



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
ESCUELA DE POSGRADO

HÁBITOS DE SUEÑO Y FRECUENCIA
DE SOMNOLENCIA DIURNA
EXCESIVA EN VIGILANTES
ROTADORES DE TURNO DE UNA
AGENCIA DE SEGURIDAD DE PIURA.

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO
EN MEDICINA OCUPACIONAL Y DEL
MEDIO AMBIENTE

NORVIL ANTONIO MERA CHU

LIMA - PERÚ

2020

Asesor

Mg. Jorge Rey de Castro Mujica

DEDICATORIA:

A mis padres, porque gracias a ellos soy quien soy y me han acompañado siempre
en cada etapa de mi vida.

A mis tías, hermanos y sobrinos, por su apoyo incondicional.

A mis amigos, por ser el soporte ante las dificultades.

A mi equipo de trabajo, por hacer de mi trabajo un segundo hogar.

AGRADECIMIENTOS:

A mi familia, a mi asesor y a cada uno de los participantes que colaboraron con
esta investigación.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Esta tesis ha sido autofinanciada por el autor

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
IV. MARCO TEÓRICO	5
V. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	16
VI. OBJETIVOS	17
VII. METODOLOGÍA	18
i. DISEÑO DE ESTUDIO	18
ii. POBLACIÓN	19
iii. MUESTRA	20
iv. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	22
v. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS	28
vi. CONSIDERACIONES ÉTICAS	32
vii. PLAN DE ANÁLISIS	34
VIII. RESULTADOS	36
IX. DISCUSIÓN	45
X. CONCLUSIONES	61
XI. RECOMENDACIONES	62
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
XIII. ANEXOS	75

Resumen:

Objetivos: Determinar los hábitos de sueño y la frecuencia de somnolencia diurna excesiva en vigilantes rotadores de turno de una agencia de seguridad de Piura.

Material y métodos: Fue un estudio observacional, descriptivo y transversal en vigilantes de la agencia de seguridad de Piura. Los instrumentos usados fueron: ficha de recolección de datos, índice de Higiene del sueño, y la escala de somnolencia de Epworth.

Resultados: Participaron 362 vigilantes rotadores de turno. Todos fueron varones, el 71% fueron menores de 40 años, y 45% eran solteros. El 45% tenían sobrepeso y 30% obesidad. La mayoría de vigilantes trabajaba con dos sistemas: 34% trabajaban con el sistema "A" (6 turnos diurnos, 1 día de descanso-4 turnos nocturnos-1 día de descanso) y 59.6% trabajan con el sistema "B" (4 turnos diurnos-1 día de descanso-4 turnos nocturnos-1 día de descanso). El 81% realizaban turnos de 12 horas diarias y 19% turnos de 8 horas. El 58% realiza trabajos fuera de su puesto, siendo más frecuente el mototaxi. El 43% dormía entre 5 a 7 horas y el 28% menos de 5 horas. El 39% presentó somnolencia diurna excesiva. El 55% presentó mala higiene del sueño. El OR de la presencia de somnolencia diurna excesiva de los vigilantes que trabajan turnos de 12 horas respecto de los que trabajan turnos de 8 fue 1.4819, con un intervalo de confianza del 95% [0.8488; 2.5872]. Se calculó el OR entre la presencia o no de somnolencia diurna excesiva del sistema de rotación A respecto del sistema B, y fue 0.1543, con un intervalo de confianza del 95% [0.0947; 0.2514].

Conclusiones: La mayoría de vigilantes del estudio fueron varones jóvenes solteros, con sobrepeso y obesidad, realizaban trabajos o actividades fuera de su trabajo de vigilante, realizaban turnos de 12 horas diarias y con mayor frecuencia un sistema de rotación B. Los vigilantes del estudio dormían en su mayoría menos de 7 horas diarias. El sistema de rotación B y los turnos de 12 horas diarias se asociaron con dormir menos de 7 horas diarias, la mala higiene del sueño y la somnolencia diurna excesiva.

Palabras clave: Somnolencia, Epworth, Hábitos, Rotadores de turnos.

Abstract:

Objectives: To determine the sleep habits and the frequency of excessive daytime sleepiness in security guards with a rotating shift from an agency in Piura.

Material and methods: It was an observational, descriptive, cross-sectional study on security guards at a security agency in Piura. The instruments used were: Data collection sheet, Sleep Hygiene Index, and Epworth Sleepiness Scale.

Results: 362 security guards were included at this study. All of them were male, 71% were younger than 40, and 45% were single. 45% were overweight and 30% were obese. Most of security guards worked under one of two systems of rotation: 34% worked under the “A” system (6 day shifts, 1 day off-4 night shifts-1 day off) and 59.6% worked under the “B” system (4 day shifts-1 day off-4 night shifts-1 day off). 81% worked 12 hours per day and 19% worked 8 hours per day. 58% had second jobs they did during their free time, the most frequent being driving a mototaxi. 43% slept between 5 to 7 hours per day and 28% less than 5 hours per day. 39% had excessive daytime sleepiness. 55% presented poor sleep hygiene. The OR for the presence of excessive daytime sleepiness of the guards who work 12 hours per day in comparison to those who work 8 hours per day was 1,489, with a 95% confidence interval [0.8488; 2,582]. The OR was calculated comparing the presence or absence of excessive daytime sleepiness of the rotation system A versus system B, and it was 0.1543, with a 95% confidence interval [0.0947; 0.2514].

Conclusions: Most of the security guards of the study were young, overweight and obese single men who had a second job outside of their security guard job, worked 12 hours per day, and more frequently were under the B rotation system. Most of the security guards slept less than 7 hours per day. Being part of the B system and working 12 hours per day were associated with sleeping less than 7 hours per day, poor sleep hygiene, and excessive daytime sleepiness.

Key words: Sleepiness, Epworth, Habits, Rotating shift workers.

I. Introducción:

El sueño es muy importante para el bienestar de las personas ya que la privación del mismo en los seres humanos tiene efectos sobre la homeostasis del organismo, y produce cambios psicológicos, cognitivos y de comportamiento. El órgano más afectado por la privación del sueño es el cerebro. (1,2)

Entre los cambios psicológicos puede producir irritabilidad, ansiedad, y depresión. Entre los cambios cognitivos, la privación del sueño se ha relacionado con enlentecimiento en el tiempo de reacción, dificultades de memoria, menor capacidad de adaptación a situaciones nuevas, déficit de atención y concentración en tareas concretas. (3)

Es conveniente diferenciar entre cantidad y calidad del sueño. La cantidad de sueño depende de factores dependientes del organismo, comportamiento y del medio ambiente y existen muchas variaciones entre las personas. Existen 4 diferentes patrones de sueño. En el patrón de sueño corto, se duerme no más de 5 horas, en el largo, se duermen por lo menos 9 horas, en el intermedio, se duerme 7 a 8 horas y en el patrón variable, existe una inconsistencia en las horas de sueño. La causa de esta diferencia en las horas de sueño aún es desconocida. La calidad del sueño, nos permite clasificar a las personas con patrón de sueño eficiente o de buena calidad y aquellas con sueño no eficiente o de pobre calidad. Además, considerando la tendencia circadiana del ciclo sueño-vigilia de las personas, los sujetos “matutinos”

tienden a levantarse y acostarse temprano, mientras que los “vespertinos” tienden a levantarse y acostarse tarde. Los momentos de máxima alerta y ejecución para cada grupo son en la mañana para los matutinos y en la tarde-noche para los vespertinos. Los matutinos tienen una mayor disminución de la temperatura al inicio del sueño y es percibido por ellos como una mejor calidad del sueño porque se levantan más despejados. La National Sleep Foundation recomienda que para los adultos entre 18 a 64 años de edad la cantidad de horas de sueño debe ser 7 a 9 horas, y para los adultos mayores entre 7 a 8 horas diarias. (4,5, 52)

Por otro lado, es importante considerar la higiene del sueño, la cual está conformada por los comportamientos que facilitan el sueño. De acuerdo a la clasificación internacional de desórdenes del sueño, la higiene del sueño es inadecuada cuando se desarrollan actividades que son inconsistentes con el mantenimiento de una buena calidad del sueño y un completo estado de alerta durante el día. En países como Estados Unidos, la disminución del tiempo promedio de sueño y el costo estimado de 10 billones de dólares derivados de los trastornos de sueño ha motivado la realización de investigaciones respecto a la calidad y de los hábitos del sueño en su población.(6, 53)

II. Planteamiento de la Investigación

En Perú, una población vulnerable debido a la duración de la jornada laboral, la rotación de turnos diurnos y nocturnos, el tipo de tarea realizada, la responsabilidad de su trabajo, entre otros aspectos también sociales, son los vigilantes. Actualmente existen investigaciones realizadas en conductores, pero enfocadas al riesgo de accidentabilidad relacionado con la fatiga. (24, 25, 34)

Sin embargo, considerando la importancia del sueño, tanto de su cantidad como de su calidad, y una adecuada higiene del mismo para la salud de una población vulnerable como los vigilantes, se planteó realizar la presente investigación en una empresa de seguridad para describir los hábitos de sueño y la frecuencia de somnolencia diurna excesiva en los vigilantes rotadores de turno de una agencia de seguridad del norte del Perú y posteriormente implementar medidas de prevención en dicho grupo laboral.

III. Planteamiento del Problema

¿Cuáles son los hábitos de sueño y frecuencia de somnolencia diurna excesiva en vigilantes rotadores de turno de una agencia de seguridad de Piura?

La presente investigación tuvo como objetivo general describir los hábitos de sueño y la frecuencia de somnolencia diurna excesiva en vigilantes rotadores de turno de una agencia de seguridad de Piura en el año 2019. Para esto se cumplieron los objetivos específicos de describir la proporción de vigilantes rotadores de turno con higiene del sueño adecuada de esta agencia; además, describir la proporción de vigilantes rotadores de turno con el número adecuado de horas subjetivas de sueño; y finalmente, identificar la frecuencia de somnolencia diurna excesiva en ellos.

IV. Marco Teórico

Cuando la cantidad y la calidad del sueño no son las adecuadas, pueden aparecer trastornos de la salud que pueden repercutir en el rendimiento de las actividades diarias. (7) Uno de ellos es la Somnolencia o tendencia a dormirse. La somnolencia que aparece en momentos en que la persona debería estar despierta, se denomina Somnolencia excesiva diurna.(7-9)

Para valorar la higiene del sueño y la somnolencia diurna, existen cuestionarios e índices algunos de los cuales ya han sido validados en países de Latinoamérica, de habla hispana y también validados y utilizados en nuestro país. (10, 11, 12, 14).

El índice de Higiene del sueño, desarrollado por Mastin y colaboradores y validado en nuestro país, que evalúa las conductas y hábitos sobre la higiene del sueño, posee una confiabilidad estable en el tiempo al ser aplicado en situaciones diversas, tiene una fuerte relación con la calidad de sueño, y una relación discreta con la percepción de somnolencia diurna, siendo aplicable a la población general.

La validación realizada en Perú eliminaba dos preguntas: la primera, porque la población adulta mayor no realizaba las actividades consideradas en dichos ítems como usar juegos de vídeos o internet y la segunda, porque el preguntar si la persona pensaba o planificaba mientras permanecía en cama ya estaba siendo incluida en la pregunta 4. Por otro lado, añadía dos preguntas más: la primera que preguntaba si se ingería alimentos antes de ir a dormir y la segunda que preguntaba sobre ayudas para dormir que no sean medicamentosas. (12,13)

La escala de somnolencia diurna de Epworth (ESD), también validada en Perú, evalúa la tendencia de quedarse dormido en 8 distintas situaciones de la vida diaria. La puntuación global tiene un rango de 0 a 24 y un puntaje mayor a 10 es considerado como positivo para la característica de ESD. En Perú, se validó la escala original y además una versión modificada para no conductores de vehículos, en la cual se añadía un ítem con 4 posibles opciones: “la probabilidad de quedarse dormido a) sentado, mientras almuerzo o ceno; b) sentado mientras escribo en papel o computadora; c) de pie con o sin apoyo sobre la pared o un mueble y d) en el baño sentado en el inodoro. Al culminar el estudio, se evidenció la validez de la escala original y de la escala modificada en la cual se añadía el ítem C solo para el caso de las personas que no conducen.(14)

Diferentes estudios se han realizado para evaluar la repercusión de la cantidad, calidad e higiene del sueño sobre la salud de la población en general. Existen estudios que han evaluado la relación entre la mortalidad total de una población y los patrones de sueño auto-reportados, incluyendo la duración del sueño y además la calidad del mismo. Por ejemplo, en Japón 5322 habitantes respondieron cuestionarios auto-administrados acerca del estado de salud y los estilos de vida que tenían, incluyendo los patrones habituales de sueño y fueron seguidos durante 11.9 años en promedio. Los resultados indicaron que aquellos que dormían menos, tenían un riesgo incrementado de mortalidad total para los varones, y en el caso de las mujeres una pobre calidad de sueño estaría asociada con mayor riesgo de mortalidad. (15)

Un estudio prospectivo de la Sociedad Americana de Cáncer reveló que la duración usual de sueño entre grupos que aquejaban insomnio y el uso frecuente de pastillas para dormir coincidía con aquellos grupos que no lo referían. Sin embargo, al evaluar por sexo, la población masculina que reportó dormir menos de 4 horas tuvo 2.8 veces mayor probabilidad de morir en los 6 años próximos, que aquellos que reportaron dormir entre 7-7.9 horas. Además, aquellos que reportaron usar con frecuencia pastillas para dormir tuvieron 1.5 veces mayor mortalidad que aquellos que nunca usaban pastillas. (16)

La duración del sueño puede estar afectada por condiciones físicas, mentales o sociales y su impacto sobre la salud podría diferir dependiendo del tiempo y lugar. Un estudio demostró que una duración de sueño menor o mayor a 7 horas estaría asociada con un riesgo elevado significativo de mortalidad y que una duración de 7 horas de sueño nocturno tenía el más bajo riesgo de mortalidad. (17)

Inclusive en personas jóvenes, la somnolencia diurna está asociada con un riesgo incrementado de accidentes, disminución de la productividad y dificultades interpersonales. En un estudio con 1007 adultos jóvenes en Michigan, se utilizó un cuestionario auto-administrado para recoger información acerca del sueño de esta población durante las últimas 2 semanas. Los resultados indicaron que el promedio de horas de sueño era 6.7 horas durante la semana. La somnolencia diurna estuvo inversamente relacionada con las horas de sueño y una relación directa con la facilidad de conciliar el sueño en la noche, habiendo una significativa variación en función del trabajo que desempeñaban y el estado civil. Se encontró evidencia que,

en adultos jóvenes, habría factores sociales como el ser soltero y trabajar a tiempo completo, y condiciones patológicas como el ronquido y la depresión mayor, que incrementarían la somnolencia diurna. (18)

Todo ello, indica la importancia de la higiene, calidad y cantidad de sueño para la salud de la población.

Además de los efectos sobre la salud, el sueño también repercute sobre el desempeño en la ejecución de tareas. Muchos estudios han evaluado criterios objetivos de la ejecución de tareas y los resultados obtenidos, como por ejemplo tareas de búsqueda y detección, y tareas de reacción. La conclusión de estos estudios indica que tanto las diferentes tareas y los objetivos medibles de ellas, tendrían diferentes picos durante fases específicas del ritmo circadiano y por tanto el ritmo circadiano ejercería un mecanismo de control sobre la ejecución de dichas tareas. (19,20)

Otro estudio realizado en el 2008, evaluó la relación entre la privación del sueño y el estado afectivo y la vigilancia psicomotriz. Para ello, a un grupo de jóvenes adultos se le mantuvo en privación total de sueño por una noche y a otro grupo de similares características, se le indicó mantener una noche normal de sueño, bajo las condiciones controladas del laboratorio de sueño. Al día siguiente se evaluaron los reportes subjetivos del estado de ánimo, la somnolencia, la regulación y reactividad afectiva (respuesta de la dilatación pupilar ante imágenes emotivas) y la vigilancia psicomotriz. Los resultados evidenciaron que la privación de sueño tenía un impacto significativo en el estado afectivo, la somnolencia y la vigilancia. (21,22)

Existen puestos de trabajo cuyas actividades requieren de un grado de atención eficiente, por ejemplo, en los vigilantes rotadores de turno. La privación del sueño puede comprometer severamente la capacidad de responder ante los estímulos en un tiempo oportuno. Este déficit ha sido atribuido a fallas de la facultad de atención vigilante. (23)

El trabajo por turnos es el trabajo que se realiza fuera de las horas normales del día; es decir, fuera del intervalo de las 7 a 18 horas del día. Los trabajadores por turnos pueden trabajar por la tarde, en la mitad de la noche, y trabajar horas extras. Muchos de ellos tienen calendarios de rotación con jornadas de trabajo en la mañana, en la tarde o en la noche. Estas rotaciones de turnos podrían ocurrir en días diferentes de una semana, quincena o de un mes. Otros trabajadores pueden trabajar un turno aparentemente "permanente" y trabajar solamente por la noche o por la tarde. (24,25)

Las personas que trabajan en un sistema de rotación de turnos, desarrollan sus actividades durante la noche en la fase baja del ritmo circadiano. Cuando se disponen a dormir durante la mañana, conciliarán rápido el sueño, pero tendrán un despertar prematuro debido a su ritmo circadiano y tendrán una severa somnolencia y capacidad de ejecución de tareas reducida. Por otro lado, los estudios indican que sería muy poco probable mejorar la capacidad de un trabajador rotador de turno en el tiempo, aún si se le asignara sólo turnos nocturnos de modo permanente. (26, 54, 55)

El trabajo con rotación de turnos se ha relacionado con efectos agudos y crónicos en el organismo, la mayoría de los cuales están relacionados con el ritmo circadiano del cuerpo. Dichos efectos repercuten en el sueño, estado de alerta y ejecución de tareas, siendo efectos inmediatos y cuyos síntomas se expresan en trastornos del sueño, fatiga, o disrritmia circadiana y disfunción gastro-intestinal. Además de ser síntomas a corto plazo también se relacionan con fases específicas del horario de trabajo, especialmente con los períodos de trabajo nocturno. Pero durante los turnos diurnos y durante las vacaciones dichos síntomas podrían desaparecer. (27, 55)

Respecto a los efectos crónicos y a largo plazo, se han realizado estudios evaluando la asociación entre el trabajo por turnos y diferentes enfermedades. En promedio, los trabajadores rotadores de turno permanecen enfermos por períodos más prolongados que los trabajadores que sólo laboran de día. Las tres principales enfermedades investigadas han sido los trastornos gastro-intestinales, enfermedades cardiovasculares y lesiones músculo-esqueléticas. Los trastornos gastro-intestinales han sido un motivo de consulta importante en los servicios de salud ocupacional debido a su frecuencia y severidad. Se han identificado grupos donde la frecuencia de estos trastornos es mayor como los jóvenes de 21 a 25 años de edad y solteros, los fumadores y aquellos con antecedentes de enfermedades gastro-intestinales previas. En lo correspondiente a lesiones músculo-esqueléticas incluyendo secuelas de accidentes, éstas ocurren con mayor frecuencia en el grupo de trabajadores rotadores de turno. Respecto a las enfermedades cardiovasculares, existe evidencia de estudios que apoya la asociación entre el trabajo por turno y la enfermedad coronaria, así como la frecuencia de hospitalización por enfermedad

coronaria en trabajadores rotadores de turno diurno y nocturno, trabajadores con turno nocturno permanente y en trabajadores con turnos de 24 horas. (28–30, 56, 57)

En el estudio de Totterdell y colaboradores (1994), durante 14 días consecutivos, treinta sujetos sanos completaban un cuestionario sobre hábitos de sueño a diario, que incluía aspectos como latencia de sueño, número de despertares, calidad del sueño, comienzo del sueño y duración del sueño, diferentes escalas de estado de ánimo, de síntomas cognitivos, físicos y experiencia social. Los resultados indican que el sueño afecta más al bienestar psicológico al día siguiente que viceversa. Se evidenció, además, que una alta calidad de sueño era el mejor predictor de un buen estado de ánimo y pocos síntomas cognitivos y físicos al día siguiente. Finalmente, la presencia de síntomas físicos de algún tipo predecía una latencia más larga de sueño, un comienzo del sueño más tardío y más despertares nocturnos. (31)

En la actualidad, los estudios realizados sugieren que 30 a 35% de la población general presenta problemas de insomnio y 10 a 15% de los adultos lo refieren como un problema grave que limita el desarrollo de sus actividades cotidianas. En la población de pacientes hospitalizados, es la segunda queja subjetiva más frecuente, después de dolor. La mayoría de estos estudios se ha realizado en sociedades industrializadas donde hay más factores predisponentes como ansiedad, depresión, abuso de drogas o problemas de salud recurrentes. (32)

En el Perú, se han realizado estudios del sueño en la población general, en estudiantes de universidad y en ciertos grupos de trabajadores. (33-42)

En estudiantes de medicina se ha evaluado la calidad y hábitos de sueño, encontrándose correlación entre una elevada frecuencia de mala calidad de sueño y una excesiva somnolencia diurna entre los 150 estudiantes evaluados. Fueron frecuentes el consumo de cafeína y tabaco, latencia subjetiva del sueño prolongada, sueño de duración corta y uso de pastillas para dormir. Cuando se ha evaluado específicamente a alumnos de medicina durante sus prácticas se han obtenido los mismos resultados, y al evaluarlos durante sus vacaciones, si bien sus puntajes de somnolencia diurna y de calidad de sueño mejoraron, esa mejoría no fue estadísticamente significativa, y persistían como puntajes anormales. (34,35)

El grupo laboral en Perú en el cual se ha estudiado el cansancio y somnolencia diurna en diversas investigaciones ha sido los conductores de ómnibus. En un trabajo realizado en 238 conductores de ómnibus que transita por la carretera Panamericana Norte, se encontró que 45% estuvo a punto de sufrir un accidente durante la conducción, 55% dormían menos de 6 horas al día y 80% conducían más de 5 horas sin descanso. Para evitar dormirse recurrían a mojarse el rostro con agua, comer frutas, abrir la ventana de su cabina, beber café, escuchar música, fumar, masticar coca y beber alcohol con hoja de coca. Se concluyó que la somnolencia y cansancio durante su jornada de trabajo era frecuente y entre los factores causales se encontraban la privación aguda y crónica del sueño, una rotación desordenada de sus horarios y factores ambientales. (36)

Las investigaciones en Perú dan evidencia que los accidentes de tránsito de buses de pasajeros podrían estar relacionados con la somnolencia y cansancio de los conductores. (37)

Aunque la prevalencia de somnolencia y fatiga en los conductores no está cuantificada aún, es importante promover un descanso adecuado de ellos para asegurar un adecuado estado de alerta. (37–39)

En uno de los estudios más recientes, realizado en conductores de buses en Chiclayo, se evaluaron los hábitos de sueño, el nivel de somnolencia y su relación con accidentes de tránsito, encontrándose que eran frecuentes la fatiga, somnolencia, e historia de accidentes de tránsito en este grupo laboral. Asimismo, se encontró una asociación significativa entre el “cabeceo” durante la conducción y el número de años trabajando como conductor de buses. En otro estudio reciente realizado en Lima Metropolitana, en conductores de transporte público, se encontró una asociación significativa entre la somnolencia durante la conducción y la modalidad de trabajo, y entre la somnolencia y las horas de sueño de estos conductores (40, 41)

Por otro lado, es importante mencionar un estudio realizado en trabajadores de una fábrica de bebidas que eran trabajadores a turnos El estudio evaluaba la frecuencia, hábitos y trastornos del sueño a través de cuestionarios validados en una muestra de 88 trabajadores. De estos, un 47.7% tenía turnos de 8 horas rotativos y el resto tenía turno diurno permanente. Del total, tanto rotadores como no rotadores, un alto porcentaje dormía poco y tenían insomnio y somnolencia. Sin embargo, los resultados del estudio diferían con lo esperado en base a estudios realizados en otros países ya que, los de turno diurno permanente se despertaron con mayor frecuencia durante la noche y roncaban más que los rotadores. Es importante considerar que este estudio tuvo ciertas limitaciones como el pequeño tamaño de la muestra, el

desconocimiento de qué otras actividades realizaban los no rotadores en su tiempo libre, y no contar con un grupo de trabajadores que sólo realizaran turnos nocturnos y que se espera tengan más trastornos del ritmo circadiano. (42)

Una población laboral con exposición de riesgo debido a la rotación de turnos diurnos y nocturnos, es la de vigilantes que son los agentes de seguridad, responsables de la seguridad física y patrimonial de diferentes instituciones o empresas. En la actualidad, cada vez es más frecuente encontrar vigilantes de una empresa de seguridad, realizando labores en empresas de diferentes sectores económicos, teniendo un sistema de rotación de turnos diurnos-nocturno. Según el Boletín de Indicadores Laborales del Segundo Trimestre del 2013, del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en Perú, las cinco ocupaciones de mayor demanda en el sector privado formal fueron los vigilantes de seguridad (81 mil 513 trabajadores), los peones de construcción (66 mil 391), empleados de oficina (57 mil 473), vendedor (56 mil 427) y auxiliar de oficina (55 mil 657). Por otro lado, para esta población laboral de vigilantes, no suele exigirse el cumplimiento del DS 007-2002 TR “Texto único Ordenado del DL N°854 Ley de Jornada de trabajo, Horario y Trabajo en sobretiempo modificado por la Ley 27671; razón por la cual realizan turnos diurnos y nocturnos de más de 8 horas.

Además de las repercusiones sobre su salud y bienestar, su rendimiento laboral podría verse afectado y por ende la seguridad y vida de las personas de la institución que ellos vigilan. Pese a ello, no hay ningún estudio realizado en el país. Además, Piura tiene un clima cálido que lo diferencia del resto de departamentos. Por otro

lado, la población tiene como costumbre realizar una siesta variable después del almuerzo. Otro punto a considerar es que quienes realizan turnos diurnos tiene una carga de trabajo relacionada con la afluencia de personas hacia la empresa que vigilan, mientras que quienes realizan turnos nocturnos, aunque no hay tanta afluencia de personas, tienen mayor estrés por el riesgo de asaltos a las empresas donde vigilan. Todo esto es importante considerarlo porque, de realizarse un estudio similar en otro departamento, podría implicar diferencia en los resultados.

V. Justificación del estudio

Hasta la fecha, se han realizado estudios de investigación sobre trastornos del sueño en conductores de vehículos; sin embargo, no existen trabajos de investigación de trastornos del sueño ni de otros temas de salud ocupacional, en vigilantes con trabajo a turnos. La importancia de realizar la presente investigación, radica en que son un grupo vulnerable, con una exposición a riesgos a su salud significativa debida al sistema de rotación de turnos, la duración de la jornada laboral, la responsabilidad de su trabajo para proteger al personal de la empresa que resguardan, y que previniendo los trastornos del sueño y promoviendo adecuados hábitos de sueño en este grupo, mejoraremos su rendimiento en el trabajo, así como su calidad de vida.

El estudio propuesto fue factible gracias al acceso a una empresa de seguridad para llevarla a cabo, a cargo de un médico egresado de la maestría en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente, con formación especializada y experiencia en investigación.

La finalidad del presente estudio fue describir los hábitos de sueño y la frecuencia de somnolencia diurna excesiva en los vigilantes rotadores de turno de una agencia de seguridad del norte del Perú para implementar medidas de prevención en dicho grupo laboral.

VI. Objetivos

❖ General:

Describir los hábitos de sueño y la frecuencia de somnolencia diurna excesiva en vigilantes rotadores de turno de una agencia de seguridad de Piura en el año 2019.

❖ Específicos:

- Describir la proporción de vigilantes rotadores de turno con higiene del sueño adecuada.
- Describir la proporción de vigilantes rotadores de turno con el número adecuado de horas subjetivas de sueño.

VII. Metodología

i. Diseño del estudio

Es un estudio Observacional, Descriptivo y transversal.

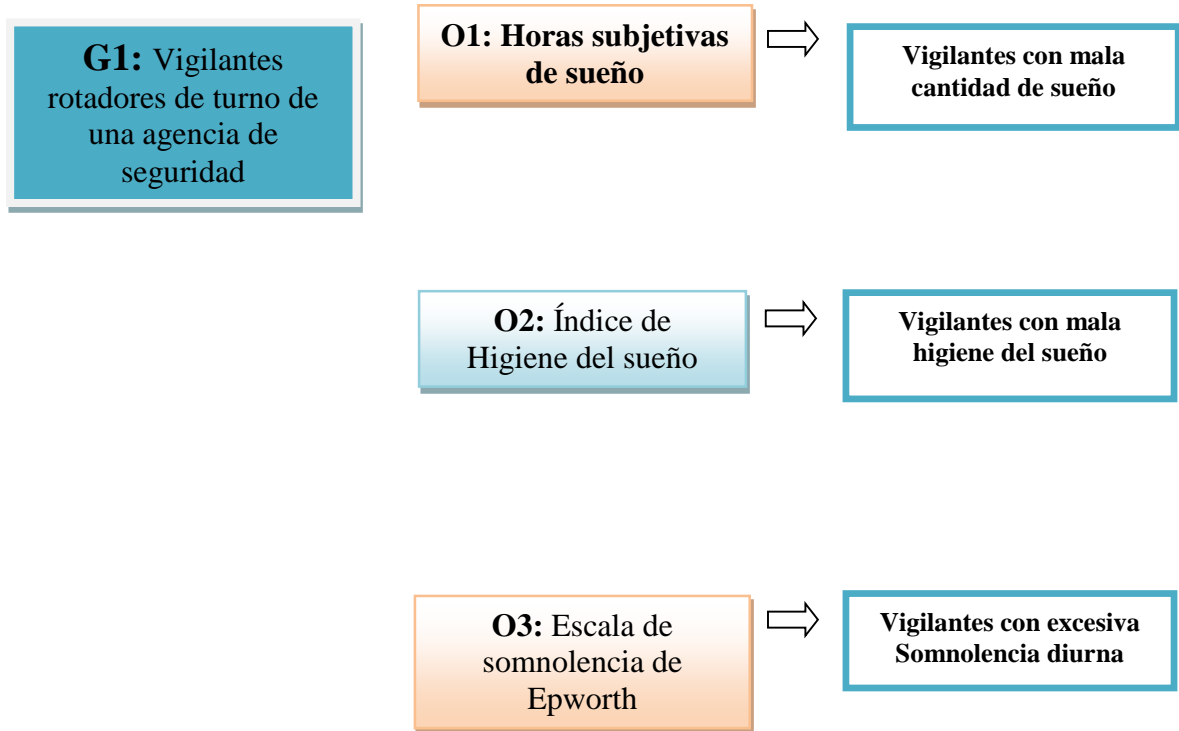


Figura 1: Esquema del Diseño del estudio de investigación

ii. Población:

El presente estudio comprendió a todos los Vigilantes de una agencia de seguridad del departamento de Piura.

Criterios de inclusión:

- Vigilantes entre 18 y 60 años de edad.
 - Vigilantes que sepan leer y escribir. (*)
 - Vigilantes que por lo menos 1 vez por semana realicen su trabajo de noche.
- (26)

Criterios de Exclusión:

- Vigilantes adultos mayores (mayores de 60 años de edad).
- Vigilantes que por una patología neuro-psiquiátrica diagnosticada tengan tratamiento con hipnóticos sedantes.
- Vigilantes que trabajan exclusivamente en turno diurno.
- Vigilantes que sean contratados para reemplazar al personal de la agencia mientras cumplen sus días de descanso o de vacaciones. (26)

() Los cuestionarios empleados en el estudio son auto-administrados y su validación en el Perú fue de ese modo. Por ello es necesario que sepan leer y escribir los participantes.*

iii. Muestra:

Unidad de análisis:

La unidad de análisis lo constituyen los vigilantes de la agencia de seguridad de Piura seleccionados en el periodo de estudio.

Unidad de muestreo:

La unidad de muestreo lo constituyen los cuestionarios resueltos por los vigilantes de la agencia de seguridad de Piura seleccionados en el periodo de estudio.

Tamaño muestral:

El presente estudio incluyó a todos los Vigilantes de la región norte de la agencia de seguridad y los cuestionarios validados que fueron respondidos por ellos.

La muestra se calculó usando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población. En este caso serían 3000 vigilantes
- $Z_{\alpha} = 1.96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (dado que no hay antecedentes de prevalencia en el Perú, se utilizará 50%).
- q = 1 – p (en este caso 1-0.50 = 0.50)

- d = precisión (en su investigación use un 5%).

Reemplazando:

$$n = \frac{3000 * (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}{(0.05)^2 * (3000 - 1) + (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}$$

$$n = 341$$

Con estos datos se determinó una muestra de 341 vigilantes los cuales fueron seleccionados aleatoriamente y siempre que cumplan los criterios de inclusión. Se realizó un muestreo probabilístico y aleatorio. Se consideró un 5% de participantes adicionales, porque los cuestionarios mal llenados no ingresaron al análisis. Se obtuvo un poco más de lo esperado de participantes, siendo el tamaño de muestra final de 362 vigilantes.

iv. Operacionalización de Variables:

En el siguiente cuadro se puede identificar las variables del estudio, tipo de variables, indicadores, así como la definición conceptual y la operacionalización de las variables.

	Variable	Tipo	Escala	Instrumento	Indicadores	Definición conceptual	Definición operacional
Variable primaria	Horas subjetivas de sueño	Numérica	De intervalo	Ficha de recolección	Número de horas que duerme una persona	Número de horas en que duerme una persona.	Número de horas en que duerme una persona.
Variable primaria	Higiene del sueño	Categoría	Dicotómica	Índice de Higiene del sueño	Presencia de mala higiene del sueño Presencia de buena higiene del sueño	Los comportamientos que facilitan el sueño y el evitar comportamientos que interfieren con el mismo.	Se calificará como “Presencia de mala higiene del sueño” al vigilante cuyo índice de Higiene del Sueño obtenga un puntaje por debajo del percentil 75. Se calificará como “Presencia de buena higiene del sueño” al vigilante cuyo índice de Higiene del Sueño obtenga un puntaje igual al percentil 75 o mayor. (12, 13)
Variable primaria	Somnolencia diurna	Categoría	Dicotómica	Escala de Somnolencia diurna excesiva de Epworth	Presencia de somnolencia diurna excesiva	Somnolencia que aparece en momentos en que la persona debería estar despierta. Exceso de Sueño Diurno que se caracteriza por	Se calificará como “Presencia de somnolencia diurna excesiva” al vigilante cuya Escala de Somnolencia Diurna Excesiva de Epworth obtenga una calificación mayor de 10.

					Ausencia de somnolencia diurna excesiva	incapacidad o dificultad para mantener el rendimiento psicológico, intelectual y físico, tanto en las actividades laborales como de ocio.	Se calificará como “Ausencia de somnolencia diurna excesiva” al vigilante cuya Escala de Somnolencia Diurna Excesiva de Epworth obtenga una calificación menor o igual de 10 puntos. (14)
Variable Primaria	Rotación de turno	Categoría	Multi-categoría	Ficha de recolección	Sistema A (6 turnos de día-1 día de descanso-4 turnos de noche-1 día de descanso), Sistema B (4 turnos de día-1 día de descanso-4 turnos de noche-1 día de descanso), Sistema C (6 turnos de día-1 día de descanso-6 turnos de día-1 día de descanso-3 turnos de día-4 turnos de noche-1 día de descanso) y	Pasar de un turno de trabajo a otro. En los sistemas tradicionales de turnos de rotación lenta, los turnos rotan semanalmente; en el sistema de rotación rápida, sólo se trabajan uno, dos o, como mucho, tres días consecutivos en cada turno.	Se obtendrá información de la ficha de recolección de datos y se clasificará al vigilante en función de si realiza rotación de turno diurno-nocturno: 4 diurnos-4nocturnos; 6diurnos-4nocturnos; 14 diurnos-4 nocturnos; 21 diurnos-4 nocturnos.

					Sistema D (6 turnos de día-1 día de descanso-6 turnos de día-1 día de descanso-6 turnos de día-1 día de descanso-3 turnos de día-4 turnos de noche-1 día de descanso).		
Variable secundaria	Edad	Numérica	Continua	Ficha de recolección	Número entero de años de vida	Número de años vividos por una persona desde el nacimiento.	Se obtendrá la edad en número de años, restando el año presente menos el año de nacimiento obtenido del documento de identidad (DNI).
Variable secundaria	Estado civil	Categoría	Multi-categoría	Ficha de recolección	Soltero Casado Viudo Divorciado Conviviente	Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Se obtendrá el estado civil, de la información recogida en el DNI. Se clasificará en uno de los 4 grupos: soltero, conviviente, casado, viudo y divorciado. (18)
Variable secundaria	Estación de vigilancia	Categoría	Dicotómica	Ficha de recolección	Estación de vigilancia con silla	Lugar donde el vigilante permanece las horas de su jornada laboral. Puede permanecer sentado o de pie.	Se clasificará como: "Estación de vigilancia con silla" si el trabajador cuenta con un inmovilizador para permanecer sentado durante su jornada.

					Estación de vigilancia sin silla		Se clasificará como “Estación de vigilancia sin silla” si el trabajador no cuenta con un inmobiliario para permanecer sentado durante su jornada.
Variable secundaria	Duración del Turno de trabajo	Categórica	Multi-categórica	Ficha de recolección	Turnos de 8 horas.	Un vigilante rotador de turno a aquel vigilante que realiza su jornada fuera del intervalo de 7 a 18 horas del día y que tienen calendarios de rotación para trabajar en la mañana o en la noche.	Turno de 12 horas: si el vigilante tiene un turno en las primeras 12 horas del día (de 6am a 6pm) y otro turno que incluye las 12 últimas horas del día (de 6pm a 6am).
					Turnos de 12 horas		Turno de 8 horas: si el vigilante tiene un turno de 8 horas en la mañana, en la tarde o en la noche.
Variable secundaria	Tiempo en el puesto de trabajo actual	Numérica	Discreta	Ficha de recolección	Número entero de días, semanas, meses	Número de días, semanas, meses que el vigilante lleva en el puesto de trabajo actual.	Se obtendrá el número de días, semanas o meses, restando el año presente menos el año en que empezó a trabajar en la empresa.
Variable secundaria	Consumo de tabaco	Categórica	Multicategórica	Ficha de recolección	No Fumador	Es el consumo de una sustancia tóxica (nicotina) para satisfacer la necesidad de los componentes activos de dicha sustancia.	No fumador: vigilante que no ha fumado nunca o que ha fumado un período lo bastante corto (menos de 6 meses) para ser considerado no fumador.
					Ex fumador		Ex fumador: vigilante que ha fumado habitualmente durante al menos 6 meses y

							no fuman al momento de ser entrevistados.
						Fumador ocasional	Fumador ocasional: toda vigilante que fuma en el momento de la entrevista pero menos de una vez al día.
						Gran fumador	Gran fumador: vigilante que fume habitualmente, que en el momento de entrevista fume 20 cigarrillos o más al día.
Variable secundaria	Índice de masa corporal	Categórica	Multi-categórica	Ficha de recolección de datos	Normal	Es un parámetro antropométrico que se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado.	Normal: si IMC entre 19 a 25.
					Sobrepeso		Sobrepeso: si IMC de 25 a 29.9
					Obesidad I		Obesidad I: si IMC de 30 a 34.9
					Obesidad II		Obesidad II: si IMC de 35 a 39.9
					Obesidad Mórbida		Obesidad mórbida: si IMC de 40 o más.
Variable secundaria	Consumo de cafeína	Categórica	Multi-categórica	Ficha de recolección de datos	Consumo de café	Es la ingesta de alimentos, naturales o fabricados, que contienen cafeína.	Consumo de café: Si consume 150 ml o más de café al día, en cualquiera de sus presentaciones.
					Consumo de té		Consumo de té: Si consume 150 ml o más de té al día, en cualquiera de sus presentaciones.
					Consumo de cacao		Consumo de cacao: Si consume 1 taza de chocolate con leche, chocolate puro, 1 o más tabletas de chocolate en el día.

					Consumo de bebidas	Consumo de bebidas: Si consume gaseosas u otras bebidas con cafeína.
--	--	--	--	--	-----------------------	--

v. Procedimientos y técnicas:

- 1) Se realizó un estudio piloto para la aplicación de 2 cuestionarios, en un grupo de 25 vigilantes de una universidad de Piura. Se evaluó la consistencia interna de cada uno.
- 2) En la Primera fase se obtuvo de Gerencia general de la Empresa autorización para realizar el estudio a través de cuestionarios validados entregados a los vigilantes rotadores de turno que laboran en Piura.
- 3) Se organizaron 3 charlas informativas para los participantes del estudio, para poder explicar el procedimiento detallado, para el llenado de los cuestionarios a realizar a todos los vigilantes que participaron en el estudio. Se consideraron en la explicación del procedimiento, el momento de la jornada en la cual se aplicó cada instrumento. No se dieron detalles sobre la puntuación de los cuestionarios.
- 4) Se explicó a todos los vigilantes que participaron en el estudio, acerca de los beneficios, seguridad, confidencialidad e importancia del estudio para que accedan firmar el consentimiento informado.

Los instrumentos que se utilizaron fueron:

La **Ficha de recolección de datos**, donde se registraron los datos correspondientes a edad, estado civil, rotación de turno, turno de trabajo, consumo de tabaco y la clasificación según los instrumentos validados que

se empleen (en función de calidad, higiene y somnolencia diurna excesiva).
Ver anexo N°1.

El índice de **Higiene del sueño**, es un cuestionario auto-administrado, que evalúa la práctica de conductas sobre la higiene del sueño; este instrumento posee una confiabilidad estable en el tiempo al ser aplicado en diferentes situaciones, está fuertemente relacionado con la calidad de sueño, y discretamente relacionado con la percepción de somnolencia diurna, lo que lo hace aplicable para la población general. Se utilizó la versión validada en Perú en una población de adultos mayores, tras realización del estudio piloto y evaluación de consistencia interna. (12,13) Ver anexo N°2

La escala de somnolencia diurna de **Epworth**, también cuestionario auto-administrado, que evalúa la tendencia de quedarse dormido en 8 distintas situaciones de la vida diaria. La puntuación global tiene un rango de 0 a 24 y un puntaje mayor a 10 es considerado como positivo. (14) Ver anexo N°3
No hubo dificultades en el llenado de los cuestionarios auto-administrados, pues ambos fueron validados en Perú. Además, las charlas informativas que se impartieron al inicio del estudio sirvieron para aclarar dudas a los participantes.

La Recolección de datos se realizó del siguiente modo:

- 1) El trabajador que participó en el estudio debió ser informado de todo el procedimiento, todos los beneficios y desventajas del estudio y voluntariamente haber firmado el Consentimiento Informado.

- 2) Se llenó la primera parte de la ficha de recolección de datos, 10 minutos antes de aplicar el resto de cuestionarios auto-administrados.
- 3) Se entregó a cada trabajador dos cuestionarios auto-administrados.
- 4) Los 2 cuestionarios que son auto-administrados fueron llenados por el trabajador en un solo momento, al empezar la jornada de trabajo ya que cada uno de ellos puede ser contestado en 5 minutos. Se tomaron los cuestionarios a un ritmo de 40 trabajadores por día.
- 5) Se tabularon los resultados de los 2 cuestionarios y se obtuvieron las clasificaciones correspondientes para higiene del sueño y somnolencia diurna excesiva.
- 6) Con los resultados de los 2 cuestionarios, se terminó de llenar la segunda parte de la ficha de recolección de datos.

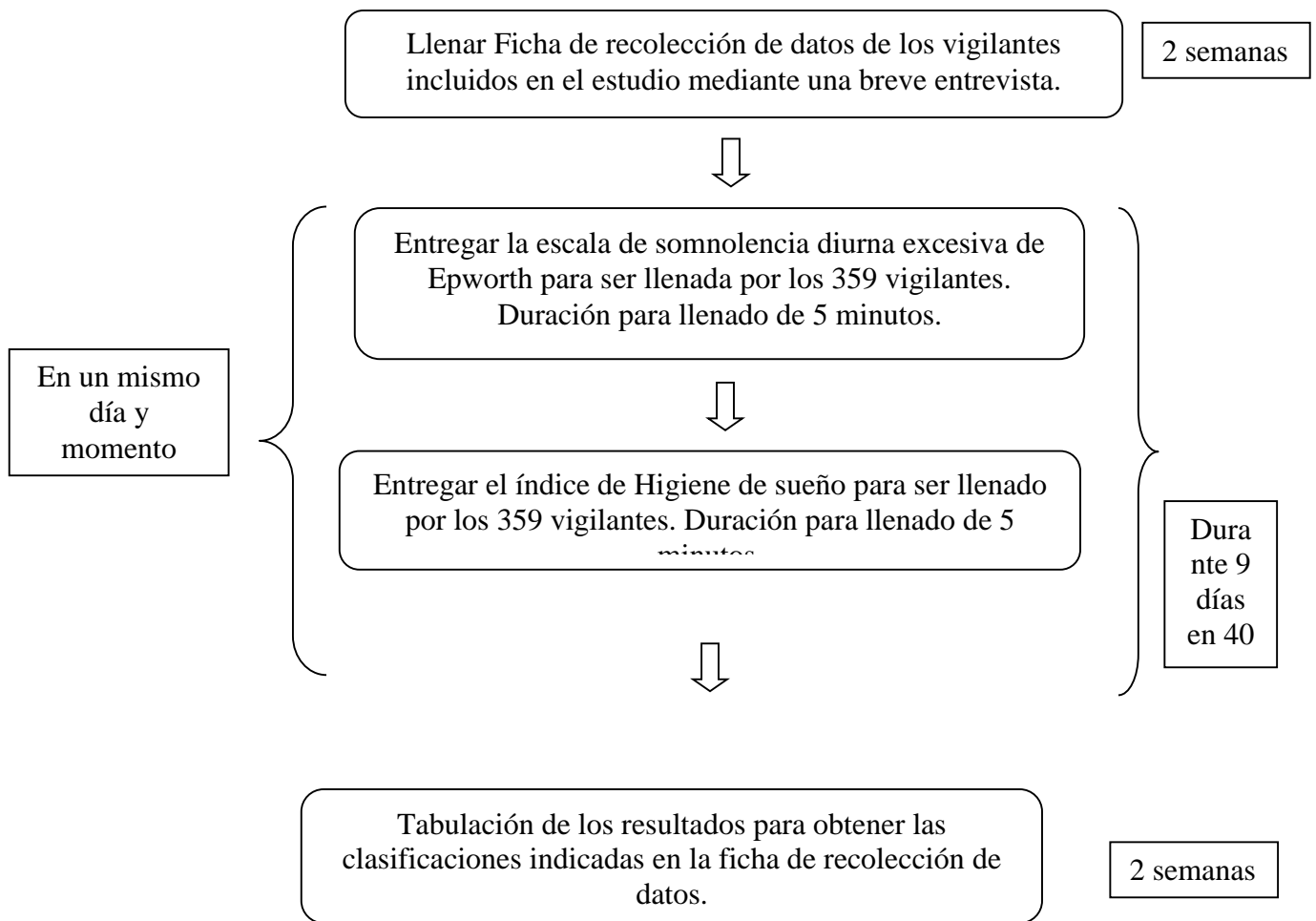


Figura 2: Esquema de la Recolección de datos del estudio de investigación

vi. Consideraciones éticas:

En el presente proyecto de investigación cumplió con los principios de ética de la investigación en seres humanos: Respeto por las personas, beneficencia y justicia.

El respeto por las personas y autonomía se cumplirá brindándole la información necesaria que el paciente debe conocer para que pueda decidir por sí mismo si participa voluntariamente del estudio.

La beneficencia del estudio se cumplió porque de los resultados del mismo se obtuvo evidencia orientadora sobre los hábitos de sueño y la somnolencia diurna excesiva de los vigilantes, las cuales podrían repercutir sobre su rendimiento en el trabajo y su salud. De ese modo, se puede orientar al responsable de la empresa para implementar medidas de prevención y promoción de Salud en este grupo laboral.

La justicia del estudio se cumplió porque el reclutamiento y selección de los participantes del estudio se hizo equitativamente y empleando los criterios de selección considerados en el protocolo de investigación.

Antes de realizar la investigación se obtuvo la aprobación del comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia con la constancia de aprobación N° 088-06-19 con fecha del 12 de febrero del 2019, además de la aprobación de la empresa donde se realizó la investigación, guardando la confidencialidad de la información, y manteniendo el uso de la misma sólo con fines académicos.

Se mantuvo el anonimato del paciente que fue estudiado entregando un código a cada trabajador. A la empresa, no se entregó informes de los participantes. Se

entregó solamente un informe general de los porcentajes de frecuencia de somnolencia diurna y los hábitos de sueño de los participantes para que puedan implementar medidas de prevención y promoción de salud como capacitaciones. Se les explicó que, al culminar el estudio, en el caso que algún participante desee preguntar por sus resultados, podrá hacerlo con el investigador directamente usando su código que le dieron al inicio del estudio, y de ese modo el investigador le orientará con quién acudir o qué hacer.

Siguiendo las recomendaciones del Helsinki en la 52 Asamblea de Edimburgo, Escocia, de su última actualización del 2013, sobre las investigaciones médicas en seres humanos, se realizó el estudio en aquellos pacientes que en pleno uso de sus facultades mentales y que voluntariamente después de estar bien informados del procedimiento a seguir, aceptaron participar en el presente estudio firmando el consentimiento informado. Ver anexo N°4

vii. Plan de análisis:

La recolección de datos se realizó con la ficha de recolección de datos y los cuestionarios. La ficha de recolección se llenó a través de una breve entrevista con cada vigilante seleccionado para el estudio. Los cuestionarios auto-administrados se entregaron a 40 trabajadores por día. Los 2 cuestionarios impresos fueron entregados a cada trabajador en 1 mismo día: primero contestaron la escala de Epworth en 5 minutos, y luego el índice de higiene del sueño en 5 minutos. Todo el material se almacenó en archivadores que se guardaron en un armario con llave, a los cuales solo tuvo acceso el investigador. Para la tabulación y procesamiento de datos se creó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2007. Se utilizó el software SPSS software package, versión 17. Se utilizó una laptop Lenovo de uso exclusivo por el investigador y se hizo 2 copias de seguridad, guardadas en 2 memorias USB.

Los datos son presentados mediante estadística descriptiva a través de frecuencias y porcentajes en el caso de las variables categóricas.

Las asociaciones entre las variables se analizaron utilizando la prueba chi cuadrado de independencia. Se consideró un nivel de significación de 5%. El cuestionario de higiene del sueño incluyó 10 hábitos a evaluar, y por ello se consideró también determinar la asociación entre somnolencia y cada hábito de manera individual, para verificar qué hábitos estaban más asociados con la frecuencia de somnolencia y si esta asociación era estadísticamente significativa.

Además, para evaluar la probabilidad de sufrir somnolencia diurna en función del sistema de rotación de turnos y la duración de turnos, se calcularon los Odds ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza. Si el OR tenía un intervalo de confianza que incluyera el 1 la probabilidad se consideraría baja, y en caso contrario, sí sería significativa.

VIII. Resultados

10.1. Descripción general

En el presente estudio, fueron incluidos 362 vigilantes quienes respondieron a los cuestionarios auto-administrados.

En el anexo N°06 se presenta en una tabla los datos generales de la población de vigilantes estudiada.

La mayoría de los vigilantes incluidos en el estudio tiene 40 años o menos.

En cuanto al estado civil, se encontró 163 solteros (45.03%), 91 casados (25.04%) y 127 convivientes (35.08%).

En cuanto al tiempo total en el puesto de trabajo de vigilante rotador de turno, el 34% llevaba entre 11 a 20 años y el 29% tenía más de 20 años.

Por otro lado, se observó que la mayoría de vigilantes (246, que representan al 67.96%) no fuma, mientras que un 27.90% lo hace ocasionalmente. Sin embargo, un 4.14% fuma a diario.

En cuanto a la masa corporal, solo el 25.14% de los vigilantes tiene un peso normal. La mayoría de los vigilantes tiene sobrepeso (45.03%), obesidad grado I (14.92%) u obesidad grado II (14.92%).

Al consultar a los vigilantes del estudio si realizan trabajos o actividades además del trabajo de vigilancia, 161 (42%) respondieron que no y 201 (58%) respondieron que sí. La actividad adicional más común es el trabajo en mototaxi, aunque algunos también realizan actividades comerciales (venta en el mercado o negocio propio) o de vigilancia particular.

Al consultar a los vigilantes del estudio si realizan actividad física, la mayoría (79.01%) contestó que no y solo el 14% practicaba fútbol y 5% gimnasio.

Se pudo constatar que prácticamente el 75% de los vigilantes incluidos en el estudio no cuenta con una silla en su centro de trabajo.

En cuanto al sistema de rotación de turnos se encontraron 4 tipos de sistemas: Sistema A (6 turnos de día-1 día de descanso-4 turnos de noche-1 día de descanso), Sistema B (4 turnos de día-1 día de descanso-4 turnos de noche-1 día de descanso), Sistema C (6 turnos de día-1 día de descanso-6 turnos de día-1 día de descanso-3 turnos de día-4 turnos de noche-1 día de descanso) y Sistema D (6 turnos de día-1 día de descanso-6 turnos de día-1 día de descanso-6 turnos de día-1 día de descanso-3 turnos de día-4 turnos de noche-1 día de descanso).

La mayoría de vigilantes trabaja con dos sistemas: 124 (34.25%) trabajan con el sistema “A” y 216 (59.67%) trabajan con el sistema “B”.

La mayoría de los vigilantes (81%) incluidos en la muestra trabaja en turnos de 12 horas.

10.2. Horas subjetivas de sueño

Más del 70% duerme 7 horas o menos y solamente 20% duerme entre 7 a 9 horas. En el anexo N°7 se puede observar cómo se distribuyen las horas subjetivas de sueño de los vigilantes incluidos en el estudio.

En el anexo N°10 se presenta una tabla donde puede observarse cómo se distribuyen las horas subjetivas de sueño de acuerdo con diferentes variables como grupo etario, sistemas de rotación, duración del turno, y los 10 hábitos de sueño.

En los menores de 50 años, fue más frecuente que duerman entre 5 a 7 horas (52% en el grupo de 31 a 40 años) mientras que en mayores de 50 años más frecuente fue que duerman menos de 5 horas (60%).

Al evaluar la asociación entre horas subjetivas de sueño y los sistemas de rotación de turnos, el 70% de quienes realizaban el sistema A dormían entre 5 a 9 horas diarias, mientras que en quienes realizaban el sistema B solo el 48% dormían esa cantidad de horas y hasta un 49% dormían menos de 5 horas. Al realizar la prueba chi-cuadrado de independencia, se obtuvo un p-valor de 0.000. Por lo tanto, hay evidencia para afirmar que no hay independencia entre los sistemas de rotación de turnos y las horas subjetivas de sueño.

Al evaluar la asociación entre horas subjetivas de sueño y la duración de turnos, el 52% de quienes realizaban turnos de 8 horas dormía 7 horas o menos, mientras que en quienes realizaban turnos de 12 horas el 75% dormía esa cantidad de horas. Al realizar la prueba chi-cuadrado de independencia, se obtuvo un p-valor de 0.000. Por lo tanto, hay evidencia para afirmar que hay diferencia significativa en el número de horas subjetivas de sueño de los vigilantes que trabajan turnos 8 horas y los que trabajan turnos de 12 horas.

Al evaluar la asociación entre las horas subjetivas de sueño y los 10 hábitos de sueño se encontró que sí había una asociación estadísticamente significativa entre 9 de ellos y las horas de sueño. En la tabla del anexo N°8 se puede observar cómo se distribuyen las horas subjetivas de sueño de acuerdo con cada hábito de sueño en los vigilantes del estudio.

10.3.Frecuencia de somnolencia diurna excesiva

De los 362 vigilantes incluidos en el estudio, en 141 casos (38.95%) se presentó somnolencia diurna excesiva, mientras que en 221 (61.05%) no se presentó. Ver Anexo N°9.

En el anexo N°10 se presenta una tabla donde puede observarse la frecuencia de somnolencia diurna excesiva en relación con diferentes variables como grupo etario, sistemas de rotación y la duración del turno.

En el grupo de 31 a 40 años de edad fue donde hubo mayores cifras de somnolencia (el 47%).

Al evaluar la asociación entre somnolencia y el sistema de rotación, se encontró que quienes realizaban el sistema de rotación B presentaban somnolencia hasta en 66% de casos, mientras que con el sistema A solamente el 23%.

Al realizar la prueba chi-cuadrado de independencia, se obtuvo un p-valor de 0.000. Por lo tanto, hay evidencia para afirmar que hay asociación entre el sistema de rotación de turnos y la ocurrencia de somnolencia diurna excesiva.

Se ha calculado el OR entre la presencia o no de somnolencia diurna excesiva del sistema de rotación A respecto del sistema B. El valor calculado es 0.1543, con un intervalo de confianza del 95% [0.0947; 0.2514]. Al ser un valor menor que 1, indica que, con el sistema de rotación A, es menos probable que un vigilante presente somnolencia diurna excesiva que con el sistema B.

Al evaluar la asociación entre somnolencia y la duración de turno, se encontró que quienes realizaban turnos de 12 horas presentaban somnolencia en 44% mientras que quienes realizaban turnos de 8 horas solamente en un 17%.

Al realizar la prueba chi-cuadrado de independencia, se obtuvo un p-valor de 0.000. Por lo tanto, hay evidencia para afirmar que hay asociación entre la duración del turno de trabajo y la ocurrencia de somnolencia diurna excesiva.

El OR de la presencia de somnolencia diurna excesiva de los vigilantes que trabajan turnos de 12 horas respecto de los que trabajan turnos de 8 es 1.4819, con un intervalo de confianza del 95% [0.8488; 2.5872]. Los resultados indican que trabajar turnos de 12 horas aumenta la probabilidad de somnolencia diurna excesiva. Sin embargo, al obtener un OR cuyo valor pasa por 1 en el IC, la probabilidad es en realidad baja.

Se evaluó la asociación entre la somnolencia y cada uno de los hábitos de sueño, considerando la frecuencia con que realizaban estos hábitos. La asociación con cada uno fue estadísticamente significativa. En el anexo N° 11 se resume el porcentaje de vigilantes que sufre de somnolencia diurna excesiva en relación con la frecuencia de cada hábito. Asimismo, se muestran los p-valores que se han obtenido al realizar las pruebas chi-cuadrado de independencia entre la frecuencia de los hábitos y la presencia o ausencia de somnolencia diurna excesiva.

Los hábitos que obtuvieron mayores frecuencias de somnolencia fueron comer dentro de las 2 horas antes de dormir (81% en quienes lo realizaban siempre), ir a dormir a diferentes horas (67% en quienes lo realizaban siempre) y usar algún tipo de ayuda (no medicinas) para dormir (73% en quienes lo realizaban siempre).

10.4. Higiene del sueño

De los 362 vigilantes incluidos en el estudio, en 163 (45.03%) se presentó buena higiene, mientras que en 199 (54.97%) se presentó mala higiene del sueño. Ver anexo N° 12.

En el anexo N°13 se presenta una tabla donde puede observarse la higiene de sueño en relación con diferentes variables como grupo etario, sistemas de rotación y la duración del turno.

El grupo de 31 a 50 años de edad tuvo menor frecuencia de mala higiene de sueño (36% en los de 31 a 40 años y 35% a los de 41 a 50 años) mientras que los más jóvenes de 21 a 30 años tenían mala higiene en 61% y los mayores de 50 años un 60%.

Al evaluar la asociación entre higiene del sueño y el sistema de rotación de turno, quienes realizaban el sistema B presentaron un 69% de frecuencia de mala higiene del sueño, mientras que quienes realizaban el sistema A solamente en 32%. Al realizar la prueba chi-cuadrado de independencia, se obtuvo un p-valor de 0.000. Por lo tanto, hay evidencia para afirmar que hay asociación entre el sistema de rotación de turnos y la higiene del sueño de los vigilantes.

Al evaluar la asociación entre higiene del sueño y la duración de turno, quienes realizaban turnos de 12 horas tenían una mayor frecuencia de mala

higiene de sueño (57%) a diferencia de aquellos que realizaban turnos de 8 horas (12%).

Al realizar la prueba chi-cuadrado de independencia, se obtuvo un p-valor de 0.003. Por lo tanto, hay evidencia para afirmar que hay asociación entre la duración del turno de trabajo y la higiene del sueño de los vigilantes.

IX. Discusión

Análisis general

En Perú se han realizado investigaciones sobre trastornos del sueño en conductores de vehículos (36-41); sin embargo, en el país y específicamente en Piura, no existen todavía investigaciones de trastornos del sueño ni de otros temas de salud ocupacional en vigilantes. De este modo, el presente estudio se convierte en la primera investigación en este campo, donde los resultados encontrados son relevantes ya que se enmarcan dentro de una población laboral vulnerable y por la exposición a riesgos a la salud derivados de su puesto de trabajo.

Las dos terceras partes fueron jóvenes y menores de 40 años de edad. Es importante considerar que aún en personas jóvenes, la somnolencia está asociada con mayor riesgo de sufrir accidentes, tener menor productividad y mayores dificultades interpersonales, acorde con el estudio de Breslau et al (18). Aunque no hay estudios al respecto, este hallazgo podría deberse a que, con el paso de los años, la mayoría de vigilantes busca otras opciones de trabajo fuera de este sector. Basado en la bibliografía revisada, se excluyó a los vigilantes mayores de 60 años del estudio para evitar los efectos del envejecimiento sobre el ciclo vigilia-sueño y la calidad e higiene del sueño en este grupo etario. (13, 26).

Además, es importante mencionar que la mayoría de participantes fueron solteros, y que, en segundo lugar, fueron convivientes. Así, acorde con la

bibliografía consultada, en adultos jóvenes los factores sociales como ser soltero y trabajar a tiempo completo incrementarían la somnolencia diurna (18), hallazgo que coincidió con la población estudiada en Piura.

Respecto a las horas subjetivas de sueño en promedio, el grupo de mayor frecuencia fue el que dormía entre 5 y 7 horas, seguido del grupo que dormía menos de 5 horas al día. En la bibliografía revisada se ha descrito que los trabajadores por turnos tienen mayor probabilidad de dormir menos de 6 horas por día, lo que concuerda con el presente estudio (50). De igual modo, se ha descrito que las personas de hábito “matutino” tienen momentos de máxima alerta y ejecución en las mañanas (4, 5). Sin embargo, en la empresa donde se realizó el estudio, y en la mayoría de empresas del sector en Perú, no se toma en cuenta esta tendencia circadiana y tampoco se pregunta por las horas subjetivas de sueño en las evaluaciones médicas pre ocupacionales.

Por otra parte, los esquemas de rotación de turnos en la población estudiada, fueron diseñados de manera empírica por la empresa, razón por la que no encajan con los esquemas de rotación de turnos recomendados en la bibliografía. De acuerdo al Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España, existen tres sistemas de rotación: uno discontinuo, uno semi-continuo y uno continuo, en los cuales los trabajadores realizarían turnos de mañana, tarde y noche (24). Esto solo se encontró en un 19% de la población estudiada que eran los vigilantes que realizaban turnos de 8

horas diarias. Además, de los sistemas de rotación diseñados empíricamente en la empresa, los más frecuentes fueron el B y luego el A. Respecto de ello, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España, recomienda que los cambios de turnos deben situarse entre las 6 y 7 horas, entre las 14 y 15 horas o entre las 22 y 23 horas, lo cual sí se evidenció en la población estudiada. También recomienda que se incremente el número de períodos o siestas en los que el trabajador pueda dormir de noche, lo que se está implementando en los vigilantes. (24-26)

Asimismo, según la bibliografía revisada, los trabajadores con rotación de turnos podrían conciliar rápido el sueño, pero tendrían un despertar precoz debido a la alteración de su ritmo circadiano. (25-26)

Por otro lado, en el presente estudio, no se encontraron vigilantes que realicen turnos nocturnos permanentes, lo cual coincide con la bibliografía consultada, donde se menciona que los turnos nocturnos permanentes no tendrían ningún efecto favorable en la capacidad de trabajo de la persona (26).

Añadido a lo anterior, se encontraron antecedentes personales como el tiempo total en el puesto de vigilante rotador de turno, en lo cual se encontró que un poco más de la tercera parte tenían 11 a 20 años, seguido muy de cerca en frecuencia por el grupo de 20 años a más y la cuarta parte tenían menos de 1 año, diferencia que podría deberse, probablemente, a la línea de

carrera corta que los vigilantes ven en su puesto, aunque no hay aún estudios al respecto.

El grupo de mayor frecuencia fue no fumador. La cuarta parte fumaba ocasionalmente y menos del 5% fumaba a diariamente. Algunos estudios realizados en una población laboral diferente, conductores de ómnibus, se ha reportado que los conductores recurrían a algunas medidas como fumar, masticar coca, beber café, beber alcohol, entre otros para evitar dormirse (36).

Cerca de la mitad de vigilantes tenía sobrepeso y la tercera parte, obesidad (incluyendo los grados I y II). Esto es relevante ya que la bibliografía revisada evidencia que habría asociación entre el trabajo por turnos y la enfermedad coronaria (28-30), y el sobrepeso y obesidad son factores de riesgo para la enfermedad coronaria también.

Por otro lado, otras investigaciones hacen referencia a que quienes duermen menos de 7-8 horas diarias tendrían un mayor riesgo de mortalidad total en los varones (15-17). Además, el trabajo por turnos se asocia con trastornos metabólicos, especialmente con intolerancia a los carbohidratos y lípidos (43). En los estudios realizados por Karlsson et al en Suecia, se evidenció que la obesidad, hipertrigliceridemia y bajos niveles de colesterol HDL eran más frecuentes en los trabajadores rotadores de turno (44-46)

El estudio documentó que los vigilantes rotadores de turno ingieren alimentos dos horas previas a dormir, y que la mayoría no practicaban actividad física. Ambos factores pueden repercutir en que esta población tenga obesidad y mayor riesgo de enfermedad coronaria y mortalidad.

A todo lo mencionado, es importante añadir que más de la mitad de vigilantes realizaban trabajos o actividades fuera de su trabajo de vigilante, siendo el trabajo de mototaxi el más frecuente en más de la tercera parte. La frecuencia con que realizaban esta actividad era 1 día por semana durante menos de 2 horas (en un 32%) y 1 día cada 2 semanas durante menos de 2 horas (en un 16%). Por otro lado, la bibliografía revisada nos indica que los trabajadores rotadores de turno pueden trabajar por la tarde, en la mitad de la noche y horas extras (24) y es lo que se ha evidenciado en este estudio. Las horas extras en los vigilantes del estudio no fueron exclusivamente en la empresa de seguridad sino de manera independiente para poder obtener un ingreso económico adicional y aprovechando la cercanía de distancias en una ciudad como Piura. La evidencia indica que la privación del sueño compromete la capacidad de respuesta ante estímulos en tiempo oportuno de manera significativa (23), y al ser el uso de mototaxi una actividad adicional frecuente, esta afectación de la capacidad de respuesta puede aumentar el riesgo de accidentes en ellos. Todo esto tendría un efecto negativo tanto para la salud de la población laboral estudiada como en su desempeño (23-25). Los periodos de descanso de los vigilantes deberían emplearse con ese fin.

Respecto de las horas subjetivas de sueño

Al evaluar la asociación entre las horas subjetivas de sueño y el sistema de rotación de turnos, los resultados concuerdan con la evidencia publicada. El trabajo a turnos altera el ritmo circadiano y las horas de sueño (27). Así se encontró que quienes realizaban el sistema de Rotación A, dormían con mayor frecuencia entre 5 a 7 horas diarias y quienes realizaban el sistema de rotación B, dormían con mayor frecuencia menos de 5 horas diarias. (27). Estos resultados son importantes pues indicarían que mientras más turnos de día seguidos hacían (sistema de rotación A), dormían una mayor cantidad de horas. Acorde con Tamakoshi A, una duración de sueño de 7 horas por la noche tiene el más bajo riesgo de mortalidad (17).

Al evaluar la asociación entre las horas de sueño diarias y la edad, en los más jóvenes (de 21 a 30 años de edad), fue más frecuente dormir menos de 7 horas diarias. Esto es concordante con el estudio de Breslau, donde el promedio de horas de sueño en adultos jóvenes de la población general fue de 6.7 horas (18). En el grupo que oscilaba entre 31 a menores de 50 años de edad fue más frecuente dormir también menos de 7 horas diarias. En cambio, en los mayores de 50 años fue más frecuente dormir menos de 5 horas diarias. Con estos resultados, vemos que a medida que la población era mayor dormían menos horas, que es acorde con la evidencia (26). No hay estudios similares en vigilantes en Perú, sólo uno implementado en conductores de ómnibus realizado por Jorge Rey de Castro (36) donde se

reportó que 55% dormían menos de 6 horas diarias y conducían más de 5 horas sin descansar.

Al evaluar la asociación entre las horas de sueño diarias y la duración del turno, quienes trabajaban 12 horas diarias, dormían con mayor frecuencia entre 5 a 7 horas, mientras que quienes trabajaban 8 horas diarias, entre 7 a 9 horas. Como se refirió previamente, el sistema de rotación de turnos fue diseñado de manera empírica por la empresa antes que se realice el presente estudio. No obstante, la duración del turno también difiere de lo recomendado en la bibliografía revisada (24, 25) siendo clasificado como jornada atípica en nuestro país. Actualmente existe una normativa para este tipo de trabajo en el DS 008-2002-TR, Reglamento de la Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobre tiempo, que brinda las recomendaciones para el cálculo de las jornadas atípicas (58); sin embargo, en la población estudiada no se aplica adecuadamente para quienes realizan el turno de 12 horas. Por ejemplo, el tiempo de refrigerio no debería ser menor de 45 minutos e incluirse dentro de la jornada, además de que el promedio de horas trabajadas se calcula dividiendo el total de horas trabajadas entre el número de días incluyendo los días de descanso. Ninguno de los 2 aspectos se cumple en la población estudiada.

Hubo una asociación estadísticamente significativa entre cada uno de los 10 hábitos y el número de horas de sueño. Quienes realizaban casi todos estos hábitos “siempre” o “frecuentemente” dormían menos de 7 horas.

Solamente para el caso de los hábitos “el dormitorio es confortable para dormir” y “la cama es confortable para dormir” se encontró que, si este hábito ocurría “a veces”, “raras veces” o “nunca” estaba asociado con dormir menos de 7 horas diarias. Lamentablemente, no se han encontrado estudios en vigilantes en otros países para poder comparar estos resultados.

Respecto de la somnolencia diurna excesiva

Respecto a la somnolencia, se encontró que el 39% de vigilantes la tenía. Es importante mencionar que en el Perú se han realizado estudios sobre somnolencia en estudiantes de medicina y en conductores. Así, en los estudios realizados por Rosales et al, se encontró que una mala calidad de sueño (presente en 58%) en 150 estudiantes de medicina se correlacionaba con la presencia de somnolencia (presente en 34%). Además, reportó como frecuente en esta población, el consumo de cafeína y tabaco, latencia subjetiva de sueño prolongada, sueño de duración corto y usaban pastillas para dormir (34, 35). En este punto existe una importante diferencia con la población del presente estudio, pues respecto al hábito de consumir alcohol, tabaco o café dentro de las 4 horas antes de dormir, el 42% de los vigilantes lo hacían frecuentemente y 58% lo hacían raras veces. El antecedente de consumo de tabaco fue poco frecuente.

Desafortunadamente, no hay estudios previos en vigilantes con los cuales comparar la frecuencia de somnolencia de este estudio. Sin embargo, se ha evaluado la asociación de estas cifras de somnolencia con otras variables importantes como las horas de sueño, siendo más frecuente en quienes dormían menos de 7 horas diarias. De esto se entiende que, al tener menos tiempo de descanso, fue más frecuente sufrir somnolencia.

Asimismo, la somnolencia estuvo presente en cerca de dos tercios de vigilantes que realizaban el sistema de rotación B, y menos de la cuarta parte

de vigilantes que realizaban el sistema de rotación A. Al calcular el odds ratio entre la presencia o no de somnolencia diurna excesiva y los sistemas de rotación A y B se determinó que hay mayor probabilidad de tener somnolencia con el sistema de rotación B. Un estudio en una población laboral diferente en Perú fue el realizado por Durand y Rey de Castro en rotadores de turnos de trabajo en una fábrica de bebidas (42), donde tanto rotadores como no rotadores de turno dormían pocas horas y tenían somnolencia. En dicho estudio 46% de trabajadores no rotadores presentaron somnolencia durante el día en comparación con el 26% del grupo de rotadores; pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. El principal limitante de este estudio fue el pequeño tamaño muestral. No se conocía qué otras actividades realizaban en su tiempo libre los no rotadores de turno y no se tenía a trabajadores que solo realizaran turnos nocturnos. En otro estudio realizado por Tellez et al (49), en 173 trabajadores industriales de turno rotatorio en México y 153 trabajadores con turno diurno fijo, se encontró un 20.2% de somnolencia en los rotadores de turno que era mayor que en los no rotadores.

Al evaluar la asociación entre somnolencia y la duración del turno, se encontró que la somnolencia estuvo presente en cerca de la mitad de vigilantes que realizaban turnos de 12 horas diarias, y solamente en menos de la quinta parte de vigilantes que realizaban turnos de 8 horas diarias. Es importante recordar que, en el grupo de turnos de 12 horas diarias, fue más frecuente que duerman entre 5 a 7 horas por día (cerca de la mitad) y en

segundo lugar dormían menos de 5 horas por día (menos de la tercera parte). Así, en este estudio se ha encontrado que un turno de mayor duración, está relacionado con tener menos tiempo libre a diario y también menos horas para dormir. Por otro lado, el ingreso al trabajo para quienes realizan turno de 12 horas es a las 6 a.m. y su salida es a las 6 p.m., mientras que para quienes realizan turnos de 8 horas su ingreso es a las 7 a.m. Esto implica estar despierto desde las 5 a.m. para los que hacen turno de 12 horas, y desde las 6 a.m. para los que hacen turno de 8 horas. Además, los dos tercios del total de vigilantes de este estudio no contaban con silla en su estación de trabajo, lo cual aumentaría la probabilidad de mayor cansancio para quienes tienen que permanecer 12 horas de pie, favoreciendo también la somnolencia por el desgaste físico. Como referencia en un estudio poblacional, en una encuesta “Sleep in America 2008” (50) se encontró que 58% de trabajadores de turno dormía menos de 6 horas diarias, casi similar a los resultados del presente estudio donde 43.09% dormían entre 5 a menos de 7 horas diarias y un 28.18% dormían menos de 5 horas diarias. De acuerdo a Wright et al (51), el trabajo con rotación de turnos altera el ritmo circadiano de sueño-vigilia ocasionando que duerman menos horas al día y favoreciendo la aparición de somnolencia. En el presente estudio se calculó el odds ratio entre somnolencia y duración del turno, encontrándose un valor menor que 1, es decir que trabajar turnos de 12 horas aumenta la probabilidad de somnolencia diurna excesiva en esta población.

También se evaluó la asociación entre la somnolencia diurna excesiva y cada hábito de sueño, la cual fue estadísticamente significativa. Los vigilantes con mala higiene de sueño tenían somnolencia. Dentro de los hábitos que con mayor frecuencia se asociaron con somnolencia están: comer dentro de las 2 horas antes de dormir, usar algún tipo de ayuda (no medicinas) para dormir, e ir a dormir a diferentes horas.

El grupo de los que comían dentro de las 2 horas antes de dormir siempre, presentaron somnolencia en más de dos tercios de casos. El trabajo por turnos, dentro de los efectos a la salud, pueden ocasionar disfunción gastrointestinal, como síndrome de intestino irritable, dispepsia y úlcera péptica, que son motivo frecuente de consulta por su frecuencia y severidad (27-30). Esto se debe a cambios en los procesos de digestión, absorción de nutrientes y metabolismo de los alimentos relacionados al esquema de trabajo. (43) Por ello, estos resultados son importantes de abordar para la prevención de estos trastornos de salud en los vigilantes.

Además, más de la mitad de vigilantes realizaban trabajos o actividades fuera del trabajo de vigilante, con lo cual los vigilantes tienen un menor tiempo disponible para comer ya que deben ir a dormir. Esto concuerda con los estudios de Axelsson J et al y de Sudo et al, donde se encontró que los trabajadores rotadores de turno de ese estudio contaban con un descanso de 7.5 horas de sueño y, por ello, acortaban el tiempo destinado para preparar

sus comidas antes de dormir, así como que sus comidas no eran de buena calidad, en la cena e incluso en los desayunos (47, 48).

El hábito de realizar alguna actividad que le pueda mantener despierto o alerta antes de dormir (como sacar cuentas, hacer crucigramas, estudiar, etc.) se asoció con somnolencia en menos de la tercera parte de casos. En lugar de ese hábito, como se refirió anteriormente, más de la mitad realizaba actividades o trabajos fuera del trabajo de vigilante dentro de lo cual se incluían trabajos en mototaxi, venta de productos en el mercado o negocio propio y de vigilancia particular. Estas actividades sí influyen en el hábito de que los vigilantes vayan a dormir a diferentes horas.

Respecto de la Higiene del sueño

Poco más de la mitad de vigilantes tuvo mala higiene del sueño. No hay estudios previos en vigilantes con los cuales comparar estos resultados obtenidos. Sin embargo, se ha evaluado la asociación de estas cifras con otras variables importantes. La mala higiene de sueño estuvo presente en quienes dormían menos de 5 horas diarias, así como en quienes dormían 5 a 7 horas diarias, y la asociación fue estadísticamente significativa.

También se encontró asociación estadísticamente significativa entre la higiene del sueño y el sistema de rotación de turnos. La mala higiene de sueño estuvo presente en la mayoría de quienes realizaban el sistema de rotación B. Esto nos brinda información de que este grupo con menos turnos seguidos de día, ha presentado peores hábitos de sueño. Estos resultados concordarían con la bibliografía revisada ya que, al estar en un sistema de rotación de turnos con menos turnos de día, realizan sus labores durante el turno de noche, en la fase baja del ritmo circadiano, y cuando intentan dormir en la mañana, tendrán despertares prematuros, somnolencia significativa y hábitos que no les facilitan el sueño. Además, como son “matutinos” tienen mayores problemas en la adaptación a la rotación de turnos (26).

También se encontró asociación estadísticamente significativa entre la higiene del sueño y la duración del turno. La mala higiene del sueño estuvo presente en 57% de quienes trabajaban turnos de 12 horas diarias. En este

punto, es importante reiterar que más de la mitad de los vigilantes del estudio realizaban actividades fuera de su trabajo de vigilante. Esto podría contribuir a que no ingieran sus alimentos en horas adecuadas o que usen bebidas para mantenerse despiertos más tiempo o que permanezcan trabajando horas extras en otros puestos. Todo ello podría influir en los inadecuados hábitos de sueño ya que permanecerían trabajando más allá de las 12 horas inclusive. Como se mencionó anteriormente, al hacer turnos de 12 horas, ingresan a laborar a sus puestos a las 6 a.m., salen a las 6 p.m., y tienen solo 30 minutos dentro de este período para almorzar. Se movilizan desde sus casas hacia sus puestos de trabajo caminando en su gran mayoría, y otros en bicicleta. Por ello, deben estar despiertos desde las 5 a.m. aproximadamente, lo cual acortaría aún más las horas de sueño. El retorno hacia sus casas también es caminando en su mayoría y tomaría aproximadamente 45 minutos a 1 hora, lo cual también repercutiría sobre sus hábitos y horas de descanso.

Los vigilantes son una población laboral que, pese a su vulnerabilidad relacionada con su trabajo, la exposición a riesgos a la salud por la rotación de turnos y características de su jornada laboral, no se cuenta aún con investigaciones en materia de salud ocupacional en nuestro país. Además, tienen características socio-económicas relevantes que podrían afectar no solo en su salud sino, además, en su calidad de vida. Desde el 2011, en Latinoamérica ha habido un crecimiento anual de 10% en el sector vigilancia y es una de las ocupaciones de mayor demanda en el sector

privado formal. En Perú desde el 2015 se ha reportado un crecimiento en el número de vigilantes en empresas prestadoras de servicio de seguridad privada (59). Es necesario señalar que existe una normativa vigente tanto en lo laboral como en seguridad y salud ocupacional, lo que puede ser la base para ir mejorando no solo los trabajos con rotación de turnos sino además implementar medidas de promoción de salud y prevención de enfermedades en esta población laboral. Es por esta razón que en el presente estudio se buscó determinar la cantidad de horas de sueño, los hábitos de sueño y la frecuencia de somnolencia diurna excesiva en los vigilantes rotadores de turno. Los resultados dan evidencia de lo necesario que sería un plan de trabajo en este rubro para mejorar los sistemas de rotación, turnos de trabajo, condiciones laborales y también prevenir los efectos negativos en la salud de los vigilantes rotadores de turno.

Entre las limitaciones del estudio tuvimos la calificación subjetiva de tiempos de sueño, el uso del cuestionario de Epworth somnolencia que puede ser manipulado por los vigilantes para proteger su puesto y que al trabajarse con varios sistemas de rotación no se permitió un análisis más homogéneo, pero esto último fue un hallazgo inherente a la dinámica que está pautada en la agencia.

X. Conclusiones

- La mayoría de vigilantes del estudio fueron varones jóvenes solteros, con sobrepeso y obesidad, realizaban trabajos o actividades fuera de su trabajo de vigilante, realizaban turnos de 12 horas diarias y con mayor frecuencia un sistema de rotación B.
- Los vigilantes del estudio dormían en su mayoría menos de 7 horas diarias.
- El sistema de rotación B y los turnos de 12 horas diarias se asociaron con dormir menos de 7 horas diarias, la mala higiene del sueño y la somnolencia diurna excesiva.

XI. Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos y analizados, se recomienda:

- Revisar y organizar los sistemas de rotación de turnos para los vigilantes que trabajan en esta modalidad, de modo tal que haya un adecuado descanso en el que no se altere significativamente las horas de sueño diarias para prevenir la somnolencia diurna excesiva.
- Diseñar programas de capacitación y estrategias de educación en salud para los vigilantes rotadores de turno donde se incluyan los temas de hábitos de sueño y prevención de somnolencia, así como la importancia del sueño para la salud y calidad de vida.
- Elaborar protocolos y guías del trabajo con rotación de Turnos para los vigilantes en Perú.
- Fomentar la investigación en el pre y postgrado sobre temas relacionados con el presente estudio donde puedan identificarse y analizarse otras variables importantes como la respuesta frente a estímulos o vigilancia psicomotriz en rotadores de turno, enfermedades cardiovasculares y metabólicas en esta población laboral, entre otros temas.

XII. Referencias bibliográficas

1. Horne JA. Sleep function, with particular reference to sleep deprivation. *Ann Clin Res* [Internet]. 1985 [Consultado 12 dic. 2013]; 17(5): 199–208. Disponible en: <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1987-12668-001>
2. Horne, JA. Human sleep, sleep loss and behaviour: Implications for the prefrontal cortex and psychiatric disorder. *Br J Psychiatry* [Internet]. 1993 [Consultado 16 mzo. 2018]; 162: 413-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8453439>
3. Agudelo M, Andrés H, Franco AF, Vinaccia Alpi S, Tobón S, Sandín B. Trastornos del sueño, salud y calidad de vida: una perspectiva desde la medicina comportamental del sueño. *Suma Psicológica* [Internet]. 2008 [Consultado 23 oct. 2018]; 15(1): 217-40. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1342/134212604009.pdf>
4. Buela-Casal G, Caballo V. Patrones de sueño y diferencias individuales. En G. Buela-Casal & J. Navarro (dirs.). *Avances en la investigación del sueño y sus trastornos*. 1era edición. Madrid: Siglo XXI; 1991. p. 47-57.
5. Buela-Casal G, Navarro JF. *Avances en la Investigación del Sueño y sus Trastornos*. 1era edición. Madrid: Siglo XXI; 1990.
6. Miró E, Cano MC, Buela G. Sueño y calidad de vida. *Rev Colomb Psicol* [Internet]. 2005 [Consultado 08 jun. 2017]; 14: 11-27. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/view/1215>

7. Mastin DF, Bryson J, Corwyn R. Assessment of Sleep Hygiene Using the Sleep Hygiene Index. J Behav Med [Internet]. 2006 [Consultado 18 my. 2018]; 29(3): 223-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16557353>
8. Howard SK. Sleep deprivation and fatigue. Mill RD Anesth 5th Ed Phila Churchill Livingstone. 2000; 237-46.
9. Weinger MB, Ancoli-Israel S. Sleep deprivation and clinical performance. JAMA [Internet]. 2002 [Consultado 14 my. 2018]; 287(8): 955-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11866625>
10. Cluydts R, De Valck E, Verstraeten E, Theys P. Daytime sleepiness and its evaluation. Sleep Med Rev [Internet]. 2002 [Consultado 20 my. 2018]; 6(2): 83-96. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12531145>
11. Tello T, Varela L, Ortiz PJ, Chávez H, Revoredo C. Calidad del sueño, somnolencia diurna e higiene del sueño en el Centro del Adulto Mayor Mirones, EsSalud, Lima, Perú. Acta Médica Perú [Internet]. 2009 [Consultado 08 jun. 2019]; 26(1): 22-6. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100008
12. Royuela A, Macías JA. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. Vigilia-Sueño [Internet]. 1997 [Consultado 16 jul. 2018]; 9(2): 81-94. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Angel_Royuela/publication/2587058

[63 Propiedades clinimetricas de la version castellana del cuestionario de Pittsburgh/links/02e7e528de0c9d6e1f000000.pdf](#)

13. Varela L. Validación del índice de higiene del sueño para adultos mayores. Instituto de Gerontología. Memorias: XII Congreso de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Sueño/FLASS. I Congreso de la Asociación Peruana de Medicina del Sueño/APEMES. 1era edición. Lima; 10-12 de octubre de 2008. p. 10-22.
14. Tello T, Varela L, Ortiz PJ. Calidad del sueño, somnolencia diurna e higiene del sueño en el Centro del Adulto Mayor Mirones, EsSalud, Lima, Perú. Acta Méd Perú [Internet]. 2009. [Consultado 08 jun. 2017]; 26(1): 22-6. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100008
15. Rosales-Mayor E, Rey de Castro J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population. Sleep Breath [Internet]. 2012 [Consultado 09 jun. 2017]; 16(1): 59-69. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21279696>
16. Kojima M, Wakai K, Kawamura T, Tamakoshi A, Aoki R, Lin Y, et al. Sleep patterns and total mortality: a 12-year follow-up study in Japan. J Epidemiol Assoc [Internet]. 2000 [Consultado 13 my. 2017]; 10(2): 87-93. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jea1991/10/2/10_2_87/pdf/-char/en

17. Kripke DF, Simons RN, Garfinkel L, Hammond EC. Short and long sleep and sleeping pills. Is increased mortality associated? Arch Gen Psychiatry [Internet]. 1979 [Consultado 16 abr. 2017]; 36(1): 103-16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/760693>
18. Tamakoshi A, Ohno Y. Self-reported sleep duration as a predictor of all-cause mortality: results from the JACC study, Japan. Sleep Med [Internet]. 2004 [Consultado 16 abr. 2017]; 27(1): 51-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14998237>
19. Breslau N, Roth T, Rosenthal L, Andreski P. Daytime sleepiness: an epidemiological study of young adults. Am J Public Health [Internet]. 1997 [Consultado 20 abr. 2017]; 87(10): 1649–1653. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1381128/>
20. Dijk DJ, Duffy JF, Czeisler CA. Circadian and sleep/wake dependent aspects of subjective alertness and cognitive performance. J Sleep Res [Internet]. 1992 [Consultado 21 abr. 2017]; 1(2): 112-117. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1365-2869.1992.tb00021.x>
21. Van Dongen HPA, Dinges DF. Circadian rhythms in sleepiness, alertness, and performance. Princ Pract Sleep Med [Internet]. 2005 [Consultado 18 my. 2017]; 4: 435-43. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B0-72-160797-7/50042-2>
22. Durmer JS, Dinges DF. Neurocognitive consequences of sleep deprivation. Seminars in neurology [Internet]. 2005 [Consultado 11 febr. de 2014]; 117-

29. Disponible en:
http://web2.med.upenn.edu/uep/user_documents/dfd3.pdf
23. Franzen PL, Siegle GJ, Buysse DJ. Relationships between affect, vigilance, and sleepiness following sleep deprivation. *J Sleep Res* [Internet]. 2008 [Consultado 28 my. 2017]; 17(1): 34-41. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18275553>
24. Lim J, Dinges DF. Sleep Deprivation and Vigilant Attention. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2008 [Consultado 26 abr. 2018]; 1129(1): 305-22. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18591490>
25. Roger R, Colligan MJ. El trabajo por turnos en lenguaje sencillo. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional NIOSH. Cincinnati, Ohio: Departamento de Salud y de Servicios Humanos de los EE.UU; 2002.
26. Maurice M. Shift work. International Labour Office. Geneva: International Labour Organization; 1975.
27. Akerstedt T. Psychological and psychophysiological effects of shift work. *Scand J Work Environ Health* [Internet]. 1990 [Consultado 16 my. 2017]; 16(1): 67-73. Disponible en:
https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=1819
28. Knutsson A. Health disorders of shift workers. *Occup Med* [Internet]. 2003 [Consultado 04 abr. 2017]; 53(2): 103-108. Disponible en:
<https://academic.oup.com/occmed/article/53/2/103/1519795>

29. Angersbach D, Knauth P, Loskant H, Karvonen MJ, Undeutsch K, Rutenfranz J. A retrospective cohort study comparing complaints and diseases in day and shift workers. *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 1980 [Consultado 22 abr. 2017]; 45(2): 127-40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7364489>
30. Boggild H, Knutsson A. Shift work, risk factors and cardiovascular disease. *Scand J Work Env Health* [Internet]. 1999 [Consultado 16 jun. 2017]; 25(2): 85-99. Disponible en: https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=410
31. Tüchsen F. Working Hours and Ischaemic Heart Disease in Danish Men: a 4-Year Cohort Study of Hospitalization. *Int J Epidemiol* [Internet]. 1993 [Consultado 02 abr. 2017]; 22(2): 215-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8505176>
32. Totterdell P, Reynolds S, Parkinson B, Briner RB. Associations of sleep with everyday mood, minor symptoms and social interaction experience. *Sleep* [Internet]. 1994 [consultado 19 en. 2014]; 17(5): 466–475. Disponible en: <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1995-08363-001>
33. Roth T, Roehrs T. Insomnia: epidemiology, characteristics, and consequences. *Clin Cornerstone* [Internet]. 2003 [Consultado 08 jul. 2018]; 5(3): 5-15. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1098359703900317?via%3Dihub>

34. Rey de Castro J, Alvarez J, Gaffo A. Síntomas relacionados a trastornos del sueño en supuestos sanos que asisten a un centro de Atención Primaria de Salud. Rev Medica Hered [Internet]. 2005 [Consultado 15 my. 2018]; 16(1): 31-8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2005000100006
35. Rosales-Mayor E, Egoavil M, La Cruz C, Rey de Castro J. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. Fac. Med. [Internet]. 2007 [Consultado 05 mzo. 2017]; 68(2): 150-8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832007000200007
36. Rosales-Mayor E, Rojas E, Teresa M, Dávila LC, Cecilia C, Rey de Castro J. Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes de medicina durante las prácticas hospitalarias y vacaciones. Acta Médica Perú [Internet]. 2008 [Consultado 04 mzo. 2017]; 25(4): 199-203. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172008000400003
37. 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 [Internet]. 2004 [Consultado 03 mzo. 2017]; 16(1): 11-18. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2004.v16n1/11-18>

38. Liendo GR, Castro CL, Rey de Castro J. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus interprovinciales: estudio comparativo entre formalidad e informalidad. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. 2010 [Consultado 11 abr. 2017]; 27(2): 187-94. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000200005
39. Rey de Castro J, Rosales-Mayor E. Cansancio y somnolencia durante el desempeño laboral de los conductores interprovinciales: experiencia peruana y planteamiento de propuestas. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. 2010 [Consultado 20 mzo. 2017]; 27(2): 237-242. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342010000200012&script=sci_abstract
40. Soriano S, Rey de Castro J. Una aproximación a los choferes de buses interprovinciales. Accidentes de tránsito y privación crónica del sueño en la carretera Panamericana. Anthropologica [Internet]. 2002 [Consultado 12 mzo. 2017]; 20(20): 231-246. Disponible en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/anthropologica/article/view/523/513>
41. Deza-Becerra, F., Rey de Castro, J., Gonzales-Gonzales, C. et al. Sleep habits, fatigue, and sleepiness in Chiclayo-Peru's bus drivers. Sleep Breath [Internet]. 2017 [Consultado 15 abr. 2017]; 21(3): 745-749. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28429178>
42. Peña K. Somnolencia en conductores de transporte público regular de pasajeros de Lima Metropolitana - Perú. 2016. [Maestría]. Lima:

Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017. 84 p. Disponible en:
<http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/850>

43. Durand G, Rey de Castro J. Hábitos y trastornos del sueño en rotadores de turnos de trabajo en una fábrica de bebidas. *Fac Med.* [Internet]. 2004 [Consultado 08 jun. 2017]; 65(2): 97-102. Disponible en:
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/1397/1191>
44. Lowden A, Moreno C, Holmbäck U, Lennernäs M, Tucker P. Eating and shift work - effects on habits, metabolism, and performance. *Scand J Work Environ Health* [Internet]. 2010 [Consultado 18 set. 2018]; 36(2): 150-162. Disponible en: https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=2898
45. Karlsson B, Knutsson A, Lindahl B. Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome?: results from a population based study of 27,485 people. *Occup Environ Med* [Internet]. 2001 [Consultado 20 ag. 2018]; 58(11): 747-752. Disponible en:
<https://oem.bmj.com/content/oemed/58/11/747.full.pdf>
46. Karlsson BH, Knutsson AK, Lindahl BO, Alfredsson LS. Metabolic disturbances in male workers with rotating three-shift work: results of the WOLF study. *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 2003 [Consultado 28 ag. 2018]; 76(6): 424-30. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12783235>
47. Karlsson B, Alfredsson L, Knutsson A, Andersson E, Torén K. Total mortality and cause-specific mortality of Swedish shift and dayworkers in the pulp and paper industry in 1952-2001. *Scand J Work Environ Health*

- [Internet]. 2005 [Consultado 30 set. 2018]; 31(1): 30-35. Disponible en: https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=845
48. Axelsson J, Åkerstedt T, Kecklund G, Lowden A. Tolerance to shift work - how does it relate to sleep and wakefulness? *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 2004 [Consultado 04 oct. 2018]; 77 (2): 121-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14610678>
49. Sudo N, Ohtsuka R. Nutrient intake among female shift workers in a computer factory in Japan. *Int J Food Sci Nutr* [Internet]. 2001 [Consultado 20 set. 2018]; 52(4): 367-78. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11474902>
50. Tellez, A., Villegas, D., Juárez, D., Segura, L. G., & Fuentes, L. Trastornos y calidad de sueño en trabajadores industriales de turno rotatorio y turno fijo diurno. *Universitas Psychologica* [Internet]. 2005 [Consultado 18 oct. 2018]; 14(2), 711-722. Disponible en <http://dx.doi.org.10.11144/Javeriana.upsy14-2.tcst>.
51. Sleep in America Poll 2008 [Internet]. Estados Unidos [Consultado 30 ag. 2017]. Disponible en: www.sleepfoundation.org 2008.
52. Wright KP, Jr., Bogan RK, Wyatt JK. Shift work and the assessment and management of shift work disorder (SWD). *Sleep Med Rev* [Internet]. 2013 [Consultado 15 oct. 2018]; 17(1): 41-54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22560640>
53. M. Hirshkowitz, K. Whiton, S.M. Albert, C. Alessi, O. Bruni, L. DanCarlo s, N. Hazen, J. Herman, E.S. Katz, L. Kheirandish-Gozal, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and

- results summary. Sleep Health [Internet]. 2015 [Consultado 16 oct. 2018]; 1(1): 40-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29073412>
54. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders, 2nd ed: Diagnostic and coding manual. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005 [Consultado 11 nov. 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3480567/>
55. Harrington JM. Health effects of shift work and extended hours of work. Occup Environ Med [Internet]. 2001 [Consultado 08 nov. 2018]; 58: 68-72. Disponible en: <https://oem.bmj.com/content/oemed/58/1/68.full.pdf>
56. Vogel M, Braungardt T, Meyer W, Schneider W. The effects of shift work on physical and mental health. Journal of Neural Transmission [Internet]. 2012 april. [Consultado 20 nov. 2018]; 119(10): 1121-1132. Disponible en DOI: 10.1007/s00702-012-0800-4.
57. Akerstedt T, Wright KP Jr. Sleep loss and fatigue in shift work and shift work disorder. Sleep Med Clin [Internet]. 2009 [Consultado 13 abr. 2018]; 4(2): 257–271. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2904525/>
58. Angersbach D, Knauth P, Loskant H, Karvonen MJ, Undeutsch K, Rutenfranz J. A retrospective cohort study comparing complaints and diseases in day and shift workers. Int Arch Occup Environ Health [Internet]. 1980 [Consultado 02 en. 2018]; 45(2): 127–40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7364489>

59. Jornada Laboral y pago de horas extras [Internet]. Lima [Consultado 18 set. 2017]. Disponible en: <https://tusalarario.org/peru/ley-laboral>.
60. Pérez, C. El sector de la seguridad y vigilancia privada: Evolución reciente y principales retos laborales, regulatorios y de supervisión. Cuadernos de desarrollo [Internet]. Bogotá: Fedeseguridad. 2018. Vol. 65, No. 1, July 2018 - [Consultado 14 ag. 2017]. Disponible en: https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3689/CDF_No_65_Julio_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

XIII. Anexos

Anexo N°1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Edad: _____ años

2. Estado civil (Por favor, marque la opción que le corresponde a usted)

Soltero Casado Viudo Divorciado Conviviente

3. Por favor, marque el esquema de rotación de turnos que realiza usted

4 días de turno diurno-1 día de descanso-4 días de turno nocturno-1 día de descanso

6 días de turno diurno-1 día de descanso-4 días de turno nocturno-1 día de descanso

14 días de turno diurno-1 día de descanso-4 días de turno nocturno-1 día de descanso

21 días de turno diurno-1 día de descanso-4 días de turno nocturno-1 día de descanso

Si ninguno de los 4 esquemas listados arriba es el que realiza usted, por favor, describa el esquema que ud realiza:

4. Su estación de vigilancia, donde realiza sus labores, cuenta:

Con 1 silla en la cual se sienta

No cuenta con silla

5. ¿De cuántas horas es su Turno de trabajo diario?:

Turno de 12 horas

Turno de 8 horas

Es un patrón irregular de turnos, unos días de 12 horas y otros días de 8 horas

6. ¿Cuánto tiempo (en años, meses, semanas o días) lleva trabajando como Vigilante?: _____

7. ¿Usted actualmente fuma?:

Si, fumo a diario Si, fumo ocasionalmente No fumo

8. Además de su trabajo como vigilante

¿Tiene otro trabajo o actividad que le genere ingresos (por ejemplo, servicio de mototaxi, venta de productos, como mozo en restaurantes, vigilante particular, etc) la cual realice durante su día de descanso?

SI NO

Por favor, indique qué trabajo adicional realiza durante su día de descanso:

Indique la frecuencia y duración de la jornada con que realiza dicho trabajo (por ejemplo 1 día por semana y durante 8 horas; o 1 día al mes durante 12 horas):

9. En promedio, durante la semana, ¿Cuántas horas duerme cada día usted?:

Duermo 5 horas o menos

Duermo entre 7 a 8 horas

Duermo 9 horas o más

Es variable, por ejemplo, algunos días 3 horas, otros días 5 horas, otros días 7 horas.

10. Por favor, brínden nos los siguientes datos que son muy importantes:

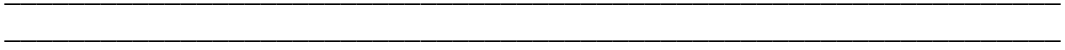
- a. ¿Cuánto pesa en Kilos? _____
- b. ¿Cuál es su estatura en metros? _____

11. Usted fuera de su horario de trabajo (ya sea antes o después de entrar a trabajar)

¿Practica alguna actividad física o deporte? SI NO

Por favor, indique qué actividad física o deporte practica usted (futbol, trotar, bicicleta, etc):

Indique la frecuencia y duración de la actividad física o deporte que usted practica (por ejemplo, todos los días, o 1 día por semana y durante 2 horas; o 1 día al mes durante 3 horas, etc según sea lo que usted practique):



Anexo N°2

Índice de Higiene del Sueño

Marque con una (X) la alternativa que mejor describa sus hábitos de sueño.

1. En las noches me acuesto (o voy a la cama) a diferentes horas.

Siempre Frecuentemente A veces Raras veces Nunca

2. Una hora antes de ir a dormir realizo ejercicio físico.

Siempre Frecuentemente A veces Raras veces Nunca

3. Consumo alcohol, tabaco o café cuatro horas antes de ir a la cama.

Siempre Frecuentemente A veces Raras veces Nunca

4. Me voy a dormir sintiéndome estresado, molesto, triste o nervioso.

Siempre Frecuentemente A veces Raras veces Nunca

5. Utilizo mi cama para otra cosa aparte de dormir o tener relaciones sexuales.
(por ejemplo mirar televisión, leer, comer, estudiar, etc.)

Siempre Frecuentemente A veces Raras veces Nunca

6. Mi cama no es confortable para ayudarme a dormir.

Siempre Frecuentemente A veces Raras veces Nunca

7. Mi dormitorio no es confortable para ayudarme a dormir. (hay mucha luz, mucho calor o frío, mucho ruido, etc.)

Siempre Frecuentemente A veces Raras veces Nunca

8. Realizo alguna actividad que me pueda mantener despierto o alerta antes de dormir. (p.ej.: sacar cuentas, hacer crucigramas, estudiar, etc.)

Siempre Frecuentemente A veces Raras veces Nunca

9. Ingiere alimentos dos horas antes de ir a dormir.

Siempre Frecuentemente A veces Raras veces Nunca

10. Uso algún tipo de ayuda (que no sean medicinas) para poder dormir.

Siempre Frecuentemente A veces Raras veces Nunca

Anexo N° 3
Cuestionario de Somnolencia Diurna de Epworth
(Versión Peruana Modificada)

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

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

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

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

() SÍ () NO

Anexo N°06

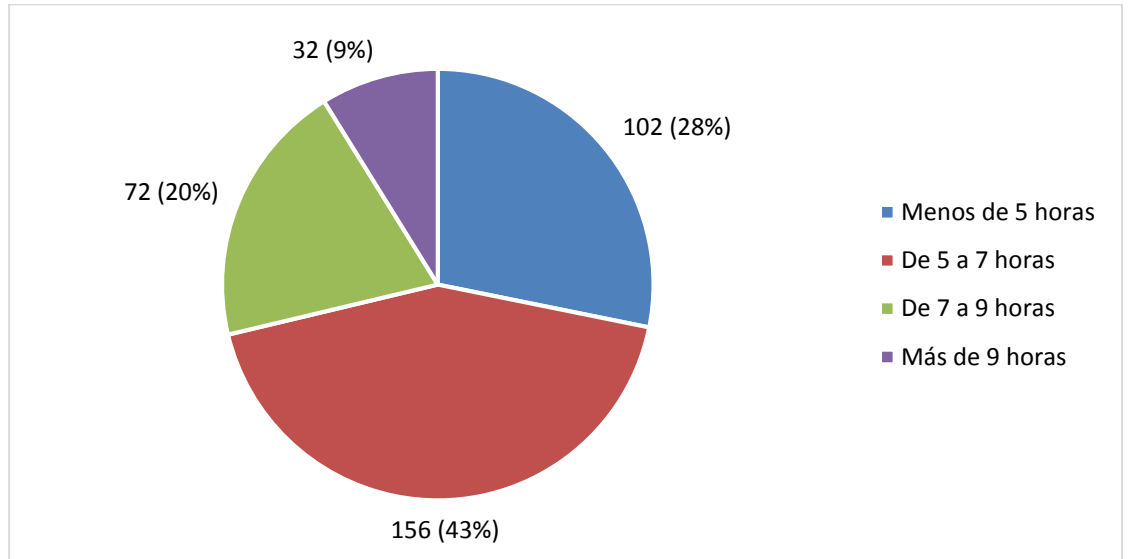
Datos generales de los Vigilantes

Grupo Etario	N° vigilantes	%
50 a 60 años	25	7
41 a 50 años	80	22
31 a 40 años	145	40
21 a 30 años	112	31
Total	362	100
Estado civil	N° vigilantes	%
Soltero	163	45
Casado	81	22
Conviviente	118	33
Total	362	100
Tiempo total en el puesto	N° vigilantes	%
20 a más años	105	29
11 a 20 años	123	34
1 a 10 años	43	12
menos de 1 año	91	25
Total	362	100
Hábito de fumar	N° vigilantes	%
No fuma	246	68
fuma ocasionalmente	101	28
Fuma a diario	15	4
Total	362	100
Índice de Masa corporal	N° vigilantes	%
Peso normal	91	25
Sobrepeso	163	45
Obesidad grado I	54	15
Obesidad grado II	54	15
Total	362	100

Actividad adicional al trabajo de vigilante	N° vigilantes	%
No	159	44
Trabajo en mototaxi	127	35
Venta de productos en mercado o negocio propio	43	12
Vigilante particular	33	9
Total	362	100
Actividad física	N° vigilantes	%
No	286	79
Fútbol	51	14
Gimnasio	18	5
Bicicleta	7	2
Total	362	100
Contar con silla en el puesto de trabajo	N° vigilantes	%
No	91	25
Sí	271	75
Total	362	100
Sistema de Rotación de turno	N° vigilantes	%
A	123	34
B	217	60
C	11	3
D	11	3
Total	362	100
Duración del turno de trabajo	N° vigilantes	%
8 horas	69	19
12 horas	293	81
Total	362	100

Anexo N°7

Horas subjetivas de sueño en los vigilantes.



Anexo N° 8

Horas subjetivas de sueño según otras variables.

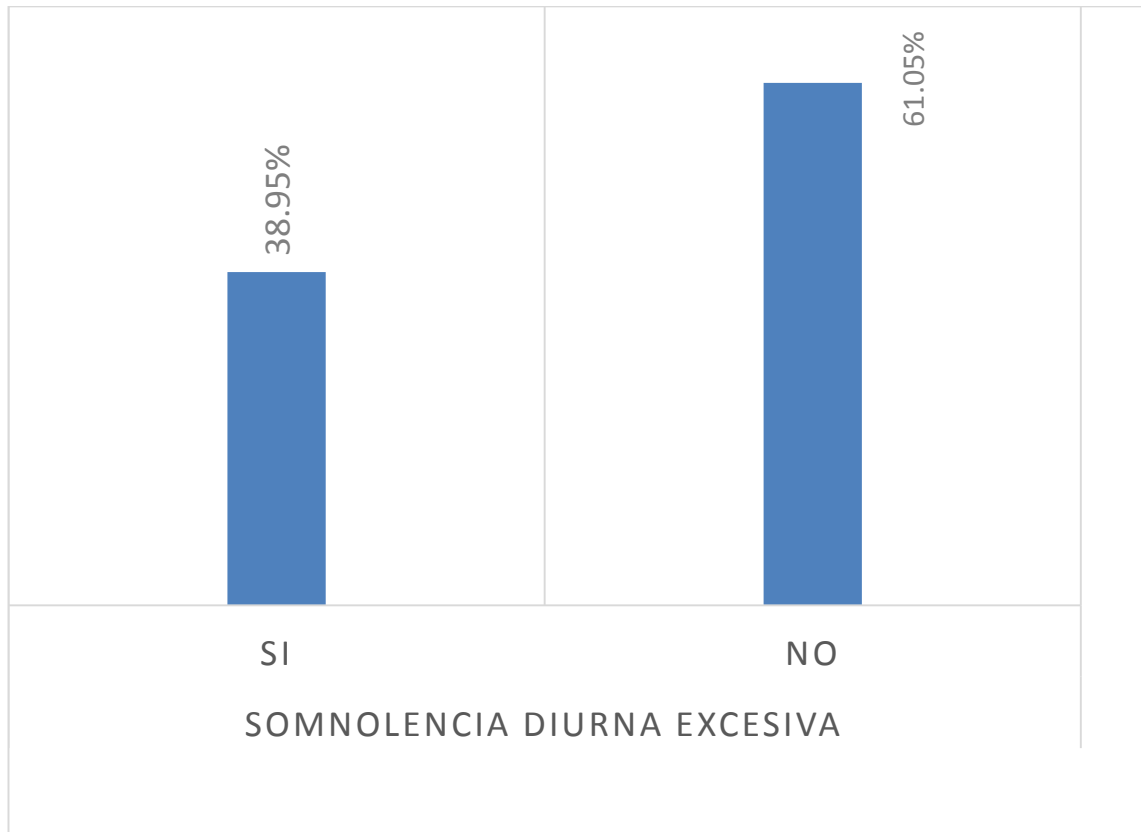
	Horas subjetivas de sueño					
Grupo etario	Menos de 5 horas	5 a 7 horas	7 a 9 horas	más de 9 horas	Total (%)	
21 a 30 años	30%	38%	25%	7%	100	
31 a 40 años	23%	52%	14%	11%	100	
41 a 50 años	25%	40%	26%	9%	100	
51 a 60 años	60%	24%	12%	4%	100	
Sistema de rotación de turnos						
A	19%	44%	28%	9%	100%	p 0. 000
B	49%	45%	3%	3%	100%	
C	27%	36%	36%	1%	100%	
D	9%	18%	36%	36%	100%	
Duración del turno de trabajo						
8 horas	19%	33%	46%	1%	100%	p 0. 000
12 horas	30%	45%	14%	11%	100%	
Consumo de alcohol, tabaco, café 4 horas antes de dormir						
Nunca	10%	74%	3%	13%	100%	p 0.051
Raras veces	19%	41%	28%	12%	100%	
A veces	47%	28%	22%	3%	100%	
Frecuentemente	30%	41%	21%	9%	100%	
Siempre	34%	51%	9%	6%	100%	
ir a dormir sintiéndose estresado, molesto, triste o nervioso						
Nunca	21%	36%	14%	29%	100%	p 0. 000
Raras veces	12%	35%	31%	23%	100%	
A veces	27%	49%	21%	4%	100%	
Frecuentemente	39%	38%	19%	4%	100%	
Siempre	36%	53%	8%	3%	100%	
comer dentro de las 2 horas antes de dormir						
Nunca	20%	30%	40%	10%	100%	p 0. 000
Raras veces	10%	42%	35%	13%	100%	
A veces	24%	56%	14%	6%	100%	
Frecuentemente	45%	40%	11%	4%	100%	

Siempre	33%	30%	23%	13%	100%	
ir a dormir a diferentes horas						
Nunca	27%	27%	27%	18%	100%	p 0. 000
Raras veces	26%	55%	10%	9%	100%	
A veces	22%	48%	22%	8%	100%	
Frecuentemente	35%	33%	21%	12%	100%	
Siempre	32%	34%	29%	5%	100%	
realizar ejercicio físico 1 hora antes de dormir						
Nunca	38%	46%	10%	6%	100%	p 0. 000
Raras veces	34%	39%	16%	11%	100%	
A veces	15%	49%	31%	5%	100%	
Frecuentemente	14%	43%	31%	12%	100%	
Siempre	10%	40%	35%	15%	100%	
usar la cama para otra cosa aparte de dormir o tener relaciones sexuales						
Nunca	25%	25%	33%	17%	100%	p 0.025
Raras veces	12%	32%	36%	20%	100%	
A veces	32%	48%	16%	3%	100%	
Frecuentemente	24%	54%	13%	9%	100%	
Siempre	42%	39%	16%	3%	100%	
la cama es confortable para dormir						
Nunca	21%	57%	14%	7%	100%	p 0. 000
Raras veces	30%	54%	11%	4%	100%	
A veces	28%	39%	21%	12%	100%	
Frecuentemente	27%	37%	28%	8%	100%	
Siempre	35%	30%	22%	13%	100%	
el dormitorio es confortable para dormir						
Nunca	21%	50%	11%	18%	100%	p 0.003
Raras veces	29%	62%	5%	5%	100%	
A veces	29%	43%	24%	4%	100%	
Frecuentemente	42%	30%	28%	0%	100%	
Siempre	14%	24%	28%	34%	100%	
realizan alguna actividad que le pueda mantener despierto o alerta antes de dormir						
Nunca	20%	23%	33%	23%	100%	p 0. 000

Raras veces	23%	40%	26%	11%	100%	
A veces	32%	48%	14%	6%	100%	
Frecuentemente	27%	52%	19%	1%	100%	
Siempre	32%	35%	19%	14%	100%	
usan algún tipo de ayuda (no medicinas) para dormir						
Nunca	33%	27%	27%	13%	100%	p 0. 000
Raras veces	30%	40%	20%	10%	100%	
A veces	31%	55%	10%	4%	100%	
Frecuentemente	22%	33%	32%	14%	100%	
Siempre	28%	45%	20%	8%	100%	

Anexo N° 9

Frecuencia de Somnolencia diurna excesiva en vigilantes



Anexo N° 10

Somnolencia diurna excesiva según otras variables

Somnolencia diurna excesiva				
Grupo etario	Presenta	No presenta	Total (%)	
21 a 30 años	38%	62%	100	
31 a 40 años	47%	53%	100	
41 a 50 años	28%	72%	100	
51 a 60 años	36%	64%	100	
Sistema de rotación de turnos				
A	23%	77%	100%	p 0. 000
B	66%	34%	100%	
C	36%	64%	100%	
D	55%	45%	100%	
Duración del turno de trabajo				
8 horas	17%	83%	100%	p 0. 000
12 horas	44%	56%	100%	

Anexo N° 11

Presencia de somnolencia diurna excesiva y frecuencia de hábitos.

Frecuencia / Hábito	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
Nunca	73%	47%	26%	64%	63%	50%	46%	50%	45%	63%
Raras veces	30%	39%	22%	15%	12%	31%	30%	23%	80%	30%
A veces	31%	18%	47%	27%	32%	35%	36%	32%	31%	38%
Frecuentemente	35%	48%	38%	48%	32%	44%	58%	38%	0%	26%
Siempre	66%	50%	81%	67%	65%	65%	38%	67%	17%	73%

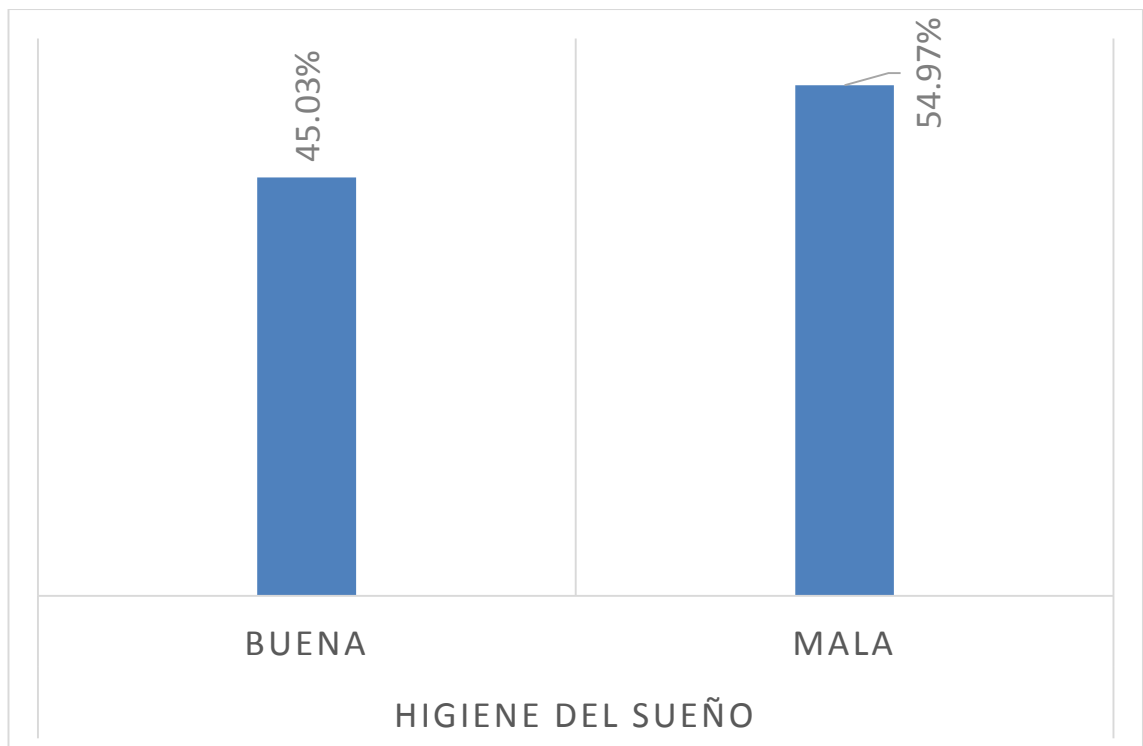
En la siguiente tabla se muestran los p-valores que se han obtenido al realizar las pruebas chi-cuadrado de independencia entre la frecuencia de los hábitos y la presencia o ausencia de somnolencia diurna excesiva.

Resultados de las pruebas chi-cuadrado de independencia.

Hábito	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
p-valor	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000

Anexo N° 12

Higiene del sueño en vigilantes



Anexo N° 13

Higiene del sueño en vigilantes según otras variables

Grupo etario	Higiene del sueño			
	Mala	Buena	Total (%)	
21 a 30 años	61%	39%	100	
31 a 40 años	36%	64%	100	
41 a 50 años	35%	65%	100	
51 a 60 años	60%	40%	100	
Sistema de rotación de turnos				
A	32%	68%	100%	p 0.000
B	69%	31%	100%	
C	45%	55%	100%	
D	27%	73%	100%	
Duración del turno de trabajo				
8 horas	12%	88%	100%	p 0.003
12 horas	57%	43%	100%	