado desarrollar el siguiente proyecto de investigación “Somnolencia diurna y riesgo de Síndrome de apnea obstructiva del sueño en conductores del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023” .

El presente estudio se estructura en cinco capítulos que detallan los diferentes aspectos y etapas del proceso de investigación, los cuales son los siguientes:

Capítulo I: se centra en el problema de investigación, donde se expone y analiza el problema de investigación, la formulación de objetivos y justificación del estudio por una búsqueda bibliográfica adecuada.

Capítulo II: se expone el marco teórico que incluye los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y estadísticas, y las definiciones de conceptos operacionales, fundamentando las variables de investigación.

Capítulo III: aborda la hipótesis y variables del estudio, así como su operacionalización.

Capítulo IV: se detalla la metodología empleada en la investigación, incluyendo el tipo y diseño de investigación, el método utilizado, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el proceso de recolección de datos y el análisis de datos.

Capítulo V: se presentan los resultados y discusiones de los hallazgos, junto con la comparación con otras literaturas.

Capítulo VI: incluye las conclusiones y recomendaciones, destacando los puntos clave del estudio y su impacto

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| CARATULA | i |
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| RESUMEN | iv |
| ABSTRACT | v |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 4 |
| 1.1. Planteamiento del problema: general y específicos | 4 |
| 1.2. Formulación del problema | 6 |
| 1.3. Objetivos generales y específicos | 6 |
| 1.4. Justificación e Importancia de la investigación | 7 |
| 1.5. Limitaciones | 7 |
| CAPITULO II: MARCO TEORICO | 8 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación | 8 |
| 2.2. Bases teóricas – estadísticas | 14 |
| 2.3. Marco conceptual | 25 |
| CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES | 27 |
| 3.1. Hipótesis | 27 |
| 3.2. Variables | 27 |
| 3.3. Operacionalización de variables | 28 |
| CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE ESTUDIO | 29 |
| 4.1. Tipo y diseño de investigación | 29 |
| 4.2. Método de investigación | 29 |
| 4.3. Población y muestra | 29 |
| 4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 4.5. Recolección de datos | 32 |
| 4.6. Técnica de Procesamiento y análisis de datos | 33 |
| CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 34 |
| 5.1. Resultados | 34 |
| 5.2. Discusión de resultados | 37 |
| CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 40 |
| 6.1. Conclusiones | 40 |
| 6.2. Recomendaciones | 40 |
| 6.3. Conflicto de interés | 41 |
| REFERENCIA BIBLIOGRAFICA | 42 |
| ANEXOS | 46 |
| Anexo N° 1 Matriz de Consistencia | |
| Anexo N° 2 Operacionalización de Variables | |
| Anexo N° 3 Consentimiento Informado | |
| Anexo N° 4 Ficha e instrumentos | |
| Anexo N° 5 Carta de compromiso | |

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El principal medio de transporte terrestre es el más empleado en nuestro país y en todo el mundo, a causa de mayor demanda por el costo, accesibilidad, logística, etc. (1), asimismo en la región de Ayacucho, la población hace uso rutinario de estos medios para poder viajar a nivel de provincias. Sin embargo, cada año en el mundo millones de personas mueren por lesiones, principalmente ocasionadas por accidentes de tránsito (2).

Según el estudio de carga global de enfermedad del 2010, las injurias por accidentes de tránsito provocan la muerte de 44 por cada mil personas a nivel mundial, generando pérdida de años de vida y años de vida perdido por incapacidad (DALYs) (3). En el año 2022 según el informe del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) el número de víctimas por accidentes de tránsito a nivel Nacional se registró 703 fallecidos y 6055 heridos, comprendido hasta setiembre del 2022; también se registró 4191 accidentes, de los cuales 353 fueron por buses de transporte terrestre (4).

En Perú, en las estadísticas del año 2018 del MTC (2), se considera al exceso de velocidad como la principal causa de accidentes (32%) seguida por imprudencia (28%) y ebriedad (12%) del conductor. Estas fuentes oficiales no registran a la somnolencia como causa de accidentes, sin embargo, se han realizado diversos estudios en el Perú y a nivel mundial sobre los accidentes de tránsito y sus factores asociados, estos muestran que la somnolencia es la causa más común de accidentes de tránsito en carreteras (1, 2,5). Y para la NCSDR/NHTSA de los EE.UU., las circunstancias específicas que hacen suponer si un accidente de tránsito en carretera fue provocado por somnolencia durante la conducción son: privación aguda del sueño, rutina del conductor durante su trabajo como conducir

durante la noche y/o en horario vespertino o jornadas de trabajo prolongadas sin el descanso necesario, uso de medicación como sedantes o hipnóticos o antidepresivos tricíclicos y antihistamínicos, consumo de alcohol, desórdenes del sueño no tratados o no identificados como el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS)(6-8) y la narcolepsia.

Estudios realizados en EE. UU relacionan la somnolencia y las alteraciones del sueño como posible factor de los accidentes automovilísticos, según Dement et.al (9) la pérdida de sueño y las alteraciones del sueño juegan un papel principal en la causa de accidentes automovilísticos, la somnolencia es la causante de unos 200 000 a 400 000 accidentes automovilísticos anualmente. En un estudio realizado en el Hospital de la Universidad de Michigan se investigó en 70 sujetos control y 424 adultos con cuatro categorías de trastornos del sueño: apnea del sueño, narcolepsia, otros trastornos de somnolencia excesiva y trastornos del sueño sin somnolencia excesiva. La proporción de individuos con accidentes relacionados con el sueño fue 1.5 - 4 veces mayor en los grupos de pacientes hipersomnolientes que en el grupo de control. En pacientes con hipersomnia, la incidencia de accidentes relacionados con el sueño por año de somnolencia excesiva fue del 3-7% (10). Asimismo, se cuenta con estudios en este tema no solo a nivel internacional sino también a nivel nacional, se cuentan con diversos estudios realizados en algunas regiones del Perú. Según un estudio de Rey de Castro que tenía el objetivo de evaluar la relación del cansancio y la somnolencia en los conductores de ómnibus con los accidentes de carretera, se encontró que, de los 238 conductores participantes, el 45% mencionaron haber estado a punto de sufrir un accidente o haberlo sufrido durante la conducción, 55% dormían menos de 6 horas al día, 31% habían descansado menos de 6 horas en las últimas 24 horas, y 80% normalmente conducían más de 5 horas sin descanso. Reportaron cansancio durante la conducción 56% y, de los cuales, 65% lo percibieron durante la madrugada. Setenta y seis (32%) conductores reconocieron que pestañeaban durante la conducción (11, 12). Asimismo, en un estudio realizado en Arequipa, Perú, con el objetivo de determinar los hábitos de sueño en los conductores de ómnibus y su relación con los accidentes en la ciudad se encontró que de 166 conductores, por día las horas de conducción fueron de $9,4 \pm 3,7$; el 54% conduce más de 4 h sin descanso; 74% conducen durante noche y 87% duermen en el vehículo de transporte. El 75% refirió cansancio durante la conducción. El 27% percibió somnolencia; el 24% comentó haberse accidentado

o haber estado a punto de accidentarse durante la conducción. La somnolencia o el cansancio durante la conducción fue frecuente en esta población, y sus hábitos de conducción y descanso podrían propiciarlo (13).

Este trabajo busca determinar el riesgo de SAOS y la prevalencia de somnolencia diurna excesiva en los conductores de empresas interprovinciales de Ayacucho 2023.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

No habiendo estudios sobre somnolencia diurna excesiva y riesgo de SAOS en Ayacucho nos formulamos: ¿Existe somnolencia diurna y riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari. Ayacucho 2023?

1.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

1.3.1 Objetivo general

Encontrar la presencia de somnolencia diurna y riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari. Ayacucho 2023

1.3.2 Objetivos específicos

Objetivar la prevalencia de somnolencia en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari. Ayacucho 2023

Determinar la prevalencia del riesgo de SAOS en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari. Ayacucho 2023

Determinar los factores sociodemográficos presentes en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari. Ayacucho 2023

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Existen muchos estudios a nivel nacional e internacional que señalan a la somnolencia como un factor muy importante en los accidentes de tránsito actualmente el nivel de alcohol en el cuerpo puede ser medido por varias pruebas, sin embargo se sabe que no se cuenta con prueba diagnóstica para determinar con objetividad si la somnolencia fue causa de un accidente durante la conducción; debido a ello, pesquisar por las particularidades propias del accidente permite inferir que la somnolencia estaría implicada en el origen del accidente. El conductor somnoliento o cansado no presenta la competencia adecuada para realizar maniobras evasivas y evitar el choque, estos accidentes están asociados a alta morbilidad, mortalidad y elevados costos debido al tiempo de rehabilitación de las víctimas y a la destrucción de las unidades.

Estudios actuales han revelado que no diagnosticar y por ende no tratar a los pacientes con SAOS supone un gasto de recursos 2-3 veces mas que el de la población sin SAOS (14).

Son diversos los estudios que consideran a los trastornos de sueño y a la somnolencia como factores importantes de los accidentes de tránsito, sin embargo son escasas o nulas las medidas preventivas en este aspecto, en el Perú las medidas que se usan para prevenir los accidentes de tránsito están orientados generalmente a otros factores mas no así a la somnolencia y trastornos de sueño en los conductores (15, 16).

Actualmente muchos estudios en el Perú se han realizado en población de región costera, donde se debe tener en cuenta la variable de hipoxia por altura en los conductores de dicho territorio, actualmente no existen estudios en población altoandina como lo es nuestra unidad de estudio. Por ende, es necesario realizar una valoración primaria sobre la somnolencia excesiva y el riesgo de SAOS en conductores del Terrapuerto Wari Ayacucho.

1.4.1 LIMITACIONES

Nuestro al ser un estudio transversal tiene muchas limitantes estadísticas, lo ideal es realizar un estudio longitudinal a fin de encontrar la relación de variables.

Si bien se cuenta con una cantidad de conductores operando en el Terrapuerto Wari, estos no se encuentran organizados adecuadamente, lo cual impide realizar un muestreo aleatorizado; y, a fin de evitar el error de muestreo, se trabajó con la muestra censal.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes Internacionales

Susan K Sebastian, Joyce F Vaghela (India 2021) en su artículo de investigación “Uso clínico de los cuestionarios STOP-BANG y ESS en la evaluación de factores de riesgo relacionados con la apnea obstructiva del sueño para accidentes automovilísticos entre conductores de transporte público en Delhi, India”. Este estudio transversal evaluó el uso clínico de los cuestionarios Epworth Sleepiness Score (ESS) y STOP-BANG para identificar factores de riesgo relacionados con la apnea del sueño en conductores de transporte público en Delhi, India, y su asociación con accidentes automovilísticos (MVA). Los datos se recopilaron entre abril de 2018 y marzo de 2019 de conductores que repostaban gasolina en 43 estaciones de gas natural comprimido (GNC) en Delhi. De los 4094 conductores que participaron, el 7% (299 conductores) informó haber tenido accidentes automovilísticos en los tres años anteriores. Los conductores con puntuaciones STOP-BANG ≥ 3 tenían un mayor riesgo de MVA (OR 1,59; IC 95% 1,26–2,02; valor de $p < 0,0001$), mientras que la puntuación ESS ≥ 10 se asoció con un riesgo muy alto de MVA (OR 26,95; IC del 95%: 16,18–44,87; valor de $p < 0,0001$). Además, el alcoholismo también se identificó como un factor de riesgo significativo (OR 1,37; IC 95% 1,04-1,80; valor de $p < 0,0248$). En general, la somnolencia diurna fue el principal factor que contribuyó a los accidentes automovilísticos en los conductores de transporte público en Delhi. Por lo tanto, los cuestionarios ESS y STOP-BANG pueden ser herramientas útiles para detectar factores de riesgo relacionados con la apnea del sueño en estos conductores, y se recomienda una evaluación comunitaria de la apnea del sueño para identificar a aquellos con alto riesgo de MVA. (17)

Mohammad Hossein Ebrahimi, Shayesteh Jahanfar, Mina Shayestefar (Iran 2020) en su artículo de investigación “La relación entre el síndrome metabólico y el riesgo de apnea obstructiva del sueño evaluada por el cuestionario STOP-Bang en conductores profesionales en Shahroud, Irán, en 2020: un estudio de casos y controles”. El propósito de este estudio fue examinar la posible relación entre el síndrome metabólico y los trastornos respiratorios y del sueño en conductores profesionales. Se llevó a cabo un estudio de casos y controles en Shahroud, Irán. Se utilizó el cuestionario STOP-Bang para evaluar la apnea obstructiva del sueño (AOS), y según los puntajes obtenidos, los participantes se dividieron en dos grupos: aquellos con AOS y aquellos sin AOS. Luego se analizó la relación entre este trastorno y el síndrome metabólico. Los datos fueron analizados mediante pruebas descriptivas y analíticas. Los resultados mostraron que 204 conductores (47,7%) presentaban síndrome metabólico, y que hubo una relación significativa entre la clase de licencia de conducir y el riesgo de AOS. Además, se encontró que los componentes del síndrome metabólico, como el azúcar en sangre en ayunas, los triglicéridos y la hipertensión, podrían predecir la AOS en conductores profesionales. Se concluye que la detección y el tratamiento del síndrome metabólico y la AOS son cruciales en esta población, especialmente en aquellos conductores de alto riesgo que pasan largas horas transportando mercancías y conduciendo vehículos de pasajeros. Por lo tanto, se recomienda realizar sesiones periódicas de formación para concienciar sobre estos trastornos entre los conductores profesionales. (18)

Pesantez Salinas Paola Estefanía, Vázquez Quezada María Belén (Ecuador 2019) en su tesis “Somnolencia excesiva diurna y tamizaje de Apnea obstructiva del sueño en conductores profesionales de la ciudad de Cuenca en el año 2018”. El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de Somnolencia Diurna Excesiva (SDE) y el riesgo de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) en conductores profesionales de autobuses urbanos en Cuenca. Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal en una muestra aleatoria de 198 conductores seleccionados por conveniencia de una población de 450 conductores. Se utilizó la Escala de Epworth (ESE) y el cuestionario STOP-BANG para evaluar el riesgo de SAOS. Los resultados mostraron que el 51,6% de los conductores presentaron un alto riesgo de SAOS y el 33,5% presentaron SDE. Además, el 19,1% de los conductores informaron haber tenido un accidente de tráfico en el último año. Se

observó una relación significativa entre el ESE y el riesgo de accidentabilidad, así como entre el cuestionario STOP-BANG y el riesgo de accidentes de tráfico. Los resultados indican que un ESE positivo y un cuestionario STOP-BANG positivo duplican el riesgo de accidentes de tráfico entre los conductores profesionales. En conclusión, es importante que se preste atención a la frecuencia de SAOS y SDE en los conductores profesionales, ya que esto puede afectar la seguridad vial y aumentar el riesgo de accidentes de tráfico. (19)

Alexandra Suárez Molina (Colombia 2019) en su tesis “Somnolencia diurna y factores asociados en conductores de transporte público que asistieron a un centro de reconocimiento de conductores en la ciudad de Cali 2018-19”. El propósito de este estudio fue identificar los factores relacionados con la somnolencia diurna en conductores de transporte público que acuden a un centro de reconocimiento de conductores en Cali en 2018-19. Se llevó a cabo una investigación descriptiva y transversal con una muestra de 92 conductores de transporte público que acudieron al centro durante noviembre de 2018 a febrero de 2019. Se utilizó la Escala de Somnolencia de Epworth-Versión Colombiana (ESE-VC) para evaluar la somnolencia y se recopilaron datos personales y laborales a través de un cuestionario. Los resultados mostraron que el 98.9% de los conductores eran hombres y el 72.8% eran de etnia mestiza, mientras que el 65.2% estaba en una unión estable y el 79.3% provenía de los estratos 1 y 2. Además, el 50% tenía una licencia de conducción de tipo C1. Se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la somnolencia diurna y el peso de los conductores y las horas de descanso. Se descubrió que el 33.5% de los conductores encuestados experimentaba somnolencia diurna. La mayoría de los conductores de transporte público de Cali trabajan una jornada diaria de 11.6 horas, lo que supera la norma colombiana. El peso y las horas de descanso fueron los dos factores más importantes que explicaron el 13.6% de la variabilidad de la somnolencia diurna. Finalmente, el 80% de los conductores encuestados tenían sobrepeso u obesidad, lo que aumenta el riesgo de enfermedades no transmisibles. (20)

Andrea del Cisne Quezada Palacios (Ecuador 2019) en su tesis de titulación Valoración del riesgo de Síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño en los conductores de las Cooperativas Catamayo Express y Vilcabambaturis. Objetivo: El objetivo del estudio fue estimar el riesgo del síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) en conductores de cooperativas de

transporte, según su grupo etario y la escala administrada. Además, se buscó encontrar los factores de riesgo asociados al SAHOS y determinar la relación entre la somnolencia diurna y los accidentes de tráfico en conductores. Materiales y métodos: Para el estudio, se realizó un análisis prospectivo de corte transversal en los conductores de las Cooperativas Catamayo Express y Vilcabambaturis. Se aplicaron el Cuestionario de Berlín, el Sleep Clinical Apnea Score (SACS) y el Test de Epworth. Resultados: De los 40 conductores encuestados, el 52,5% y el 20% presentaron un alto riesgo según Berlín y SACS, respectivamente. Además, se observó que las personas entre 50 y 60 años mostraron mayor riesgo, con un 33,3% y un 37,5% según Berlín y SACS, respectivamente. El perímetro cervical, la circunferencia abdominal y la obesidad, junto con la edad, fueron los factores de riesgo asociados con un riesgo intermedio a alto de SAHOS. Por otro lado, el 50% de los encuestados presentó somnolencia leve, lo que aumenta la probabilidad de sufrir accidentes de tráfico en 3,6 veces (OR: 3,600; IC: 95%). Conclusiones: En conclusión, se encontró que el SAHOS es una condición frecuente en los conductores de cooperativas de transporte y podría predisponerlos a sufrir accidentes automovilísticos. Los resultados del estudio también sugieren que la somnolencia diurna es un factor importante que contribuye a los accidentes de tráfico en conductores. (21)

María Belén Intriago Alvarez (Ecuador 2017) en su tesis “Relación del síndrome de apnea obstructiva del sueño con accidentes de tránsito en conductores profesionales de buses intercantonales e interprovinciales del Guayas, agosto - octubre 2016.” El objetivo de este estudio fue determinar la posible relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y los accidentes de tráfico en conductores profesionales de Guayaquil. Para ello, se realizó un estudio observacional y analítico de corte transversal en el que se midió el grado de somnolencia diurna y el riesgo de SAOS mediante cuestionarios y medidas antropométricas en 401 conductores. Los resultados mostraron que el porcentaje de conductores con alto riesgo de SAOS fue significativo, según los cuestionarios Berlin, Stop-Bang y Epworth. Además, los conductores con alto riesgo de SAOS presentaron una mayor prevalencia de accidentes de tráfico que aquellos con riesgo leve, según los resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario Stop-Bang. En conclusión, los resultados sugieren la necesidad de realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno de SAOS en conductores profesionales con el fin de reducir la morbilidad asociada a los accidentes de tráfico. (22)

Marta Gonçalves, Roberto Amici, Raquel Lucas, et al. (Portugal 2014) En su artículo de investigación “Somnolencia al volante en toda Europa: una encuesta de 19 países” El objetivo de la Sociedad Europea de Investigación del Sueño fue determinar la prevalencia, los factores determinantes y las consecuencias de quedarse dormido mientras se conduce. Se utilizó un cuestionario en línea anónimo para recopilar datos demográficos y de sueño, comportamiento al volante, antecedentes de conducción somnolienta y accidentes en 19 países, y se obtuvieron un total de 12 434 cuestionarios. La prevalencia media de quedarse dormido al volante en los 2 años anteriores fue del 17%. De los encuestados que se quedaron dormidos, la mediana de la prevalencia de accidentes relacionados con el sueño fue del 7,0%, con un 13,2% que requirió atención hospitalaria y un 3,6% que resultó en muertes. Los motivos percibidos con mayor frecuencia para quedarse dormido al volante fueron el mal sueño de la noche anterior y los malos hábitos de sueño en general. Las probabilidades de quedarse dormido fueron más altas en los Países Bajos, Austria, Bélgica, Portugal, Polonia y Francia, mientras que las probabilidades más bajas se encontraron en Croacia, Eslovenia e Italia. Los determinantes individuales para quedarse dormido mientras se conduce incluyen una edad más joven, sexo masculino, conducción de más de 20,000 km al año, mayor somnolencia diurna y alto riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en hombres. Se concluye que conducir con sueño es un riesgo importante para la seguridad en toda Europa y se enfatiza la necesidad de investigación conjunta y esfuerzos políticos para reducir la carga de la somnolencia al volante para los conductores europeos. (23)

Antecedentes Nacionales

Huamán Olarte Ramón Julio (Perú 2020) En su tesis “Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores de transporte interprovincial en la carretera central Lima – Huancayo 2018” Objetivo: El objetivo del estudio fue examinar la relación entre la calidad del sueño y la somnolencia en conductores de transporte interprovincial en la carretera central Lima – Huancayo durante el periodo de enero a marzo de 2018. Materiales y métodos: Se llevó a cabo un estudio descriptivo y transversal con un muestreo no probabilístico. Se recopilaron datos sociodemográficos y laborales, y se aplicaron el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) y la Escala de Somnolencia de Epworth (ESS) bajo supervisión. Para determinar la relación entre las variables, se utilizaron la prueba de chi

cuadrado y el índice de Pearson, con un valor de significación de $P < 0,05$. Resultados: En el estudio participaron 162 conductores con una edad promedio de $44 \pm 10,2$ años. La media del PSQI fue de $8,1 \pm 3,0$, lo que indica una calidad de sueño deficiente en el 87% de los conductores. La media de la ESS fue de $8,3 \pm 4,6$, y el 23,0% de los conductores presentaron somnolencia excesiva diurna (EDS). Sin embargo, no se encontró una relación significativa entre el PSQI y la ESS. Conclusión: En general, no se encontró una relación significativa entre la calidad del sueño y la somnolencia en conductores de transporte interprovincial en la carretera central Lima – Huancayo. La mayoría de los conductores presentaron una calidad del sueño deficiente, y la EDS tuvo una prevalencia significativa en el grupo de estudio. (24)

Karina Peña-Prado, Jorge Rey de Castro, Armando Talaverano-Ojeda (Perú 2019) En su artículo de investigación “Factores asociados a somnolencia diurna en conductores de transporte público de Lima metropolitana” El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de somnolencia en conductores de transporte público de Lima Metropolitana, así como identificar sus factores asociados. El estudio fue analítico y transversal, y se llevó a cabo en conductores de entre 18 y 65 años que trabajaban en empresas de transporte público registradas en la Municipalidad de Lima. Se utilizó una versión validada en Perú de la Escala de Somnolencia de Epworth para evaluar la somnolencia, y se recopiló otras variables mediante una ficha de recolección de datos. Se utilizó la regresión logística para determinar la asociación entre la somnolencia y los factores considerados. Se incluyó a un total de 440 conductores, con una mediana de edad de 38 años y una mayoría de hombres. El 17,7% de los conductores presentaron somnolencia diurna. Se encontró una asociación significativa entre la somnolencia y el sistema de rotación 2 x 1, así como entre la somnolencia y las horas de sueño menores a siete. El análisis de regresión logística mostró que los conductores con seis o menos horas de sueño al día tenían una mayor probabilidad de presentar somnolencia diurna. En conclusión, aproximadamente uno de cada cinco conductores de transporte público de Lima Metropolitana presenta somnolencia diurna, la cual está asociada con tener seis o menos horas de sueño al día. (25)

Jorge Rey de Castro, Jorge Gallo, Hugo Loureiro (Perú 2009) En su artículo de investigación “Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de carretera en el Perú: estudio cuantitativo” El objetivo de este estudio fue examinar la relación entre la somnolencia y el cansancio en los conductores

de ómnibus y los accidentes de carretera. La investigación fue transversal y comparativa, y se basó en una encuesta prevalidada y supervisada. Se encuestó a 238 conductores de ómnibus que circulaban por la carretera Panamericana Norte del Perú. Las variables analizadas incluyeron cansancio, somnolencia, horas de conducción y sueño, índice de masa corporal, ronquido, pausas respiratorias y antecedentes de accidentes durante la conducción. Los resultados revelaron que el 45% de los conductores informó haber tenido o estar a punto de tener un accidente durante la conducción, el 55% dormía menos de 6 horas al día y el 80% conducía más de 5 horas sin descanso. El 56% de los conductores experimentó cansancio durante la conducción y el 65% de ellos lo experimentó durante la madrugada. La somnolencia también fue común, con el 32% de los conductores admitiendo que pestañeaban durante la conducción. Las maniobras utilizadas para evitar dormirse incluían mojarse la cara con agua, comer fruta, abrir la ventana de la cabina, beber café, escuchar música, fumar, masticar coca y beber alcohol con hoja de coca. El cansancio se identificó como la principal causa de accidentes de carretera, según el 55% de los conductores. Los accidentes ocurrieron principalmente entre las 00:00 y las 06:00 horas y mostraron una fuerte asociación con el pestañeo y el cansancio. En conclusión, el cansancio y la somnolencia durante la conducción son frecuentes y pueden tener un origen multifactorial, y estos resultados respaldan la hipótesis de que hay una relación entre la fatiga y somnolencia de los conductores y los accidentes en carreteras. (2).

2.2 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS

2.2.1 SUEÑO

En el hombre el patrón de vigilia-sueño como las actividades físicas, cognitivo-conductuales, temperatura presentan variaciones a lo largo de un periodo de 24 horas, esto es conocido como ritmo circadiano, determinado por un reloj biológico ubicado en los núcleos supraquiasmáticos del hipotálamo que es regulado principalmente por los ciclos de luz-oscuridad, además de otros como horarios de actividad laboral, horarios de comidas (26).

Entre estas etapas del ciclo circadiano se encuentra el sueño que es una función biológica muy esencial para la salud de los humanos ya que durante esta etapa se llevan a cabo múltiples procesos fisiológicos de gran importancia, durante el sueño se observa que existe un estado de reducción del nivel de conciencia, de

respuesta a estímulos externos, de actividad metabólica y motora relacionado con el ciclo circadiano, experimentándose de manera diaria por un promedio 8 horas o un tercio de la vida, sin embargo la duración de la misma variará con respecto a cada organismo, a las distintas etapas de la vida, demostrando un inversa relaciona con la edad, a factores genéticos, ambientales, entre otros, de ahí la importancia del mismo ya que un adecuado horario de descanso es de importante relevancia para un correcto estado de alerta durante las horas del día (27,28).

El sueño se divide en 2 etapas, sueño REM y sueño NO REM denominado así por los movimientos oculares rápidos. Durante la noche en promedio se registran entre 4 a 6 ciclos de sueños no MOR + sueño MOR con un intervalo de 90 a 120 minutos los cuales pueden ser medidos mediante la polimnosografía (PSG) (29).

2.2.1.1 SUEÑO NO REM:

Esta etapa del sueño nocturno normal inicia a los 15 minutos de acostarse, equivale en promedio al 75% de duración, observándose actividad sincronizada en el EEG, comprende 4 etapas.

FASE I: inicia con sensación de adormecimiento, movimientos de los ojos lentos, en el EEG se observa perdida del ritmo alfa, iniciando la actividad theta,

FASE II: durante esta etapa se observa mayor lentitud de actividad en el EEG, presentándose la actividad delta, por lo general esta etapa dura alrededor de 20 minutos.

FASE III: tomando en cuenta el registro de la actividad en el EEG en esta etapa se observa la duración de ondas lentas que son mayores a un 20% y menor a 50%.

FASE IV: esta fase del sueño comparte características con la fase III del sueño no REM, por lo cual la diferenciación entre ambas es difícil, así ambas fases en conjunto se denominan sueño profundo, durando entre 20 a 40 minutos, donde se observa relajación muscular, no hay movimientos oculares, frecuencia respiratoria lenta, presión arterial más baja, reparación de tejidos (29,30).

2.2.1.2 SUEÑO REM

La etapa del sueño REM representa el 20 – 25 % de duración, de 5 a 30 minutos del sueño normal, caracterizada por la actividad en el EEG de bajo voltaje y desincronizada.

FASE R: durante esta etapa ocurren los movimientos oculares rápidos, el tono muscular corporal disminuye en todos los músculos a excepción de algunos como

los músculos de la respiración, esfínter anal y vesical; la frecuencia respiratoria y cardíaca son irregulares. En esta etapa ocurren las ensoñaciones (29–31).

El sueño al ser un proceso fisiológica, involucrado en funciones como de conservación de energía, hormonales, de reparación, aprendizaje, memoria, atención, habilidades cognitivas, de relaciones sociales, debe ser adecuado en calidad y cantidad, aunque esta variara con respecto a cada grupo etario y a necesidades individuales, se asume como promedio un sueño de entre 7 a 8 horas, sueño inestable si dura menos de 4 horas o más de 10 horas, sueño corto de 5 horas y medias de duración a menos, sueño largo con una duración de más de 9 horas.

Si la duración del sueño es inadecuada se relaciona a problemas de memoria, aprendizaje, motoras, de estado de ánimo entre otras condiciones (32).

2.2.2 SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA

La somnolencia se define como una necesidad fisiológica fundamental, caracterizada por la tendencia a quedarse dormido, también conocida como la propensión a dormirse o la capacidad de transición de la vigilia al sueño.

La somnolencia diurna se considera excesiva cuando produce una queja subjetiva, causando problemas de memoria, problemas de atención y del tiempo de respuesta, además de problemas de funcionalidad como del desempeño normal de la persona. La (ICSD-3) define a la SDE como la dificultad de mantener la vigilia y un estado de alerta en los estados que demanda un adecuado nivel de vigilia en el día, con la tendencia de sueño involuntario en momentos inapropiados, continuamente (33-35).

La somnolencia diurna excesiva actualmente es considerada un problema de salud pública, afectando en el rendimiento laboral, académico, estado de ánimo, afectando la calidad de vida en la población. Se estima que la prevalencia de la somnolencia diurna excesiva es del 12 – 16% de la población general (33,34).

La somnolencia diurna excesiva tiene múltiples causas, dentro de las cuales principalmente puede ser secundaria a trastornos del sueño, como apnea obstructiva, insomnio, narcolepsia, hipersomnio, así como como secundaria a condiciones médicas, neurológicas, psiquiátricas, medicamentos y como adaptación a aspectos laborales, académicos, sociales (34–36).

La somnolencia excesiva diurna puede considerarse patológica estimando la severidad de síntomas y además debe estar presente en intervalos de tiempo comprendidos de semanas a meses (33):

2.2.2.1 Cuestionario de ESE75: Escala de somnolencia de Epworth

La escala de somnolencia de Epworth (ESE75) es un instrumento muy utilizado a nivel global, utilizada para la evaluación de la somnolencia, caracterizada por ser muy sencilla, de muy fácil aplicación y además barata, este cuestionario tiene una versión validada en nuestro país por Rosales et al. Esta versión de la escala consta de diferentes situaciones las cuales se clasifican en 8. Cada situación tiene una puntuación comprendida entre de 0 a 3, con cada valor indica distintas la probabilidad de sueño y/o cansancio, siendo la clasificación de puntaje como se muestra a continuación:

0 indica nunca, 1 poca probabilidad, 2 moderada probabilidad y 3 una alta probabilidad de cabecear, la sumatoria total del puntaje de los 8 items va desde 0 a 24. Para el adecuado cálculo de la puntuación total de la escala es necesario considerar los siguientes detalles: se deben sumar los puntajes de las primeras 8 situaciones en caso una persona maneja un vehículo motorizado. En cambio, si una persona no maneja vehículos motorizados, debe sumar los puntajes de las primeras 7 situaciones y añadir el puntaje de la última situación.

El punto de corte de la puntuación total es: normalidad menor igual a 10 puntos, mientras un puntaje entre 11 y 24 puntos se considerará somnolencia diurna excesiva, en tal caso debe recurrir algún especialista.

La versión del cuestionario que fue validada en nuestro país para la población peruana un índice alfa de Cronbach de 0,790. Mientras el uso del cuestionario para la narcolepsia se obtuvo valores altos de especificidad (93.5%) y una sensibilidad del (100%) (37).

2.2.3 SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS)

Es un trastorno que se caracteriza principalmente por presentar periodos repetitivos de apneas y/o hipopneas que provocan microdespertares o alertamiento y desaturaciones sanguíneas durante la fase de sueño a causa de colapsos repetitivos parciales o totales de la vía aérea superior.

Los episodios de obstrucción total de la vía aérea superior (apnea) suceden en ausencia o disminución $\geq 90\%$ del flujo respiratorio basal con un tiempo de duración de 10 segundos como mínimo, pudiendo prolongarse por periodos de entre 10 a 30 segundos y en presencia de esfuerzo respiratorio, lo que lo diferencia de la apnea central que no presenta esfuerzo respiratorio.

Mientras la obstrucción de la vía aérea superior de manera parcial (hipopnea) se observa una disminución $\geq 30\%$ y $< 90\%$ del flujo respiratorio basal con un tiempo de duración de por lo menos 10 segundos, acompañada de una desaturación $\geq 3\%$ y/o un microdespertar, cambio abrupto observado por 3 segundos a más de duración en el electroencefalograma (38–40).

2.2.3.1 PREVALENCIA

El síndrome de apnea obstructiva del sueño es problema de salud pública prevalente en la población adulta relacionada con el sexo, edad, obesidad y factores de riesgo, que es asociada frecuentemente a secuelas neuropsicológicas, cardiovasculares y metabólicas, repercutiendo en un impacto socioeconómico para la población

La prevalencia del SAOS anteriormente se estimaba entre 3% y 7% en hombres de 40 a 60 años de edad, mientras en población femenina con edad comprendida de 40 a 60 años, se estimó aproximadamente 2% al 5%, cifras que actualmente fueron incrementándose en las dos últimas décadas, estimando una prevalencia de 10% en hombres de entre 30 a 49 años, 17% en hombres de entre 50 a 70 años, mientras se estima 30% en mujeres de entre 30 a 49 años y 9% en mujeres de entre 50 a 70 años, mientras el 20% de adultos de edad media tendrían SAOS leve sin diagnóstico del 80% (41).

En distintos estudios la prevalencia del SAOS en Norteamérica es de aproximadamente 10 – 15 % en mujeres y de 15 – 30 % en hombres de considerarse el índice de apnea-hipopnea (IAH) > 5 episodios por hora de sueño, mientras si se utiliza el IAH ≥ 5 episodios por hora más síntomas del sueño, o IAH ≥ 15 episodios por hora de sueño, la prevalencia disminuye a 5% en mujeres y 15 % en hombres. El SAOS también varía en grupos raciales, siendo más frecuente en afroamericanos; de igual manera se ve un incremento en la prevalencia actual que podrían relacionarse al incremento de la tasa de obesidad (37, 42, 43).

En América latina un estudio de prevalencia que definió el diagnóstico de SAOS con IAH $\geq 15/h$, estimó la prevalencia del SAOS en 17% siendo la misma en población hispana, caucásica. Además, la prevalencia síntomas como ronquidos en 39 %, 32% en caucásicos y 50% en afroamericanos (41).

2.2.3.2 FACTORES DE RIESGO

Edad avanzada: la prevalencia del SAOS incrementa con la edad, siendo más frecuente en adultos jóvenes hasta los 60-70 años de edad.

Sexo: la prevalencia del SAOS es de mayor frecuencia en población masculina que en que en la población femenina, siendo el triple, a excepción de las mujeres en postmenopausia donde el riesgo es similar.

Obesidad: el riesgo de presentar SAOS se relaciona con el índice de masa corporal, en estudios se observó un incremento de hasta 6 veces cuando hay un incremento del 10% de peso corporal (44); asimismo un incremento de la gravedad de SAOS moderado a grave, observándose una prevalencia en hombres con normopeso del 11 %, en hombres con sobrepeso fue del 21%, y en pacientes con obesidad 63%, en mujeres con normopeso la prevalencia fue del 3%, mujeres con sobrepeso 9% y con obesidad 22% (45).

Anomalías craneofaciales y de vías respiratorias superiores: las anomalías incrementan la probabilidad de presentar SAHOS, como una base ancha craneofacial, micrognatia, maxilar de un tamaño anormal, macroglosia, paladar ojival, hipertrofia amigdalina (46).

2.2.3.3 FISIOPATOLOGIA

La personas con apnea obstructiva del sueño son propensas al colapso de la vía aérea superior durante el periodo del sueño, produciendo una obstrucción parcial o total de las vías respiratorias, que como resultado lleva a un cese de la respiración que dura hasta que ocurre un microdespertar, reactivando la musculatura y con ello la reapertura de las vías, los episodios de apnea ocurren cuando los músculos dilatadores de la faringe y del centro respiratorio no pueden contrarrestar a los factores que obstruyen el lumen de la vía área superior (38).

Además, se observa que en la hipofaringe se ubica la lengua en el cual se encuentra el musculo geniogloso que es el mayor dilatador de la vía aérea durante el sueño, en pacientes con SAOS la contractibilidad del mismo puede estar disminuida, de igual manera a este nivel se encuentra la epiglotis que puede aportar un importante grado de colapsabilidad. La laringe aporta rigidez a la vía aérea para mantener su permeabilidad por medio de un esqueleto cartilaginoso (47).

El ronquido y la hipoxia pueden provocan daño a nivel de la placa neuromuscular lo que conllevaría al aumento de fatigabilidad muscular, especialmente en los músculos dilatadores cuya importancia es de mantener permeable la vía aérea durante el sueño, en personas con SAOS se da menor actividad neuromuscular

como consecuencia el colapso de la vía aérea e hipoxia, acentuando dicha alteración neuromuscular. Asimismo, una variable de importancia es el sistema de control respiratorios, regulando la función de los músculos encargados de la dilatación de la vía aérea superior, al disminuir los estímulos neurológicos sobre la actividad de estos músculos menor será la dilatación y mayor será la predisposición al colapso (47).

Una tercera variable se explicaría por el umbral de despertar, al existir una disminución en el flujo respiratorio, aumenta el niveles arteriales de la presión de dióxido de carbono (PaCO_2), además conllevando a un descenso de los niveles arteriales de de presión de oxígeno (PaO_2) lo cual estimula a los quimiorreceptores centrales sensibles a hipercapnia y los quimiorreceptores periféricos sensibles a la hipoxemia, enviando la información al sistema nervioso central, incrementando el impulso del centro respiratorio, además del incremento en el tono muscular para la dilatación de la vía respiratoria. Si el impulso del centro respiratorio es insuficiente para lograr incrementar la dilatación del lumen de la vía aérea en consecuencia se activará la función de la corteza cerebral, llevando a un estado de alerta o microalerta para incrementar el tono muscular y la dilatación, culminando el evento obstructivo. Una repetición frecuente de este ciclo explicaría la somnolencia excesiva diurna al día siguiente (47,48).

Durante el sueño REM hay incremento del índice apnea-hipopnea en relación al sueño no REM, lo cual se daría por la atonía muscular estriada, músculos faríngeos y respiratorios accesorios, ocasionando mayor colapso de la vía aérea. Las motoneuronas del nervio hipogloso ubicadas en las paredes de la faringe, se activan durante la inspiración por la presión negativa en la faringe, llevando a la activación de los músculos hipoglosos para contrarrestar el colapso faríngeo, este reflejo disminuye o puede llegar a suprimirse durante el sueño, explicando la apnea obstructiva (47,48).

2.2.3.4 PRESENTACIÓN CLÍNICA:

La presentación clínica del síndrome de apnea obstructiva del sueño es la siguiente:

Somnolencia diurna: Los pacientes que presentan SAOS, presentan somnolencia diurna excesiva, el paciente puede referirse a la somnolencia como fatiga, poca energía, cansancio, falta de concentración, por ello el interrogatorio debe ser dirigido al paciente, familiares y compañero de habitación, que revelan un patrón de quedarse dormido en situaciones monótonas, pasivas, aburridas como ver la

televisión, leer, o en momentos inapropiados como al conducir vehículos, en conferencias, además de consultar sobre comportamientos o consumo de sustancias que podrían enmascarar la somnolencia como el cafeína (49,50).

Apnea, roncar, atragantarse o jadeo durante el sueño: los ronquidos, apneas, periodos de silencio seguidos de ronquidos fuerte, jadeos, sueños inquietos, son comunes en las personas con apnea obstructiva del sueño, es de mayor utilidad la compañía del compañero de habitación o familiar para corroborar estos datos ya que estos tienen una mejor percepción de la gravedad y frecuencia de estos episodios que el propio paciente en la etapa del sueño. El jadeo, asfixia durante el sueño, despertar con la boca seca se relaciona comúnmente con los ronquidos. Mientras los ronquidos son más sensibles para el diagnóstico de SAOS, la asfixia nocturna tiene mejor especificidad para el diagnóstico del mismo (50).

otros: la cefalea puede presentarse entre el 10 y el 30 % de pacientes con SAOS, cefaleas matutinas, bifrontales, tipo opresiva, sin asociación de náuseas ni fotofobias.

Un tercio de paciente con SAOS pueden presentar insomnio en lugar de somnolencia siendo más frecuentes en mujeres.

La nicturia suele asociarse a paciente con SAOS, descrita como la urgencia de orinar posterior a un episodio de apnea (50).

Examen físico: los hallazgos físicos más frecuentes en personas con SAOS son los siguientes:

Obesidad: es el hallazgo físico más frecuente en personas con AOS, algunas personas con SAOS presentan sobrepeso y otras normopeso.

Vía área faríngea: condiciones craneofaciales que pueden reducir la vía aérea superior como: macroglosia, retrognatia, micrognatia, hipertrofia amigdalina, úvula alargada, paladar estrecho o alto, pólipos nasales, desviación del tabique nasal, estrechamiento periamigdalino. La escala de Mallampati clase 3 y 4 se asocia a gravedad de SAOS.

Circunferencia de cintura y/o cuello grande: la relación de SAOS en pacientes con incremento de circunferencia de cuello y cintura que, con la obesidad general, así la SAOS es mayor en hombres con un cuello de más de 17 pulgadas y en mujeres con un cuello de más de 16 pulgadas (42).

Consecuencia de SAOS: estos se explicarían por la hipoxemia intermitente, cambios de presión intratorácica, fragmentación de sueño. La SAOS incrementa el riesgo de accidentes laborales, vehiculares, incrementa el riesgo de

hipertensión arterial, enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, Diabetes mellitus tipo II, deterioro cognitivo funcional/ cognitivo, ictus, tromboembolia pulmonar, hipertensión pulmonar, mayor riesgo de cáncer (melanoma), depresión (39).

2.2.3.5 DIAGNOSTICO

Se debe sospechar de SAOS en personas en base a la clínica y a la exploración física, así si presentan somnolencia diurna excesiva, ronquidos y apnea o jadeo durante la noche, especialmente si presentan factores de riesgo como: sexo masculino, obesidad, edad avanzada y trastornos asociados como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, trastornos neuropsiquiátricos (48).

Para el correcto diagnóstico se emplea la polisomnografía (PSG) que es el Gold estándar, donde se registran distintas variables de manera simultánea durante el sueño, este incluye parámetros respiratorios (flujo aéreo, esfuerzo respiratorio y saturación de O₂), neurofisiológicos (electroencefalograma, electrooculograma, electromiografía) el PSG requiere realizarse bajo supervisión y necesita de un personal entrenado para la interpretación adecuada (39,48).

La asociación estadounidense de psiquiatría en su manual diagnóstico y estadísticos de los trastornos mentales en su quinta edición (DSM-V) contempla los siguientes criterios diagnósticos para el síndrome de apnea obstructiva del sueño (40):

1. Signos de al menos 5 apneas o hipopneas obstructivas por hora de sueño durante el estudio de polisomnografía y algún síntoma de los siguientes:
 - a) Cambios en la respiración durante el sueño que incluyen ronquidos, jadeo ahogos, asfixia o pausas en la respiración.
 - b) Episodios de somnolencia diurna, fatiga o una sensación de sueño no restaurador a pesar de tener un ambiente adecuado para descansar, que no pueden ser explicados de manera más precisa por otra condición médica ni trastorno mental (incluyendo trastornos del sueño)
2. Presencia de 15 o más apneas o hipopneas obstructivas por hora en la etapa del sueño observadas en un estudio de polisomnografía además de independencia de los síntomas del sueño acompañantes

Para especificar la gravedad se considera los siguientes puntos:

Leve: IAH inferior a 15

Moderado: IAH de 15 – 30

Severo: IAH superior a 30

Aunque los síntomas del SAOS no son muy específicos y sensibles para un adecuado diagnóstico se cuentan con cuestionarios para determinar la posibilidad de poder presentar SAOS, entre estos se cuenta con el cuestionario de (STOP-Bang) y entre otros que ayudan a valoración de aspectos clínicos como la somnolencia diurna (Epworth) (48).

2.2.3.6 TRATAMIENTO

El tratamiento del SAOS tiene como finalidad resolver los síntomas y signos del trastorno, mejorar y restaurar la calidad de sueño, normalizar el IAH, mejorar los niveles de saturación de la oxihemoglobina, disminuyendo así los riesgos de complicaciones y costos (39).

a) En todos los pacientes se recomienda tomar medidas higiénicas dietéticas, como mantener un horario regular de sueño, asegurar un ambiente adecuado donde dormir, evitar actividades de esfuerzo físico intenso, ingesta abundante de alimentos horas previas a dormir, evitar actividades en cama como manipulación de celulares, ver la televisión, hablar por teléfono, no prolongar el tiempo en cama excesivamente, evitar el consumo de alcohol 6 horas previas al descanso, evitar el tabaquismo, controlar periódicamente el peso, evitar uso de sedantes (39).

b) Valoración del paciente donde se identifique enfermedades reversibles asociadas al SAOS como:

Obesidad: manejo del sobrepeso y obesidad en todos los pacientes con diagnóstico de SAOS con programas de tipo conductual, en casos de obesidad grave valorar intervenciones farmacológicas, quirúrgica si no hay respuesta a terapia conservadora (39).

Hipotiroidismo: determinación de hormonas tiroideas ante sospecha en pacientes con SAOS y tratamiento sustitutivo.

Reflujo gastroesofágico: indicación de medidas posturales, dietéticas y farmacológicas como inhibidores de bomba de protones.

Alteraciones dentofaciales o Hipertrofia amigdalina III/IV considerar manejo quirúrgico (39).

c) CPAP: la presión positiva en la vía aérea es el tratamiento de elección y eficaz en la disminución de gravedad del SAOS evaluada del IAH, la cual está recomendado en pacientes con diagnósticos de SAOS moderada grave IAH \geq 15/h, con episodios de somnolencia diurna excesiva, además de un descenso en el nivel de la calidad de vida relacionada al sueño, ronquidos, asfixia nocturna, cefalea matutina, disminución del rendimiento académico laboral, cansancio

durante el día, hipertensión arterial. En pacientes sin indicaciones de CPAP mencionadas se debe evaluar los tratamientos alternativos (39).

d) Tratamiento con dispositivos de avance mandibular (DAM): entre las indicaciones para el uso de DAM tenemos a los siguientes, pacientes con Síndrome de apnea obstructiva del sueño de grado leve a moderado, que no cuenten con criterios para prescripción de CPAP, que presente sintomatología menor como ronquidos; paciente con dificultad para adaptarse al tratamiento con CPAP(39).

e) Tratamiento quirúrgico: el tratamiento quirúrgico tiene como objetivo la corrección anatómica de la obstrucción de la vía aérea en sus distintos puntos anatómicos, como avance maxilar en pacientes con SAOS grave IAH >65, alteraciones dentofaciales graves, hipertrofia amigdalal, defectos craneofaciales. Las medidas terapéuticas se pueden administrar de manera complementarias y multidisciplinaria, no excluyentes entre ellas, ofreciendo a los pacientes distintas opciones terapéuticas (39).

2.2.3.7 Riesgo de Síndrome de Apnea de Sueño:

El riesgo en salud es definido como la posibilidad de que una determinada población sufra cierto evento, daño o enfermedad, siendo esta importante para la prevención de enfermedades y complicaciones para la salud.

El riesgo del síndrome de apnea obstructiva del sueño, trastorno respiratorio durante el sueño (TRS) caracterizado por una obstrucción parcial prolongada de la vía aérea superior y/o obstrucción intermitente completa que interrumpe la ventilación normal durante el sueño y los patrones normales del mismo, puede valorar por medio de distintos métodos, entre ellos el cuestionario de STOP Bang.

2.2.3.8 STOP-Bang

Es un cuestionario desarrollado para una valoración en atención primaria del riesgo de SAOS, el nombre fue formado a partir del acrónimo en inglés de los 8 items que conforman la encuesta: Snore (Ronquido), Tired (cansado), Observed apneas (apneas observadas), Pressure (hipertensión arterial), BMI (índice de masa corporal < 35 kg/m²), Age (edad > 50 años), Neck (circunferencia del cuello >40 cm), Gender (sexo masculino).

La encuesta de STOP-Bang está conformada por 8 preguntas dicotómicas con 2 opciones de respuesta (si y no), con 1 punto por las preguntas respondidas con (si) y 0 puntos por cada respuesta con un (no). Obteniendo un máximo de puntaje de 8 y un mínimo de 0, los puntajes se clasifican en:

- Bajo riesgo de Síndrome de apnea obstructiva del sueño: 0 a 2 puntos
- Moderado riesgo de Síndrome de apnea obstructiva del sueño: 3 a 4 puntos
- Alto riesgo de Síndrome de apnea obstructiva del sueño: mayor o igual a 5 puntos

De entre los cuestionarios, el STOP-Bang tiene una mayor sensibilidad, con 88% para SAOS leve, 90% para SAOS moderado y 93% para SAOS grave, por el contrario, presenta una especificidad baja 42% en SAOS leves, 36% en SAOS moderados, 35% en SAOS graves (51,52).

En un metaanálisis se observó que la encuesta de STOP-Bang con un puntaje de por lo menos 3 tiene una sensibilidad de >90%, además de excluir las SAOS moderada-grave con un valor predictivo negativo de 77%, y SAOS graves con un valor predictivo negativo de 91%. (54)

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Trastornos de sueño:

Los trastornos de sueño son una serie de alteraciones relacionadas con el proceso de dormir. Existiendo tanto en las etapas de inicio, de mantenimiento, como durante el ciclo vigilia. Entre las cuales tenemos la Somnolencia Excesiva Diurna (SDE).

Somnolencia Excesiva Diurna:

Dificultad de mantener la vigilia y un estado de alerta en los estados que demanda un adecuado nivel de vigilia en el día, con la tendencia de sueño involuntario en momentos inapropiados

Riesgo de Síndrome de Apnea de Sueño:

Posibilidad de presentar Síndrome de apnea obstructiva del sueño, caracterizado por una obstrucción parcial o total, intermitente de la vía aérea superior durante el sueño. Medido como bajo riesgo, moderado riesgo y alto riesgo.

Edad:

Años de vida del paciente desde su nacimiento, se tomó la edad en años cumplidos.

Género:

Género biológico con el que nace un individuo, según género biológico de nacimiento: Femenino y Masculino.

IMC:

El índice de masa corporal (IMC) es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo. Donde se considera $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ de acuerdo a la clasificación de la OMS como obesidad, $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$ se considera sobrepeso.

Grado de instrucción:

Es el grado académico más elevado de estudios realizados o en curso.

Secundaria completa, secundaria incompleta, técnico completo, técnico incompleto

Estado Civil:

El estado civil es la condición individual que caracteriza a una persona con respecto a sus vínculos personales con individuos de otro sexo.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS

Según Hernández Sampieri, la formulación de las hipótesis depende del alcance de, sean estas correlacionales o explicativas, o que intentan pronosticar un hecho, dado el propósito de nuestro estudio no aplica.

3.2 VARIABLES

VARIABLE N° 1

SOMNOLENCIA DIURNA

Indicadores:

- Presencia de somnolencia diurna excesiva
- No presencia de somnolencia diurna excesiva

VARIABLE N° 2

RIESGO DE SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

Indicadores:

Grado leve

Grado moderado

Grado severo

VARIABLE N° 3

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

DIMENSIÓN 1: Edad

DIMENSIÓN 2: Sexo

Indicadores

- Masculino
- Femenino

DIMENSIÓN 3: Grado de instrucción

Indicadores:

- Primaria incompleta
- Primaria completa
- Secundaria incompleta
- Secundaria completa
- Técnico incompleto
- Técnico completo

DIMENSIÓN 4: Estado civil

Indicadores:

- Soltero
- Casado
- Conviviente

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Véase Anexo N°2

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE ESTUDIO

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación fue de enfoque Cuantitativo porque las variables medidas fueron objetivas, tangibles y son aspectos de la realidad, a pesar de no inferir más allá de los datos recogidos y centrarnos en la fenomenología y comprensión de la realidad. El diseño es Observacional porque no controlamos la unidad de análisis, descriptiva porque solo se limitará a describir, estimar y medir lo observado; de tipo es transversal porque solo se realizará una medición a los sujetos de estudio y prospectiva porque los datos a recabar se obtendrán a partir del momento de estudio en adelante. (55)

4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó el método científico, porque recolectamos datos de la realidad, con el fin de analizarlos y generar bases para investigaciones más complejas e inductivo porque se recolecta datos observados que puedan aportar a la teoría.

4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3.1 Unidad de Estudio

Conductor de Transporte del Terrapuerto Wari - Ayacucho.

4.3.2 Población

206 conductores de transporte del Terrapuerto Wari - Ayacucho en 2023

4.3.3 Tamaño de Muestra

Se trabajó con la muestra censal para evitar el sesgo o error de muestreo.

182 conductores de transporte del Terrapuerto Wari – Ayacucho en 2023

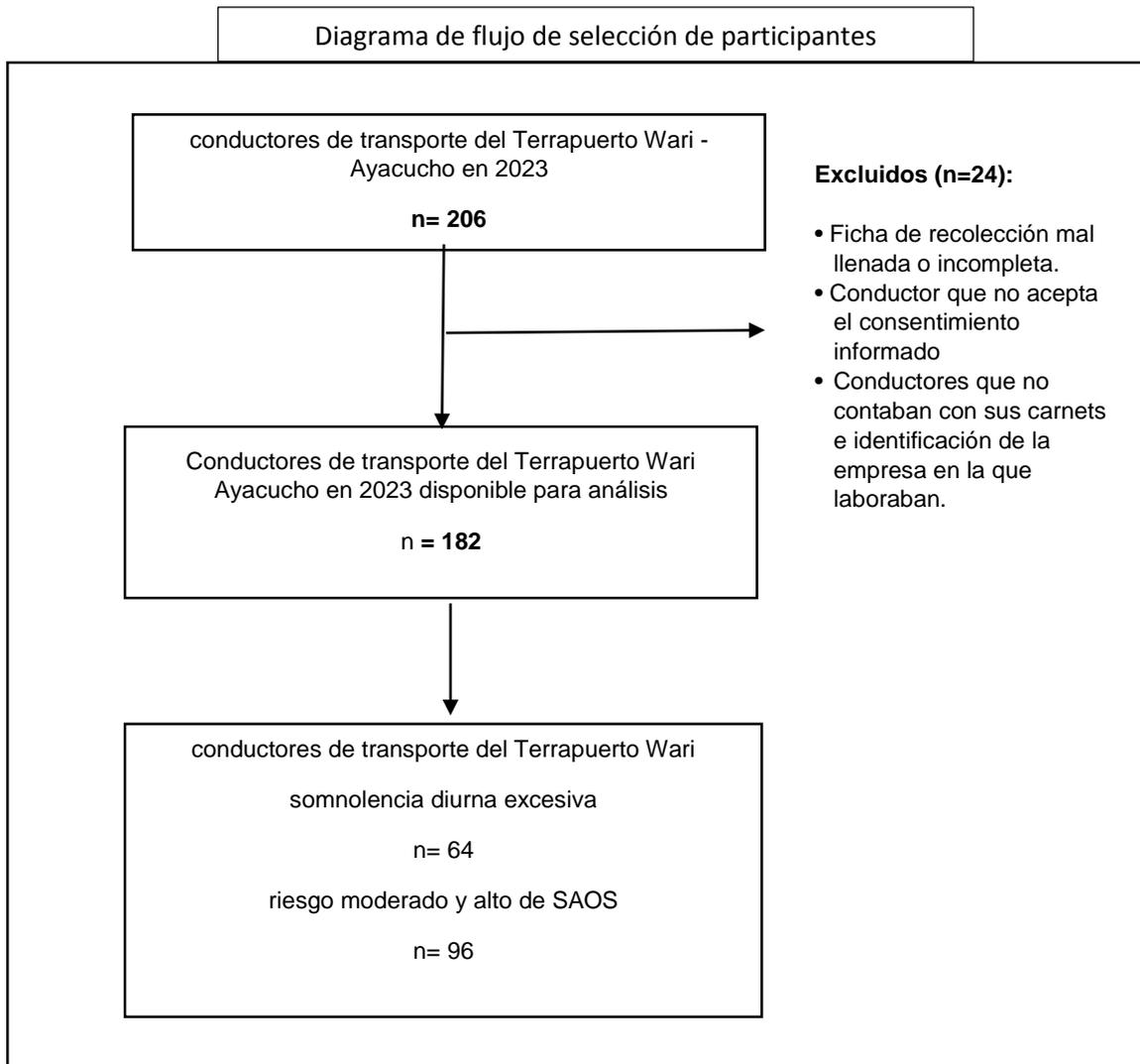
4.3.4 Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Conductores de transporte terrestre del Terrapuerto Wari

Criterios de exclusión:

- Ficha de recolección mal llenada o incompleta.
- Conductor que no acepta el consentimiento informado.
- Conductores que no contaban con sus carnets e identificación de la empresa en la que laboraban.



4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.4.1 Técnicas de recolección

La técnica utilizada en la investigación fueron los instrumentos: Escala de Somnolencia de Epworth (utilizado para medir el nivel de somnolencia diurna) y el Cuestionario de STOP Bang (utilizado para medir el riesgo de SAOS), también se utilizó una ficha de recolección de datos para la recolección de las variables sociodemográficas y biométricas.

4.4.2 Instrumentos de recolección

Cuestionario de ESE75: Escala de somnolencia de Epworth

La escala de somnolencia de Epworth (ESE75) es un instrumento muy utilizado a nivel global, utilizada para la evaluación de la somnolencia, caracterizada por ser muy sencilla, de muy fácil aplicación y además barata, este cuestionario tiene una versión validada en nuestro país por Rosales et al. Esta versión de la escala consta de diferentes situaciones las cuales se clasifican en 8. Cada situación tiene una puntuación comprendida entre de 0 a 3, con cada valor indica distintas la probabilidad de sueño y/o cansancio, siendo la clasificación de puntaje como se muestra a continuación:

0 indica nunca, 1 poca probabilidad, 2 moderada probabilidad y 3 una alta probabilidad de cabecear. La sumatoria total del puntaje de los 8 ítems va desde 0 a 24. Para el adecuado cálculo de la puntuación total de la escala es necesario considerar los siguientes detalles: se deben sumar los puntajes de las primeras 8 situaciones en caso una persona maneja un vehículo motorizado. En cambio, si una persona no maneja vehículos motorizados, debe sumar los puntajes de las primeras 7 situaciones y añadir el puntaje de la última situación.

El punto de corte de la puntuación total es: normal menor igual a 10 puntos, mientras un puntaje entre 11 y 24 puntos se considera somnolencia diurna excesiva, en tal caso debe recurrir algún especialista.

La versión del cuestionario que fue validada en nuestro país para la población peruana un índice alfa de Cronbach de 0,790. Mientras el uso del cuestionario para la narcolepsia se obtuvo valores altos de especificidad (93.5%) y una sensibilidad del (100%) (37).

4.4.3 Cuestionario STOP-Bang

Es un cuestionario desarrollado para una valoración en atención primaria del riesgo de SAOS, el nombre fue formado a partir del acrónimo en inglés de los 8 items que conforman la encuesta: Snore (Ronquido), Tired (cansado), Observed apneas (apneas observadas), Pressure (hipertensión arterial), BMI (índice de masa corporal $< 35 \text{ kg/m}^2$), Age (edad > 50 años), Neck (circunferencia del cuello > 40 cm), Gender (sexo masculino).

La encuesta de STOP-Bang está conformada por 8 preguntas dicotómicas con 2 opciones de respuesta (sí y no), con 1 punto por las preguntas respondidas con (sí) y 0 puntos por cada respuesta con un (no). Obteniendo un máximo de puntaje de 8 y un mínimo de 0, los puntajes se clasifican en:

- Bajo riesgo de Síndrome de apnea obstructiva del sueño: 0 a 2 puntos
- Moderado riesgo de Síndrome de apnea obstructiva del sueño: 3 a 4 puntos
- Alto riesgo de Síndrome de apnea obstructiva del sueño: mayor o igual a 5 puntos

De entre los cuestionarios, el STOP-Bang tiene una mayor sensibilidad, con 88% para SAOS leve, 90% para SAOS moderado y 93% para SAOS grave, por el contrario, presenta una especificidad baja 42% en SAOS leves, 36% en SAOS moderados, 35% en SAOS graves (52,53).

En un metaanálisis se observó que la encuesta de STOP-Bang con un puntaje de por lo menos 3 tiene una sensibilidad de $> 90\%$, además de excluir las SAOS moderada-grave con un valor predictivo negativo de 77%, y SAOS graves con un valor predictivo negativo de 91%. (54)

4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó a la Gerencia General del Terrapuerto Wari - Ayacucho el permiso para poder realizar la recolección de datos, posteriormente se solicitó aprobación de la tesis por parte del Jurado asignado de la Escuela.

Se tomó en consideración los principios de Consentimiento, Privacidad y confidencialidad de la Declaración de UNESCO sobre bioética y derechos humanos al momento de la selección de la unidad de estudio. Los investigadores aplicaron los instrumentos en los conductores del terrapuerto Wari Ayacucho, explicando el objetivo de estudio y brindando el consentimiento informado,

finalmente se realizó un control de calidad de los instrumentos, y luego se procedió a la tabulación de datos con su posterior análisis.

4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Los datos recolectados mediante los instrumentos fueron tabulados en el programa Excel (última versión disponible), para la generación de tablas de frecuencia, porcentaje, promedio y medidas de tendencia central se utilizó el software SPSS versión 24.

CAPÍTULO V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS

Se aplicó los instrumentos a 182 conductores del Terrapuerto municipal Wari, se excluyeron 24 por rechazo a participar en el estudio. Los datos recolectados fueron procesados por el paquete estadístico SPSS V24.0.

Tabla 1: Características sociodemográficas de los conductores del Terrapuerto Wari Ayacucho

| | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| SEXO | | |
| Masculino | 182 | 100 |
| EDAD | | |
| <=50 | 150 | 82,41 |
| >50 | 32 | 17,58 |
| ESTADO CIVIL | | |
| Casado | 29 | 15,93 |
| Conviviente | 123 | 67,58 |
| Soltero | 30 | 16,48 |
| GRADO DE INSTRUCCION | | |
| Secundaria Incompleta | 52 | 28,57 |
| Secundaria Completa | 113 | 62,08 |
| Técnico Incompleto | 13 | 7,14 |
| Técnico Completo | 4 | 2,19 |

Datos censales del terrapuerto Wari - Ayacucho

En la tabla 1 se evidencia que de la totalidad de conductores censados 186 (100%) eran de sexo masculino; se encontró que 150 (82.41%) conductores tienen 50 años o menos, mientras que 32 (17.58%) superan esta edad. También se encontró que el estado civil más frecuente es el conviviente 123 (37.58%), seguido del soltero 30 (16.48%) y casado 29 (15.93%); por último, la mayoría de los conductores censados contaba con secundaria completa 113 (62.08%), seguido de los que presentaban secundaria incompleta 52 (28.57%), mientras que 13 (7.14%) contaban con grado de instrucción técnico incompleto y finalizando con los conductores que contaban con técnico completo 4 (2.19%)

Tabla 2: Escala de somnolencia de Epworth

| Presencia de somnolencia | | | |
|---------------------------------|----------|----------|------------------|
| diurna excesiva | N | % | Acumulado |
| No presenta SDE | 118 | 64,8 | 64,8 |
| Presenta SDE | 64 | 35,2 | 100 |
| Total | 182 | 100 | |

Datos censales del terrapuerto Wari - Ayacucho

en la tabla 1 se observa que luego de la aplicación del cuestionario de Epworth se determinó que el 64.8% (n=118) de los conductores del Terrapuerto wari no presenta somnolencia diurna excesiva, en contraste el 35.2 % (n=53) de los conductores presenta somnolencia diurna excesiva.

figura 1: Frecuencia de Somnolencia diurna en conductores del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023

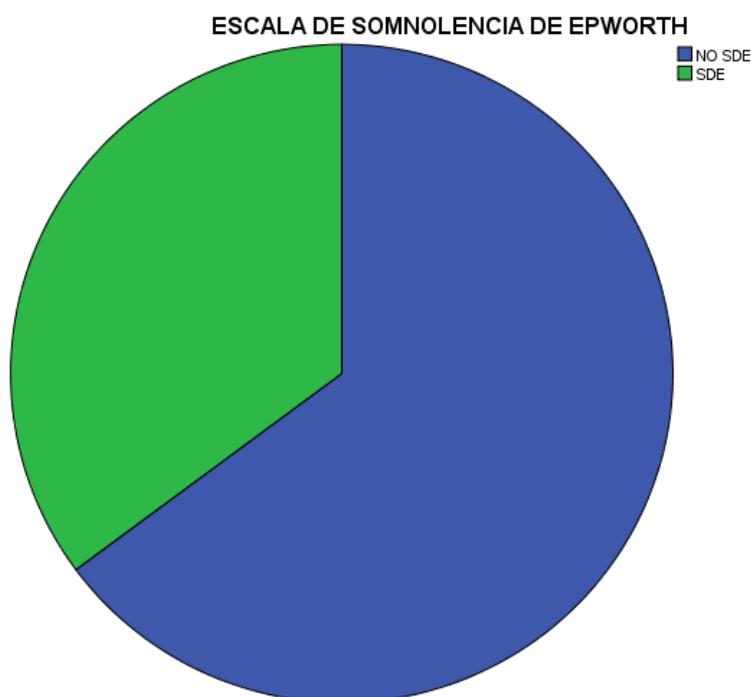


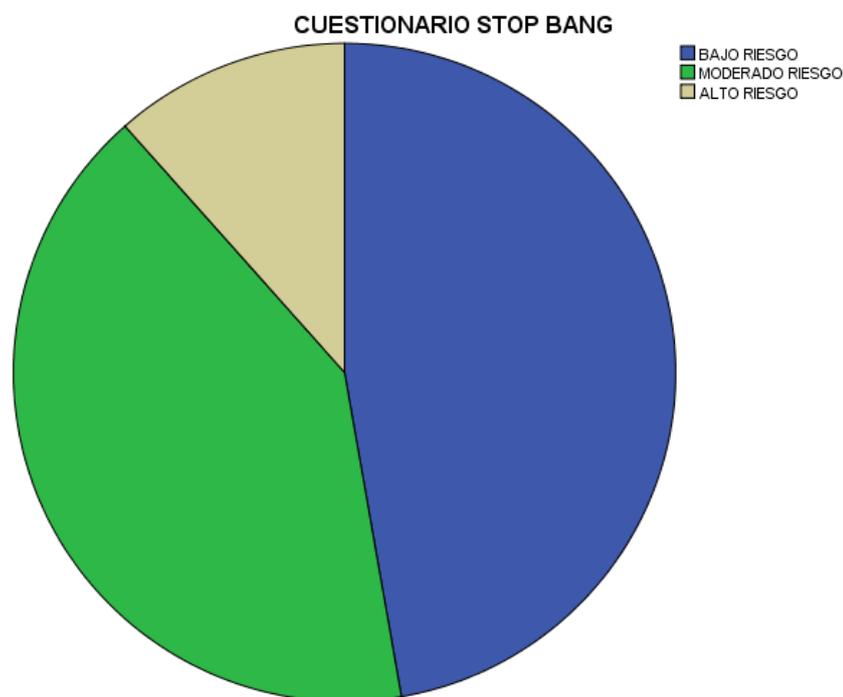
tabla 3: Cuestionario STOP-bang

| Riesgo de presentar SAOS | N | % | Acumulado |
|--------------------------|-----|------|-----------|
| Bajo riesgo | 86 | 47,3 | 47,3 |
| Moderado riesgo | 75 | 41,2 | 88,5 |
| Alto riesgo | 21 | 11,5 | 100,0 |
| Total | 182 | 100 | |

Datos censales del Terrapuerto Wari – Ayacucho

En la tabla 3 se determinó que tras la recolección de datos con el cuestionario STOP Bang, el 47.3% (n=86) de conductores tienen un bajo riesgo de presentar síndrome de apnea obstructiva del sueño, mientras el 41.2% (n=75) presentan riesgo moderado y el 11.5% presentan un riesgo alto.

figura 2: Frecuencia riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en conductores del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023



5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Actualmente, existen estudios que relacionan la somnolencia diurna excesiva y los accidentes de tránsito además de otros estudios que recogen información sobre la presencia de somnolencia diurna y el riesgo síndrome de apnea obstructiva del sueño en conductores de transporte público (2, 5,6). Estudios a nivel internacional recaban información mediante distintos instrumentos de recolección (32, 33), muchos de estos con diferente sensibilidad y especificidad para medir la presencia de somnolencia diurna excesiva y los niveles de riesgo de SAOS. Pero actualmente tenemos estudios que comparan diversos instrumentos de medición donde se evidencia mayor especificidad y sensibilidad de la ES de Epworth y el Cuestionario STOP Bang (52). A nivel nacional observamos que existen diversos estudios en población costera, específicamente en la ciudad de Lima (35, 36,37). En este estudio, se aprecia que 182 conductores que fueron encuestados (100%) son varones en su totalidad, además se observa que 32 (17.58%) son mayores de 50 años, mientras 150 (82.4%) tienen una menor de 50 años. Como

antecedente se cuenta con el estudio desarrollado en Perú por Rey de Castro con una muestra de 298 conductores para evaluación de somnolencia se observó que la totalidad de conductores fueron de sexo masculino y la edad promedio fue de 42.5 años (2). Pesantes S. En un estudio de somnolencia y tamizaje de SAOS en conductores profesionales determino que, en una muestra de 198 conductores, la media de edad de los conductores fue de 42.3%. (19)

En nuestro estudio se determinó que de los 182 conductores 29 (15.9%) son casados, 123 (67.6%) convivientes y 30 (16.5%) solteros en contraste con el estudio realizado por Suarez M con 92 conductores para determinar somnolencia se observó que 60 (65.2%) de los conductores tenían una unión estable, mientras 32 (34.8%) no contaban con unión estable (20),

En cuanto al grado de instrucción se observó que 52 (28.6%) de los conductores contaban con secundaria incompleta, 113(62.1%) secundaria completa, 13 (7.1%) técnico incompleto, 4 (2.2%) técnico completo. Como antecedente Suarez M et al. En su estudio de conductores con somnolencia, un estudio con una muestra de 92 conductores, determino que la mediana de nivel de instrucción fue de 11 años (20).

Se obtuvieron datos de 182 conductores de transporte terrestre interprovincial de la ciudad de Ayacucho. Se determinó que el 35.2 % (n=53) de los conductores presenta somnolencia diurna excesiva siendo una frecuencia mayor en comparación al estudio realizado por Sebastian y Vaghela (17) en India con un total de 4094 conductores de transporte público, estudio en el cual se obtuvo como resultado que el 16.8% (n=690) de los conductores presenta somnolencia diurna excesiva, mientras que según el estudio de Pesantez y Vásquez (19) en Ecuador donde se evaluó a una población de 450 conductores de transporte urbano, estudio que determino la presencia de somnolencia diurna en el 33,5% de conductores y por ultimo según Suarez Molina (20) en su estudio en población colombiana donde se aplicó la ESE-VC a 92 conductores de transporte público donde se encontró que 29.3% (n=27) de conductores presentan somnolencia diurna.

Un estudio a nivel nacional realizado por Huamán Olarte (23) en conductores de transporte interprovincial Lima-Huancayo se observó que 27,8% (n=45) conductores presentaban somnolencia diurna. Otro estudio realizado en la ciudad de Lima en 440 conductores de transporte público se encontró que 17.7%(n=78)

presentaron somnolencia diurna, valores de frecuencia muy por debajo de los que encontramos en nuestro estudio.

Recapitulando en la tabla 3 se observó que luego de la recolección y procesamiento de datos del cuestionario STOP-Bang a los conductores se determinaron los siguientes resultados, el 41.2% (n=75) presentan riesgo moderado y el 11.5% presentan un riesgo alto. Según Sebastián y Vaghela (17) en estudio en conductores de transporte público de Dehli, India encontró que 38% (n=1554) conductores presentan riesgo moderado a alto de SAOS. Mientras que, en la investigación desarrollada por Ebrahimi et al. (18) en una población de conductores de transporte urbano de Irán, donde evidencio que 22.57% (n=214) presentaban riesgo alto de SAOS. Por otro lado, según Pesantez y Vásquez en su estudio en conductores ecuatorianos, halló que 42,6% (n=84) de estos presentaba riesgo moderado de SAOS y 9% (n=18) presentaba riesgo alto, Otro estudio realizado también en población ecuatoriana realizado por Intriago Álvarez (19) quien evidenció que 58,7% (n=239) presentaban riesgo moderado a alto de SAOS. A nivel nacional no se encuentran estudios sobre el riesgo de SAOS en población de conductores utilizando el cuestionario de STOP-Bang como instrumento de medición.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Los conductores de transporte terrestre del Terrapuerto Wari Ayacucho fueron en su totalidad de sexo masculino, donde la mayoría presentaba edad menor o igual a los 50 años, tenía estado civil conviviente y secundaria completa.

Se encontró la presencia de somnolencia diurna excesiva y riesgo de SAOS en la población de conductores de vehículos de transporte terrestre del Terrapuerto Wari Ayacucho

Se evidenció que el 35.2% presenta somnolencia diurna excesiva, valores por encima de los observados en los antecedentes.

También se observó que 52.7% conductores presentan riesgo moderado a alto de presentar SAOS.

6.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar estudios longitudinales, de manera que, se pueda comparar medidas en temporadas altas y bajas de trabajo de los conductores de transporte terrestre del Terrapuerto Wari.

Se recomienda un ordenamiento adecuado y programas que permitan evaluar periódicamente a los conductores de transporte terrestre a fin de realizar pruebas confirmatorias o medidas de prevención, evitando de este modo causas prevenibles de accidentes de tránsito.

Se recomienda una organización adecuada del Terrapuerto municipal de Ayacucho y la formalización de los diferentes Terrapuerto de Ayacucho a fin de realizar estudios aleatorizados que permitan realizar estadísticos más complejos y correlacionar la presencia de somnolencia diurna, riesgo de SAOS y otros trastornos más con la prevalencia de accidentes de tránsito en la población ayacuchana.

6.3 CONFLICTO DE INTERES

Nosotros, los autores de este trabajo, afirmamos que no tenemos ninguna situación que pueda ser considerada un conflicto de interés.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Choquehuanca-Vilca Víctor, Cárdenas-García Fresia, Collazos-Carhuay Joel, Mendoza-Valladolid Willington. Perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú, 2005-2009. Rev. perú. med. exp. salud pública. 2010; 27(2): 162-169.
2. Rey de Castro Mujica Jorge, Rosales Mayor Edmundo, Egoavil Rojas Martha. Somnolencia y cansancio durante la conducción: accidentes de tránsito en las carreteras del Perú. Acta méd. Peruana. 2009; 26(1): 48-54.
3. Murray CJL, Lopez AD. Measuring the global burden of disease. New England Journal of Medicine. 2013;369(5):448–57.
4. INEI. Reporte Estadístico N°022-2022. SUTRAN. 2022.
5. Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de carretera en el Perú: estudio cuantitativo. Rev Panam Salud Pública. 2004; 16(1): 11-18.
6. Lertzman M, Wali S, Kryger M. Sleep apnea a risk factor for poor driving. CMAJ. 1995; 153:1063-1068.
7. Sleep Apnea, sleepiness and driving risk. Official statement of the American Thoracic Society. Am J Respir Crit Care. 1992; 150:1463-1473.
8. Findley LJ, Unverzagt ME, Suratt PM. Automobile accidents in patients with obstructive sleep apnea. Am Rev Respir Dis. 1988; 138:337-340.
9. Dement W. It's Time to Wake Up to the Importance of Sleep Disorders. JAMA: The Journal of the American Medical Association. 1993;269(12):1548-50.
10. Aldrich M. Automobile Accidents in Patients with Sleep Disorders. Sleep. 1989;12(6):487-494.
11. Rey de Castro J. Accidentes de tránsito en carreteras e hipersomnia durante la conducción. ¿Es frecuente en nuestro medio? La evidencia periodística. Rev Med Hered. 2003;14(2):69-73.
12. Caso Alex, Rey de Castro Jorge, Rosales-Mayor Edmundo. Hábitos del sueño y accidentes de tránsito en conductores de ómnibus interprovincial de Arequipa, Perú. Rev. perú. med. exp. salud pública. 2014; 31(4): 707-711.
13. Tregear S, Reston J, Schoelles K, Phillips B. Obstructive sleep apnea and risk of motor vehicle crash: systematic review and meta-analysis. J Clin Sleep Med. 2009; 5(6): 573-81.
14. Málaga Hernán. Actions and strategies for the prevention and control of road traffic injuries: peruvian experience by levels of prevention. Rev. perú. med. exp. salud pública. 2010; 27(2): 231-236.
15. Real Decreto 772/1997 de 30 de mayo por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores.
16. Rey de Castro J, Rosales-Mayor E. Monitoreo del sueño en conductores de ómnibus y camiones: factor relevante a considerar para la renovación de la licencia de conducir. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2010; 27(2):260-266.

17. Sebastian SK, Vaghela JF. Clinical use of stop-bang and ESS questionnaires in the evaluation of obstructive sleep apnoea-related risk factors for motor vehicle accidents among public transport drivers in Delhi, India. *Sleep and Breathing*. 2021;25(3):1461–6.
18. Ebrahimi MH, Jahanfar S, Shayestefar M. The relationship between the metabolic syndrome and the risk of obstructive sleep apnea evaluated by stop-bang questionnaire in professional drivers in Shahroud, Iran, in 2020: A case-control study. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*. 2021;30(1):55–62.
19. Torracchi Carrasco AM, Pesantez Salinas PE, Vázquez Quezada MB. Somnolencia diurna excesiva y tamizaje de apnea obstructiva de sueño en conductores profesionales de la ciudad de Cuenca en el año 2018. [Tesis de licenciatura]. Ecuador: Universidad del Azuay. 2019.
20. Suárez Molina A. Somnolencia diurna y factores asociados en conductores de transporte público que asistieron a un centro de reconocimiento de conductores en la ciudad de Cali [thesis]. Cali: Universidad del Valle. 2019.
21. Espinosa Córdova, A.J. Quezada Palacios, A.del C. Valoración del riesgo de Síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño en los conductores de las Cooperativas Catamayo Express y Vilcabambaturis. [thesis]. Loja: Universidad Nacional de Loja; 2019.
22. Intriago Alvarez MB, Cherrez Ojeda I. Relación del síndrome de apnea obstructiva del sueño con accidentes de tránsito en conductores profesionales de buses intercantonales e interprovinciales del guayas, agosto - octubre 2016. [Tesis de licenciatura]. Ecuador. Universidad de especialidades de Espiritu Santo. 2017.
23. Gonçalves M, Amici R, Lucas R, Åkerstedt T, Cirignotta F, Horne J, et al. Sleepiness at the wheel across Europe: A survey of 19 countries. *Journal of Sleep Research*. 2015;24(3):242–53.
24. Huamán, R. Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores de transporte interprovincial en la carretera central Lima – Huancayo 2018: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020.
25. Peña-Prado K, Rey de Castro J, Talaverano-Ojeda A. Factores asociados a somnolencia diurna en conductores de transporte público de Lima Metropolitana. *Rev. perú. med. exp. salud pública*. 2019; 36(4): 629-635.
26. Lira D, Custodio N. Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. *Rev Neuro-Psiquiatr*. 2018; 81(1): 20-8.
27. Chaput JP, Dutil C, Sampasa-Kanyinga H. Sleeping hours: what is the ideal number and how does age impact this? *Nat Sci Sleep*. 2018; 10(3):421-30.
28. Lewis LD. The interconnected causes and consequences of sleep in the brain. *Science*. 2021; 374(6567):564-8.
29. Lugo-Machado, Juan Antonio, Gutiérrez-Pérez, Martha Lucía, Yocupicio-Hernández, Dalia Iveth, Huepo-Pérez, María Paula. *Neurociencia del Sueño: Revisión Narrativa*. 2021
30. Carrillo-Mora P, Barajas-Martínez KG, Sánchez-Vázquez I, et al. Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? *Rev Fac Med UNAM*. 2018;61(1):6-20.

31. Guadamuz Delgado J, Miranda Saavedra M, Mora Miranda N. Trastornos del sueño prevención, diagnóstico y tratamiento. *Rev Medica Sinerg.* 2022;7(7):860-872.
32. Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, et al. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health.* 2017; 3(1):6-19.
33. De la Portilla Maya S, Dussán Lubert C, Montoya Londoño DM, Taborda Chaurra J, Nieto Osorio LS, Universidad de Manizales, et al. Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. *Hacia Promoc Salud.* 2019; 24(1):84-96.
34. Gandhi KD, Mansukhani MP, Silber MH, Kolla BP. Excessive Daytime Sleepiness. *Mayo Clin Proc.* 2021; 96(5):1288-301.
35. Sateia MJ. International Classification of Sleep Disorders-Third Edition. *Chest.* 2014; 146(5):1387-94.
36. Maski K, Trotti LM, Kotagal S, Robert Auger R, Rowley JA, Hashmi SD, et al. Treatment of central disorders of hypersomnolence: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med.* 2021; 17(9):1881-93.
37. 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) 16:59–69.
38. Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR, Heinzer R, Ip MSM, Morrell MJ, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med.* 2019; 7(8):687-98.
39. Mediano O, González Mangado N, Montserrat JM, Alonso-Álvarez ML, Almendros I, Alonso-Fernández A, et al. Documento internacional de consenso sobre apnea obstructiva del sueño. *Arch;* 58(1):52-68.
40. American Psychiatric Association, editor. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2014. 438 p.
41. Hidalgo-Martínez P, Lobelo R. Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Rev Fac Med.* 2017; 65(1):17-20.
42. Sunwoo JS, Hwangbo Y, Kim WJ, Chu MK, Yun CH, Yang KI. Prevalence, sleep characteristics, and comorbidities in a population at high risk for obstructive sleep apnea: A nationwide questionnaire study in South Korea. *PLOS ONE* 2018; 13(2):140-152.
43. Lechner M, Breeze CE, Ohayon MM, Kotecha B. Snoring and breathing pauses during sleep: interview survey of a United Kingdom population sample reveals a significant increase in the rates of sleep apnoea and obesity over the last 20 years - data from the UK sleep survey. *Sleep Med;* 54: 250-6.
44. Peppard PE. Longitudinal Study of Moderate Weight Change and Sleep-Disordered Breathing. *JAMA.* 2000; 284(23):15-30.

45. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LRA. Obstructive Sleep Apnea Syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med.* 2010; 11(5):441-6.
46. Yaggi HK, Strohl KP. Adult Obstructive Sleep Apnea/Hypopnea Syndrome: Definitions, Risk Factors, and Pathogenesis. *Clin Chest Med.* 2010; 31(2):179-86.
47. Venegas-Mariño MA, Garcia JC. Fisiopatología del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Rev Fac Med.* 2017; 65(1): 25-8.
48. Roncero A, Castro S, Herrero J, Romero S, Caballero C, Rodriguez P. Apnea obstructiva de sueño. *Open Respir Arch.* 2022; 4(3):100-125.
49. Kim SA, Koo BB, Kim DE, Hwangbo Y, Yang KI. Factors affecting fatigue severity in patients with obstructive sleep apnea. *Clin Respir J.* 2017; 11(6):1045-51
50. Myers KA, Mrkobrada M, Simel DL. Does This Patient Have Obstructive Sleep Apnea? The Rational Clinical Examination Systematic Review. *JAMA.* 2013;310(7):731.
51. Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K, et al. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med.* 15 de marzo de 2017; 13(3):479-504.
52. Chiu HY, Chen PY, Chuang LP, Chen NH, Tu YK, Hsieh YJ, et al. Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG, STOP, and Epworth sleepiness scale in detecting obstructive sleep apnea: A bivariate meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2017; 36:57-70.
53. Miller JN, Kupzyk KA, Zimmerman L, Pozehl B, Schulz P, Romberger D, et al. Comparisons of measures used to screen for obstructive sleep apnea in patients referred to a sleep clinic. *Sleep Med.* 2018; 51:15-21.
54. Pivetta B, Chen L, Nagappa M, Saripella A, Waseem R, Englesakis M, et al. Use and Performance of the STOP-Bang Questionnaire for Obstructive Sleep Apnea Screening Across Geographic Regions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Netw Open.* 2021; 4(3): 211-220.
55. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. 6a ed. México D.F. 2014.

ANEXOS

ANEXO N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“SOMNOLENCIA DIURNA Y RIESGO DE SAOS EN CONDUCTORES DEL TERRAPUERTO WARI AYACUCHO 2023”

| VARIABLE | PROBLEMA GENERAL | OBJETIVO GENERAL | HIPOTESIS GENERAL | METODOLOGIA |
|---|---|--|------------------------------|---|
| Variable N° 1: Somnolencia diurna excesiva Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de somnolencia diurna excesiva • Ausencia de somnolencia diurna excesiva | ¿Existe somnolencia diurna y riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023? | Encontrar la presencia de somnolencia diurna y riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023 | | ENFOQUE Cuantitativo DISEÑO INVESTIGACIÓN Observacional Descriptivo TIPO DE INVESTIGACIÓN Transversal Prospectivo POBLACIÓN UNIVERSO Conductores de transporte del Terrapuerto Wari – Ayacucho. TAMAÑO DE MUESTRA “n” conductores de transporte del Terrapuerto Wari – Ayacucho. SELECCIÓN DE MUESTRA CRITERIOS DE INCLUSIÓN <ul style="list-style-type: none"> • conductores de transporte terrestre del Terrapuerto Wari • conductores que se encontraban en los turnos en la mañana de 6:00 am a 8:00 am y en la noche de 8:00 pm a 10:00 pm (porque en estos horarios existía más afluencia de conductores) |
| | PROBLEMAS ESPECIFICOS | OBJETIVOS ESPECIFICOS | HIPOTESIS ESPECIFICAS | |
| | ¿Cuál es la prevalencia de somnolencia en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023? | Objetivar la prevalencia de somnolencia en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023 | | |
| | ¿Cuál es la prevalencia del riesgo de SAOS en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023? | Determinar la prevalencia del riesgo de SAOS en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023 | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| <p>Variable N° 2: Riesgo de apnea obstructiva del sueño</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leve • Moderado • Severo <p>Variable N° 3 Características sociodemográficas</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Grado de instrucción • Estado civil | <p>¿Cuales los factores sociodemográficos presentes en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023?</p> | <p>Determinar los factores sociodemográficos presentes en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Wari Ayacucho 2023</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • conductores que contaban con sus carnets e identificación de la empresa en la que laboraban <p>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de recolección mal llenada o incompleta. • Conductor que no acepta el consentimiento informado <p>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN cuestionario</p> <p>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN CUESTIONARIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala de Somnolencia de Epworth • Cuestionario de STOP Bang <p>ANÁLISIS DE DATOS Frecuencia, porcentaje, promedio y medidas de tendencia</p> |
| | | | | |

**ANEXO N° 2
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

| VARIABLE | DIMENSIÓN | INDICADOR | TIPO DE VARIABLE | ESCALA | INSTRUMENTO |
|-----------------------------|----------------------|---|------------------|----------|--|
| Variable sociodemográfica | Edad | | Cuantitativa | numérico | Ficha de Recolección de datos |
| | Sexo | <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino | Cualitativa | Nominal | Ficha de Recolección de datos |
| | Estado civil | <ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Casado • Conviviente | cualitativa | Nominal | |
| | Grado de instrucción | <ul style="list-style-type: none"> • Primaria incompleta • Primaria completa • Secundaria incompleta • Secundaria completa • Técnico incompleto • Técnico completo • Superior universitaria • Incompleta • Superior universitaria completa | cualitativa | Ordinal | Ficha de Recolección de datos |
| Somnolencia diurna excesiva | | <ul style="list-style-type: none"> • Presencia • No presencia | Cualitativa | Nominal | Escala de Somnolencia de Epworth Versión Peruana |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|-------------|---------|------------------------|
| Riesgo de apnea obstructiva del sueño | | <ul style="list-style-type: none">• Leve• Moderado• Severo | Cualitativo | Ordinal | Cuestionario STOP-Bang |
|---------------------------------------|--|--|-------------|---------|------------------------|

ANEXO N° 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Pavel Iván Quispe Carpio y Mirey Isaias Barrios Arones, de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. La meta de este estudio es encontrar la presencia de somnolencia diurna y riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Municipal Libertadores de América Ayacucho 2023.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Pavel Iván Quispe Carpio y Mirey Isaias Barrios Arones. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es encontrar la presencia de somnolencia diurna y riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en conductores de empresas de transporte terrestre del Terrapuerto Municipal Libertadores de América Ayacucho 2023.

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 15 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Pavel al teléfono 942522807.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Pavel al teléfono anteriormente mencionado.

DNI del participante

Firma del Participante

Fecha

ANEXO N° 4

FICHA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:

FICHA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:

Edad:

Sexo:

Estado Civil:

Grado de Instrucción:

IMC:

Escala de Somnolencia de Epworth (VERSION PERUANA)

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

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

| Situación | Probabilidad de Cabecear | | | |
|--|--------------------------|------|----------|------|
| | Nunca | Poca | Moderada | Alta |
| Sentado leyendo | | | | |
| Viendo televisión | | | | |
| Sentado (por ejemplo en el teatro, en una reunión, en el cine, en una conferencia, escuchando misa o el culto) | | | | |
| Como pasajero en un automóvil, ómnibus, micro o combi durante una hora o menos de recorrido | | | | |
| Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten | | | | |
| Sentado conversando con alguien | | | | |
| Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol | | | | |
| Conduciendo el automóvil cuando se detiene algunos minutos por razones de tráfico | | | | |

Cuestionario STOP BANG actualizado

| Pregunta | SI | NO |
|--|----|----|
| S: ¿Ronca fuerte (tan fuerte que se escucha a través de puertas cerradas o su pareja lo codea por roncar de noche)? | | |
| T: ¿Se siente con frecuencia cansado, fatigado o somnoliento durante el día (por ejemplo se queda dormido mientras conduce o habla con alguien)? | | |
| O: ¿Alguien lo observo dejar de respirar o ahogarse/quedarse sin aliento mientras dormía? | | |
| P: ¿Tiene o está recibiendo tratamiento para la presión arterial alta? | | |
| B: ¿Tiene un índice de masa corporal de más de 35 kg/m ² ? | | |
| A: ¿Tiene más de 50 años? | | |
| N: ¿El tamaño de su cuello es grande? Si es hombre ¿el tamaño de cuello de la camisa mide 43cm o más?; si es mujer ¿mide más de 41cm? | | |
| G: ¿Su sexo es masculino? | | |

Gracias por su cooperación.

ANEXO N° 5

CARTA DE COMPROMISO DE ASESOR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CARTA DE COMPROMISO DE ASESORAMIENTO

AYACUCHO, 05 de febrero del 2023

Dr. ROBIN EDGARDO YKEHARA HUAMANI, DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y LA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

De mi nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo cordialmente y hacerle la invitación para el asesoramiento en el Proyecto de Tesis titulado: **"SOMNOLENCIA DIURNA Y RIESGO DE SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN CONDUCTORES DEL TERRAPUERTO WARI AYACUCHO 2023"**, actualmente egresados de la Escuela Profesional de Medicina Humana, la finalidad de este proyecto es de optar el título profesional.

Sin otro particular, nos despedimos de usted, mostrando nuestros más sinceros agradecimientos.

Atentamente,

MIREY ISAIAS BARRIOS ARONES
DNI: 70660025
CÓDIGO UNIVERSITARIO: 29133936

PAVEL IVÁN QUISPE CARPIO
DNI: 72551729
CÓDIGO UNIVERSITARIO: 29143013

R. EDGARDO YKEHARA HUAMANI
MEDICINA INTERNA
CMP 34642 RNE 24016
Dr. ROBIN E. YKEHARA HUAMANI



UNSCH

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
SALUD



ESCUELA PROFESIONAL
DE MEDICINA HUMANA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

El que suscribe: responsable verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado en **primera instancia** para la Escuela Profesional de Medicina Humana; en cumplimiento a la Resolución de Consejo Universitario N°039-2021-UNSCH-CU, Reglamento de originalidad de trabajos de investigación de la UNSCH y en RESOLUCION DECANAL N.° 331-2022-UNSCH-FCSA/D, deja constancia que:

- Apellido y nombre de las tesisistas : QUISPE CARPIO PAVEL IVAN
BARRIOS ARONES MIREY ISAIAS
- Escuela profesional : Medicina Humana
- Título de la tesis : “SOMNOLENCIA DIURNA Y RIESGO DE SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN CONDUCTORES DEL TERRAPUERTO WARI AYACUCHO 2023”
- Evaluación de originalidad : 14 % de similitud

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es procedente otorgar la constancia de originalidad para los fines que crea conveniente.

Ayacucho, 23 de febrero del 2023

.....
Ilianov Fernández Chillece
C.M.P. N° 37373
F.M.E. N° 020867
MÉDICO NEURÓLOGO
.....

Dr. Ilianov Fernández Chillece

(Verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado de la EPMH)



UNSCH

FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD



ESCUELA PROFESIONAL DE
MEDICINA HUMANA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado en segunda instancia para la Escuela Profesional de medicina humana; en cumplimiento a la Resolución de Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU, Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH y el RESOLUCIÓN DECANAL N.° 331-2022-UNSCH-FCSA /D, deja constancia que:

- Apellidos y Nombres de los tesisistas : Quispe Carpio Pavel Iván
Barrios Arones Mírey Isaias
- Escuela Profesional : Medicina Humana
- Título de la Tesis : "SOMNOLENCIA DIURNA Y RIESGO DE SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN CONDUCTORES DEL TERRAPUERTO WARI AYACUCHO 2023"
- Evaluación de la originalidad : 15% de similitud

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, *es procedente otorgar la constancia de originalidad* para los fines que crea conveniente.

Ayacucho, 24 de febrero del 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Dr. Jorge Alberto Rodríguez Rivas
Director

.....
Jorge Alberto Rodríguez Rivas

Director de la Escuela de Medicina Humana

Facultad de Ciencias de la Salud

E-mail: jorge.rodriguez@unsch.edu.pe

celular: 966680162

“SOMNOLENCIA DIURNA Y RIESGO DE SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN CONDUCTORES DEL TERRAPUERTO WARI AYACUCHO 2023”

por Pavel Ivan Quispe Carpio, Mirey Isaias Barrios Arones

Fecha de entrega: 24-feb-2023 08:51a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2022012398

Nombre del archivo: Tesis_Quispe_Carpio_y_Barrios_Arones_parafraseado_4.docx (1,017.47K)

Total de palabras: 14258

Total de caracteres: 80060

"SOMNOLENCIA DIURNA Y RIESGO DE SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN CONDUCTORES DEL TERRAPUERTO WARI AYACUCHO 2023"

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|---|----|
| 1 | repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet | 3% |
| 2 | cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 3 | dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet | 2% |
| 4 | scielosp.org Fuente de Internet | 1% |
| 5 | docplayer.es Fuente de Internet | 1% |
| 6 | Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante | 1% |
| 7 | bibliotecadigital.univalle.edu.co Fuente de Internet | 1% |
| 8 | search.bvsalud.org Fuente de Internet | 1% |

| | | |
|----|---|------|
| 9 | repositorio.uees.edu.ec Fuente de Internet | 1 % |
| 10 | pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet | 1 % |
| 11 | Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante | <1 % |
| 12 | www.researchgate.net Fuente de Internet | <1 % |
| 13 | prezi.com Fuente de Internet | <1 % |
| 14 | tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 15 | Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante | <1 % |
| 16 | repository.udca.edu.co Fuente de Internet | <1 % |
| 17 | urp.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 18 | www.scielo.org.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 19 | Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante | <1 % |

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 30 words