

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



HÁBITOS DE SUEÑO Y SOMNOLENCIA DIURNA EN MOTOTAXISTAS

FORMALES DEL DISTRITO DE JOSÉ LEONARDO ORTIZ DURANTE

EL 2016

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTORES:

CHUMACERO MONTENEGRO, PRISCILLA NILDA

PERALTA VILLEGAS, JAIME ANTONIO

Chiclayo, 14 de Febrero de 2019

**HÁBITOS DE SUEÑO Y SOMNOLENCIA DIURNA EN
MOTOTAXISTAS FORMALES DEL DISTRITO DE JOSÉ
LEONARDO ORTIZ DURANTE EL 2016**

PRESENTADA POR:

**CHUMACERO MONTENEGRO, PRISCILLA NILDA
PERALTA VILLEGAS, JAIME ANTONIO**

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADA POR:

Mgtr. Ciurlizza Garnique Mónica Lizetty
PRESIDENTE

Med. Carpio Chanamé César
SECRETARIO

Mgtr. León Jiménez Franco Ernesto
ASESOR

DEDICATORIA

A Dios por permitirnos alcanzar a una nueva meta y ser quien nos ilumine y acompañe siempre.

A mis padres: Zully Montenegro Esquivel y Eloy Chumacero Inoñàn, mi hermana María Alejandra y mis abuelos Nilda Esquivel y Eduardo Montenegro, con todo mi amor, cariño y gratitud, quienes han estado en cada momento de mi vida apoyándome incondicionalmente en lo profesional como en lo espiritual.

A mis padres Ymerita del Pilar Villegas Mera y Jaime Peralta Rodrigo a mis hijos que son la razón de seguir adelante y a mi compañera de vida Rosa Flores con todo mi cariño y gratitud, quienes han estado en todo momento apoyándome incondicionalmente.

AGRADECIMIENTO

A nuestro asesor de Tesis Dr. Franco León Jiménez por su dedicación, compromiso y conocimientos en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Al Dr. Rey de Castro por sus valiosos aportes científicos.

A todas aquellas personas que de una u otra manera hicieron posible la ejecución de este estudio: Edith Olave Luza, Elmer Huangal Naveda, Ingrid Ayasta Ysique, Zully Montenegro Esquivel, Rosa Flores Caro, Moisés Esqueche Gonzales y a todos los conductores que participaron de esta investigación.

ÍNDICE	Pág.
Resumen y Abstract	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	3
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	
2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS	
III. MATERIALES Y MÉTODOS	7
IV. RESULTADOS	15
V. DISCUSIÓN	18
VI. CONCLUSIONES	23
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
VIII. ANEXOS	27
1. Tríptico informativo	
2. Cuestionario para evaluación de Hábitos del Sueño	
3. Escala de Somnolencia Diurna de Epworth	
4. Consentimiento informado	
5. Relación de asociaciones de mototaxistas de José Leonardo Ortiz	
6. Distribución poblacional y muestral de asociaciones de mototaxistas	
7. Evaluación de la calidad del instrumento	
LISTA DE TABLAS	41
Tabla 1.	
Tabla 2.	
Tabla 3.	
Tabla 4.	
Tabla 5.	
Tabla 6.	

RESUMEN

Objetivo: Describir los hábitos de sueño y somnolencia diurna en mototaxistas formales del distrito de José Leonardo Ortiz durante el 2016 y explorar su asociación con variables sociodemográficas. **Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal, con análisis exploratorio; muestreo aleatorio por conglomerados bietápico. Se encuestaron a 734 mototaxistas y se les aplicó cuestionarios para Hábitos de sueño y Somnolencia diurna. **Resultados:** 99,4% fueron varones; 33,9% dormían menos de 7 horas; 1,36% consumían medicamentos para poder dormir; 48,1% presentaron somnolencia diurna intermedia-excesiva; 37,9% y 63,9% han tenido al menos un accidente y casi accidente de tránsito, conduciendo mototaxi durante toda su vida, respectivamente. En el análisis multivariado se halló que a mayor edad disminuye la probabilidad de haber tenido un accidente de tránsito (RP: 0,98; IC 95%:0,97-0,99); se halló asociación entre haber tenido un accidente de tránsito con los años como mototaxista (RP: 1,03; IC 95%:1,01-1,06). **Conclusiones:** Los mototaxistas del distrito de José Leonardo Ortiz presentaron malos hábitos de sueño y moderada frecuencia de somnolencia diurna. Se halló asociación entre el haberse accidentado con la edad y los años como chofer.

Palabras clave: Estudio transversal; Trastornos del sueño; Desórdenes de excesiva somnolencia; Conductor de vehículo motorizado; Accidentes de tránsito

Fuente: DeCS (BIREME)

ABSTRACT

Objectives: To describe the sleep habits and daytime somnolence in auto-rickshaw drivers of José Leonardo Ortiz during 2016 and explore their association with sociodemographic variables. **Material and methods:** A descriptive cross-sectional study was performed, with exploratory analysis; random sampling by two-stage conglomerates. There was a population of 734 auto-rickshaw drivers, in whom a questionnaire to sleep habits and Epworth sleepiness scale (VPM) were applied. **Results:** 99,4% were males; 33,9% slept less than 7 hours; 1,36% used medications to sleep; 48,1% had intermediate-excessive daytime sleepiness; 37,9% and 63,9% had at least one traffic accident and almost traffic accident, driving auto-rickshaw during all your life, respectively. In multivariate analysis, it was found that the older decreases the likelihood of having had a traffic accident (RP: 0,98; IC 95%:0,97-0,99), it was found association between having had a traffic accident with years as auto-rickshaw driver (RP:1,03; IC 95%:1,01-1,06). **Conclusions:** José Leonardo Ortiz's auto-rickshaw drivers had bad sleep habits and moderate frequency of daytime sleepiness. An association between traffic accidents with age and years as driver.

Keywords: Cross-sectional study; Sleep wake disorders; Disorders of excessive somnolence; Motor vehicles driver; Accidents, Traffic

Source: MeSH (NLM)

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, los daños causados por los accidentes de tránsito constituyen un problema importante pero poco estudiado; considerados como la principal causa de defunción entre los jóvenes de 15 a 29 años ^(1,2). Casi 1,3 millones de personas mueren cada año en las carreteras de todo el mundo, lo que hace de esta, la novena causa de muerte a nivel mundial ⁽³⁾.

Uno de los problemas más frecuentes en los choferes es la excesiva somnolencia diurna, la cual tienen impacto en su capacidad de conducción y desempeño laboral ⁽⁴⁾. Este es el factor causal en 1 % al 3 % de todos los accidentes de tránsito ⁽⁵⁾.

Alrededor del 96 % de los accidentes relacionados con el sueño involucran conductores de vehículos de pasajeros ⁽⁵⁾. Los peatones, los motociclistas y los ciclistas son las principales víctimas fatales ⁽¹⁾. En el Perú, el 10% de los accidentes de tránsito se deben a las llamadas “mototaxis”, los cuales muestran una predisposición a incrementarse de manera considerable conforme transcurren los años ⁽⁶⁾.

La información de este tópico a nivel internacional en mototaxistas es escasa. En Brasil en el 2013, se halló que los mototaxistas trabajaban más de 8 horas diarias y hacían

doble turno para obtener el salario mínimo, factores que pueden alterar las horas de sueño e incrementar la somnolencia ⁽⁷⁾.

A nivel nacional existen pocos datos sobre este tópico. En Lima, durante el 2009-2010 un estudio demostró que la prevalencia de somnolencia diurna excesiva en los mototaxistas era de 26,9% ⁽⁸⁾. A pesar de esta problemática, este tema no ha sido incluido dentro de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud ⁽⁹⁾.

El objetivo del estudio fue describir los hábitos de sueño y somnolencia diurna de los mototaxistas formales del distrito de José Leonardo Ortiz durante el 2016.

II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Los diversos estudios que evalúan la relación entre fatiga y somnolencia en los conductores y los accidentes de tránsito. La fatiga puede ser causada por una combinación de factores que impiden una adecuada higiene del sueño, tales como, el descanso inadecuado, la falta de sueño o su interrupción, horarios de trabajo no adecuados o prolongados y la alteración del ciclo sueño-vigilia ⁽¹⁰⁾.

Herman en Fiji en un estudio de casos y controles halló que los accidentes de tránsito eran 6 veces más probables en aquellos conductores que dormían menos de 6 horas ⁽¹¹⁾.

En un estudio realizado por Lyznicki en E.E.U.U se determinó que la somnolencia del conductor es un factor causal en 1 % al 3 % de todos los accidentes de tránsito. Alrededor del 96 % de los accidentes relacionados con el sueño involucran conductores de vehículos de pasajeros y 3 % involucran a los conductores de grandes camiones ⁽⁵⁾.

En India, en un estudio realizado por Meena, se halló que 56% de los mototaxistas sufrieron accidentes de tránsito ⁽¹²⁾; resultado similar al de otro estudio del mismo país, realizado por Schmucker que fue de 54% ⁽¹³⁾.

En el Perú en el periodo 2005 – 2009 se han producido 404 120 accidentes de tránsito, siendo las denominadas “mototaxis”, causantes del 10% de ellos. El tipo de accidente más común es el choque (57.8%) y el atropello (27.7%) ⁽⁶⁾.

Rosales Mayor Edmundo y col. en un estudio descriptivo transversal en Huancayo - Perú en el 2009, reportó que los participantes que conducían por las noches y las madrugadas, dormían entre $6,8 \pm 2,6$ horas los días que trabajaban. Determinó que 32% sentían cansancio al conducir y 14% presentaban somnolencia excesiva diurna. En relación a si sufrieron un accidente o casi-accidente de tránsito, 40% refirieron que la causa principal fue el cansancio ⁽¹⁴⁾.

Así mismo, Deza en un estudio en conductores de ómnibus en Chiclayo, encontró que el 9% dormían menos de 6 horas diarias y que la frecuencia de accidentes de tránsito en esta población fue de 29% ⁽¹⁵⁾.

En Lima, durante el 2009-2010 un estudio demostró que la prevalencia de somnolencia diurna excesiva en los mototaxistas era de 26,9%. Trabajar horas nocturnas adicionales por semana, tener depresión o ansiedad, y el abuso de alcohol tuvieron asociaciones pequeñas pero significativas con la presencia de somnolencia diurna en estos conductores ⁽⁸⁾. A pesar de esta problemática, este tema no ha sido incluido dentro de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud ⁽⁹⁾.

2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS

Los humanos presentan un ritmo circadiano, que se refiere a los cambios cíclicos en las actividades de su organismo con una periodicidad de 24 horas ⁽¹⁶⁾, como las fluctuaciones en la temperatura corporal, niveles hormonales y el sueño, impulsados por el reloj biológico del cerebro. Éste consiste en un grupo de neuronas en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo. Estas 24 horas se sincronizan con el ambiente físico externo y con los horarios sociales y de trabajo ⁽¹⁷⁾.

El sueño es un fenómeno biológico activo y reversible de respuesta disminuida a estímulos y poco movimiento, que incluye el mantener los mismos patrones de sueño y vigilia todos los días ^(18,19).

Una buena calidad de sueño implica un adecuado funcionamiento diurno, con la atención debida en las diferentes actividades diarias, para lo cual se requiere de una correcta higiene del sueño ^(4,20). Ésta incluye el mantener un patrón regular de dormir y despertar los siete días a la semana, la National Sleep Foundation recomienda entre 7 y 8 horas de sueño junto con adecuadas prácticas de higiene del sueño ⁽²¹⁾.

En contraposición, la privación o falta de sueño deteriora variables funcionales, psicomotoras y neuro-cognitivas, tales como el tiempo de reacción, la capacidad de vigilancia, memoria, juicio y atención, así como el procesamiento de la información,

factores determinantes de un adecuado desempeño laboral. En situaciones más extremas puede aparecer irritabilidad o incluso rasgos psicóticos ⁽¹⁸⁾.

La duración total del sueño, el número de despertares nocturnos, los deficientes patrones de sueño y vigilia y la percepción de no tener un sueño reparador y profundo, es decir levantarse con la sensación de no sentirse descansado y sin energía, no sólo afectan al individuo que los padece, también a quienes lo rodean, ya que incide en las relaciones sociales e incluso en la capacidad de conducción de choferes y en su desempeño laboral.

Uno de los problemas más frecuentes es la excesiva somnolencia diurna, estado en el que ocurre una fuerte necesidad de dormir o en el que se duerme durante periodos prolongados durante el día ⁽⁴⁾.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de tipo descriptivo, transversal, con análisis exploratorio realizado en el distrito de José Leonardo Ortiz, uno de los catorce distritos de la provincia de Chiclayo, en Lambayeque-Perú. La unidad de análisis fueron los conductores de mototaxis. Según el registro de la municipalidad hay 66 asociaciones con 8059 asociados. No se tomaron en cuenta las asociaciones con menos de 20 integrantes, quedando sólo 46 asociaciones.

El muestreo fue aleatorio por conglomerados bietápico. Las unidades de muestreo primario fueron las asociaciones de mototaxistas (16 conglomerados, elegidos de los 46 conglomerados) y las de muestreo secundario, los mototaxistas. Con un nivel de confianza de 95%, y una frecuencia esperada de tener malos hábitos de sueño y presentar somnolencia diurna del 26,9% ⁽⁹⁾, con un efecto de diseño de 2, el tamaño de muestra calculado en Epidat versión 3.1 fue de 734.

Sólo se incluyeron conductores de mototaxis mayor e igual a 18 años de edad, registrados en la municipalidad de José Leonardo Ortiz, que contaran con licencia de conducir y aquellos que firmaron el consentimiento informado. Sin embargo, se excluyeron aquellos que presentaron limitación física o mental para responder el cuestionario y quienes participaron en el piloto.

1. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Se utilizaron dos cuestionarios, uno para evaluar hábitos de sueño y la escala de somnolencia diurna de Epworth.

1.1. CUESTIONARIO PARA EVALUACIÓN DE HÁBITOS DE SUEÑO

Se realizó una revisión bibliográfica y se elaboró un primer constructo de 13 preguntas. Fue revisado por 4 expertos (1 médico salubrista, 2 investigadores en medicina del sueño, y 1 neumólogo experto en medicina del sueño), para verificar su inteligibilidad y pertinencia. Se aplicó a un piloto de 20 mototaxistas para medir tiempos e inteligibilidad de las preguntas. No se hallaron dificultades en su aplicación.

1.2. ESCALA DE SOMNOLENCIA DIURNA DE EPWORTH

Escala diseñada por Murray J. en 1991, muestra una versión peruana validada y modificada (VPM) por Rosales en el 2009, con adecuada validez factorial ($p < 0.05$) y consistencia interna (Alfa de Crombach: 0,790 y 0,789). Consta de 8 ítems, brinda opciones de respuesta para cada ítem, con puntuaciones posibles de 0 a 3 (0=Nunca se ha dormido, 1=Escasa posibilidad de dormirse, 2=Moderada posibilidad de dormirse, 3=Elevada posibilidad de dormirse). Al final se obtienen puntajes acumulativos que oscilan entre 0 y 24, donde los puntajes altos representan un mayor grado de somnolencia. Una puntuación inferior a 6 corresponde a somnolencia diurna baja o ausente; si está comprendida entre 7 y 8, somnolencia intermedia y si es superior a 9 a somnolencia excesiva ⁽²²⁾.

2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES

Se definió Accidente de tránsito cuando al ser preguntado, el mototaxista refería haber atropellado un peatón o colisionado su vehículo contra otro, alguna vez en su vida; y Casi accidente de tránsito cuando estuvo a punto de ocurrir ello ⁽¹⁴⁾.

3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
TIPO DE UNIDAD	Cualitativa categórica	Dicotómica	Propia Alquilada	
OTRA OCUPACIÓN	Cualitativa categórica	Dicotómica	Si No	
AÑOS DE TRABAJO	Cuantitativa	Discreta		Años
LABORA EN MOTOTAXI TODOS LOS DÍAS	Cualitativa Categórica	Dicotómica	Si No	
DÍAS DE DESCANSO	Cuantitativa	Discreta		Días
HORAS QUE LABORA AL DÍA	Cuantitativa	Discreta		Horas

HORAS QUE LABORA SIN PARAR	Cuantitativa	Discreta		Horas
TURNO QUE LABORA MÁS	Cualitativa categórica	Nominal		Día Noche Día y noche
DIFICULTAD PARA DORMIR	Cualitativa categórica	Dicotómica	Sí No	
DIFICULTAD PARA DORMIR POR TENER QUE LABORAR DE NOCHE	Cualitativa categórica	Dicotómica	Sí No	
HORAS QUE DUERME	Cuantitativa	Discreta		Horas
AUTOMEDICACIÓN	Cualitativa categórica	Dicotómica	Sí No	

ANTECEDENTE DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO	Cualitativa categórica	Dicotómica	Sí No	
ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN TODA SU VIDA	Cuantitativa	Discreta		Número de veces
ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LOS DOS ÚLTIMOS AÑOS	Cuantitativa	Discreta		Número de veces
ANTECEDENTE DE CASI ACCIDENTE DE TRÁNSITO	Cualitativa categórica	Dicotómica	Sí No	
CASI ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN TODA SU VIDA	Cuantitativa	Discreta		Número de veces
CASI ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LOS DOS ÚLTIMOS AÑOS	Cuantitativa	Discreta		Número de veces

SOMNOLENCIA DIURNA	Cualitativa categórica	Ordinal	0=Nunca se ha dormido 1=Escasa posibilidad de dormirse 2=Moderada posibilidad de dormirse 3=Elevada posibilidad de dormirse	- Puntuación < 6: Somnolencia baja o ausente - Puntuación 7 – 8: Somnolencia intermedia - Puntuación > 9: Somnolencia excesiva
EDAD	Cuantitativa	Continua	Número en años	
SEXO	Cualitativa	Dicotómica	Masculino Femenino	
ESTADO CIVIL	Cualitativa categórica	Nominal	Soltero Casado Viudo Divorciado Conviviente	
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Cualitativa categórica	Ordinal	Sin Instrucción Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Superior completa Superior incompleta	

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Se calcularon medidas de tendencia central y dispersión para variables discretas, frecuencias y porcentajes para las categóricas y razones de prevalencia para explorar asociación. Se hizo un análisis bivariado exploratorio considerando las variables sociodemográficas y cada una de las preguntas de los cuestionarios aplicados, como independientes y el haber tenido accidentes de tránsito, como variable dependiente. Finalmente se realizó un análisis multivariado por Modelos lineales generalizados, incluyendo en el modelo a todas las variables que en el bivariado presentaron un $p \leq 0,2$ y también las que según los antecedentes se asociaban a accidentes de tránsito e ir retirando una a una las que no resultaron significativas (backward). Se usó Chi2 para asociación de categóricas y t de student para comparación de medias en grupos independientes. Se usó Stata versión 12 y MS Excel 2007 – 2010.

5. ASPECTOS ÉTICOS

Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Los datos fueron codificados, garantizando la confidencialidad de los mismos. El trabajo de investigación fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

IV. RESULTADOS

Se abordaron 749 mototaxistas. Aceptaron participar 734 (97,9%); 730 fueron hombres (99,4%); la media de edad de todos los participantes fue 37,4 +/-11,5 años, con una mediana=36 y rango de edad= 18-65. La media de edad en hombres fue de 37,4 +/-11,5 y en mujeres de 37 +/-11,3.

En la tabla 1 se aprecia las características sociodemográficas; 51,8% fueron mayores de 35 años, 39,4% eran convivientes, 49,9% tuvieron secundaria completa; y en 88,7%, la mototaxi era propia.

En la tabla 2, se aprecia las características laborales. El 52,8% trabajaban 10 a más años como mototaxistas, y el 31,6% entre 9-15 años. El promedio de años trabajando fue 9,6 +/-6,6, mediana=8, rango=1 mes-40 años. El promedio de horas diarias conduciendo mototaxi fue de 9,6 +/-2,8 horas, mediana=10, rango=1-20; 483 (64,8%) trabajaban más de 8 horas al día. El promedio de horas por día que laboraban sin parar fue de 4,5 +/-2,7 horas, mediana=4, rango=0,1-15 horas. El promedio de días de descanso por semana fue de 1 +/-1,1 día.

Se encontró que 292 (39,8%) tenían además otra ocupación: 50 (17,1%) comerciantes, 46 (15,8%) albañiles, 28 (9,6%) estudiantes, 17 (5,8%) electricistas y 10 (3,4%) conductores de taxis.

En la tabla 3, se puede observar las características de los hábitos de sueño: El promedio de horas que dormían por noche fue de 7 +/-1,3 horas, mediana=7, rango=0-11 horas; 249 (33,9%) dormían menos de 7 horas; 10 (1,36%) consumían medicamentos para dormir; 201 (27,3%) trabajan más de 8 horas al día y duermen menos de 7 horas.

Del total, 353 (48,1%) presentaron somnolencia diurna intermedia-excesiva. La media de somnolencia diurna fue 6,8 +/-3,6, mediana 6, rango=0-22. En la tabla 4, se muestran los resultados de la Escala de Somnolencia Diurna de Epworth. Se encontró que 192 (26,1%) mototaxistas presentan moderada-elevada probabilidad de cabecear leyendo; 309 (42,1%) moderada-elevada probabilidad de cabecear sentados luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol; y 38 (5,2%) moderada-elevada probabilidad de cabecear cuando, por razones de tráfico detiene la mototaxi algunos minutos.

En relación a haber sufrido algún accidente de tránsito conduciendo mototaxi durante toda su vida, 121 (43,5%) tuvieron sólo un accidente de tránsito durante toda su vida, 84 (30,2%) dos, 53 (19,1%) tres, 14 (5%) cuatro y 6 (2,2%) más de 5 accidentes. Además, 280 (38,2%) mototaxistas reportaron haber tenido por lo menos un accidente de tránsito durante los dos últimos años. Por otro lado, 469 (63,9%) refirieron haber tenido al menos un casi accidente de tránsito en toda su vida; y 309 (65,9%) haber tenido por lo menos uno, en los dos últimos años.

La media del número de casi accidentes de tránsito en toda su vida fue de 2,8 +/- 5,8, mediana= 2, rango=0-80. Mientras que, la media del número de casi accidentes de tránsito en los dos últimos años fue de 1,1 +/- 2,5, mediana= 0, rango= 0-30.

De los 353 participantes con somnolencia diurna intermedia-excesiva, 127 (45,7%) habían sufrido accidentes de tránsito.

De los 292 mototaxistas que tenían además otra ocupación, 38,5% tuvieron al menos un accidente de tránsito en toda su vida y 40,5% presentaron somnolencia diurna intermedia-excesiva.

En el análisis bivariado se encontró diferencias en el promedio de horas de conducción de mototaxi por día ($p=0,005$), entre los mototaxistas que tuvieron algún accidente de tránsito en su vida y los que no lo tuvieron. Estar casado ($p=0,024$); divorciado ($p=0,038$); nunca cabecear leyendo ($p=0,014$) ni luego del almuerzo y sin alcohol ($p=0,048$); cabecear poco: luego del almuerzo ($p=0,007$), en una reunión ($p=0,008$), leyendo ($p=0,001$) y como pasajero ($p=0,026$); además haber tenido algún casi accidente durante toda su vida ($p=0,000$), se asociaron a haber tenido accidentes de tránsito (tabla 5).

En el análisis multivariado sólo se halló asociación entre accidente de tránsito y la edad (RP=0,98; IC=0,97-0,99; $p=0,007$), años trabajando (RP= 1,03; IC=1,01-1,06; $p=0,005$) (tabla 6).

V. DISCUSIÓN

Para tener un sueño reparador se recomienda entre 7 y 8 horas de sueño ^(23,24). Herman en Fiji en un estudio de casos y controles halló que los accidentes de tránsito se asociaban a una probabilidad 6 veces mayor de que el conductor durmiera menos de 6 horas ⁽¹¹⁾. En nuestro estudio se encontró que 21% de los mototaxistas tenían dificultad para dormir y que 34% dormían menos de 7 horas. Deza en un estudio en conductores de ómnibus en Chiclayo, encontró que el 9% dormían menos de 6 horas diarias ⁽¹⁵⁾. Al comparar las horas de sueño de este estudio y el de Deza, llama la atención que los mototaxistas duerman menos horas, considerando que sólo 22,5% de ellos trabajan de noche, a diferencia de los conductores de ruta larga cuyas rutas son en la mayoría de veces durante la noche. Ello podría corresponder a dificultades en el sueño como insomnio o problemas relacionados a salud mental. Este es un tópico pendiente por abordar.

Los estudios realizados en el Perú sobre somnolencia diurna en población general informan valores entre 30% a 35% ^(25,26). En este estudio, 48,1% presentaron somnolencia diurna, siendo excesiva en 26%, resultado similar al de Risco en Lima: 27% de somnolencia excesiva ⁽⁸⁾. Ello podría representar una característica de este grupo laboral. En el estudio de Risco, y en otro estudio en Tailandia ^(8,27), al compararse la somnolencia diurna entre mototaxistas y conductores de ómnibus, se halló que éstos últimos tuvieron más somnolencia: 38% y 45%, respectivamente. Sin embargo, otras investigaciones reportan menores frecuencias de somnolencia: Rosales en Huancayo (27%) ⁽¹⁴⁾, Caso en Arequipa (14%) ⁽²⁸⁾ y Souza en Brasil (21%) ⁽²⁹⁾. El 48,1% de somnolencia diurna hallado en nuestro estudio es mucho mayor al 25% hallado en el estudio de Deza en conductores de

ómnibus. Este dato, también favorece la hipótesis de que el sueño es de mala calidad en los mototaxistas ⁽¹⁵⁾.

Desconocemos cuál es el motivo de esta discordancia entre los estudios. Jornadas de trabajos diferentes, días a la semana trabajada y presencia de otro empleo podrían explicar esta variabilidad.

Por otra parte, la jornada de trabajo en nuestro país es de ocho horas diarias ⁽³⁰⁾. En este estudio 27% trabajaban más de 8 horas diarias y dormían menos de 7 horas lo que sumado a tener otro empleo (39,8% de los participantes), podría explicar la excesiva somnolencia diurna. Este dato es similar al del estudio de Risco ⁽⁸⁾.

Según el Reglamento Nacional de Administración de Transportes, los conductores deben tener una jornada máxima diaria acumulada de conducción de 12 horas en un período de 24 horas ⁽³¹⁾. Esta disposición se cumple parcialmente según estos resultados y podrían contribuir a mayor somnolencia, mala calidad de sueño y privación del sueño ^(32,33). Según la National Transportation Safety Board de los Estados Unidos, la privación del sueño es la causa más común de somnolencia diurna. Esta afecta las funciones neurobiológicas, sobretodo psicomotoras y neuro-cognitivas, generando déficits de atención, concentración, rendimiento y de capacidad de coordinación motora. Este es el escenario que conlleva a mayor riesgo de accidentes ⁽²⁷⁾. La somnolencia diurna en los conductores tiene serias consecuencias y según la Fundación Nacional del Sueño pudo causar más de 100 000 accidentes en carretera en Estados Unidos durante el 2007 ⁽³⁴⁾.

Un estudio realizado en Francia por Philip, halló que existe tres veces la probabilidad de tener accidentes, en conductores de vehículos de cuatro ruedas que tienen una pobre calidad de sueño durante los últimos 3 meses ⁽³⁵⁾. Mientras tanto, en Tailandia, Leechawengwongs encontró que un tercio de los conductores de ómnibus que reportaron accidentes de tránsito, se atribuyeron a la excesiva somnolencia diurna ⁽²⁷⁾.

En India, en un estudio realizado por Meena, se halló que 56% de los mototaxistas tuvieron lesiones debido a la colisión con un vehículo en movimiento ⁽¹²⁾; en otro estudio del mismo país, realizado por Schmucker, 54% sufrieron accidentes de tránsito ⁽¹³⁾. En el presente estudio, 38% refirieron haber tenido accidentes y 64% casi accidentes de tránsito. Esto sugiere mayor frecuencia de accidentes en mototaxistas en India. Los mayores tamaños muestrales en los estudios de la India, el uso de un cuestionario diferente y el sesgo de recuerdo en el estudio peruano, podrían explicar la diferencia.

Al comparar la historia de accidentes de tránsito entre mototaxistas y conductores de ómnibus, este estudio muestra mayor frecuencia de accidentes en el primer grupo al compararlos con los resultados de Deza en Chiclayo (29%) ⁽¹⁵⁾ y el estudio arequipeño (24%) ⁽²⁸⁾, y menor frecuencia a los estudios de Huancayo (59%) ⁽¹⁴⁾ y Tailandia (69%) ⁽²⁷⁾. Las posibilidades mencionadas anteriormente podrían explicar estos resultados.

El estudio ejecutado en Fiji por Herman, que evaluó la somnolencia del conductor y el riesgo de tener lesiones por accidentes de tránsito, encontró que había seis veces la

probabilidad de tener accidentes en mototaxistas que no se mantenían o referían somnolencia ⁽¹¹⁾.

A diferencia de estos estudios, el nuestro no encontró asociación entre excesiva somnolencia diurna y accidentes de tránsito. Posibles explicaciones podrían ser que el diseño del estudio es descriptivo transversal y el probable sesgo de recuerdo en relación a datos de somnolencia y accidentes. Además, como es usual en este tipo de estudios una proporción de conductores puede ocultar información con el fin de cuidar su puesto de trabajo. Tampoco se halló asociación entre quedarse dormido manejando, cuando la unidad se detiene un momento y la presencia de accidentes. Quizá exista otro factor en los mototaxistas que no haya sido explorado y que podría incrementar la ocurrencia de accidentes: impericia de los conductores, falta de educación en seguridad vial, problemas de impulsividad que los llevaría a cometer imprudencias, exceso de velocidad, uso de alcohol y el mal estado de las unidades ⁽³⁶⁾.

Se encontró asociación entre edad y años como conductor de mototaxi, con accidente de tránsito, asociaciones no encontradas en otros estudios. No se puede precisar el origen de estas asociaciones; sin embargo, se puede postular que a mayor edad disminuye la probabilidad de accidentarse, quizás por la mayor experiencia del conductor. También es posible que, cuanto más años trabaje, más probabilidad de tener accidentes de tránsito.

Dentro de las limitaciones de este estudio cabe mencionar que el mismo hecho de ser un estudio descriptivo transversal con análisis exploratorio no permite asegurar definitivamente

la presencia o ausencia de asociaciones. Otro aspecto a considerar es el potencial sesgo de recuerdo en los mototaxistas.

Esta información puede servir de referencia para futuras investigaciones, para ayudar a identificar las prioridades de investigación, evaluando los hábitos de sueño y somnolencia diurna de los mototaxistas por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, e implementando un registro en el que se evalúen todas estas características en las personas que opten por ser mototaxistas. La evaluación del impacto de dichas intervenciones es un potencial tema de investigación para disminuir el número de accidentes de tránsito debido a mototaxistas.

VI. CONCLUSIONES

El presente estudio muestra que los mototaxistas del distrito de José Leonardo Ortiz presentaron malos hábitos de sueño e intermedia-excesiva somnolencia diurna. Se demostró que a mayor edad disminuye la probabilidad de tener un accidente de tránsito; también se halló asociación entre accidentes de tránsito, con los años como mototaxista.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS [Internet]. Washington, D.C.: Pan American Health Organization; 2013 [Cited 2015 Apr 19]. Available from: <http://www.paho.org/hq/?lang=es>
2. WHO [Internet]. Washington, United States: WHO; 2011 [Cited 2015 Apr 19]; [about 4 screens]. Available from: <http://www.who.int/es/>
3. WHO [Internet]. Washington, United States: WHO; 2004 [Cited 2015 Apr 20]; [about 3 screens]. Available from: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/es/
4. Velayos J. Medicina del sueño: enfoque multidisciplinario. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2009.
5. Lyznicki J, Doege T, Davis R, Williams M. Sleepiness, driving, and motor vehicle crashes. *Jama*. 1998; 279(23):1908–13.
6. Choquehuanca V, Cárdenas F, Collazos J, Mendoza W. Perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú, 2005-2009. *Rev. Perú Med Exp Salud Pública*. 2010; 27(2):162–9.
7. Brito J, Nagib E, Casotti C, Araújo T, Pereira R, Santos Í, et al. Association between psychosocial aspects of work and quality of life among motorcycle taxi drivers. *Cad Saúde Pública*. 2015; 31(1):97–110.
8. Risco J, Ruiz P, Mariños A, Juárez A, Ramos M, Samalvides F, et al. Excessive Sleepiness Prevalence in Public Transportation Drivers of a Developing Country. *Traffic Injury Prevention*. 2013; 14:145-9.
9. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Lima, Perú: Instituto Nacional de Salud; 2015 [Citado 7 de Abr del 2016]. Disponible en: <http://www.portal.ins.gob.pe/es/>
10. DGT [Internet]. España: DGT; 2013 [actualizado 11 de Jul del 2017; citado 04 de feb del 2019]. Disponible en: <http://revista.dgt.es/es/noticias/nacional/2017/07JULIO/Influencia-de-la-somnolencia-en-los-accidentes.shtml>
11. Herman J, Kafoa B, Wainiqolo I, Robinson E, McCaig E, Connor J. Driver sleepiness and risk of motor vehicle crash injuries: A population-based case control study in Fiji (TRIP 12). *Injury, Int. J. Care Injured*. 2014;45:586–91.
12. Meena S, Barwar N, Rastogi D, Sharma V. Injuries associated with cycle rickshaws accidents. *J Emerg Trauma Shock*. 2014; 7:73-6.
13. Schmucker U, Dandona R, Kumar A, Dandona L. Crashes involving motorised rickshaws in urban India: Characteristics and injury patterns. *Injury*. 2011; 42(1):104–11.
14. Rosales E, Egoavil M, Durand I, Montes N, Flores R, Rivera S, et al. Accidentes de carretera y su relación con cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus. *Rev Medica Hered*. 2009;20(2):48–59.

15. Deza F. Hábitos del sueño, cansancio y somnolencia diurna en conductores de transporte interprovincial de Chiclayo [Tesis Doctoral]. Chiclayo: Facultad de Medicina, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2015.
16. Lasso J. Introducción a la medicina del sueño. *Cienc. Trab.* 2004; 6 (12): 53-58.
17. National Sleep Foundation. *Sleep-Wake Cycle: Its Physiology and Impact on Health*. Estados Unidos: National Sleep Foundation; 2006: 6-14.
18. Stevens M. Normal Sleep in adults, infants and the elderly. [Página en Internet] Estados Unidos de Norteamérica; 2013 [Actualizado 2016; Fecha de acceso: 21 de agosto del 2016]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1188226-overview>.
19. Becerra D, Fátima I de. Hábitos del sueño, cansancio y somnolencia diurna en conductores de transporte interprovincial de Chiclayo. Univ. Católica Santo Toribio de Mogrovejo - USAT [Internet]. 2016 [citado 1 de Ago. del 2016]. Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/jspui/handle/123456789/405>
20. Cardinal, D. *Neurociencia Aplicada: Sueño normal y patológico*. 1ª ed. Argentina: Editorial Cemic; 2001. Pág. 480-90.
21. National Sleep Foundation. *Sleep Hygiene*. [Página en Internet] Washington DC, Estados Unidos de Norteamérica; 2003 [Fecha de acceso: 23 de ago del 2016]. Disponible en: <http://sleepfoundation.org/ask-the-expert/sleep-hygiene>
22. Rosales E. Estudio de validez y confiabilidad de la Escala de Somnolencia de Epworth en población peruana y modificación de la escala para población que no conduce vehículos motorizados [Tesis doctoral]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2009.
23. Tello M, Santana M, Souza L, Oliveira P, Ventura M, Stampi C. Sleep patterns and sleep-related complaints of Brazilian interstate bus drivers. *Braz J Med Biol Res.* 2000; 33:71-7.
24. National Academy of Sciences. *Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An unmet public health problem*. Estados Unidos: National Academy of Sciences; 2006.
25. Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de carretera en el Perú: estudio cuantitativo. *Rev. Panam Salud Pública.* 2004; 16(1):11-8.
26. Rey de Castro J, Álvarez J, Gafo A. Síntomas relacionados a trastornos del sueño en supuestos sanos que asisten a un centro de Atención Primaria de Salud. *Rev. Med Hered.* 2005;16:31-8.
27. Leechawengwongs M, Leechawengwongs E, Sukying C, Udomsubpayakul U. Role of drowsy driving in traffic accidents: a questionnaire survey of Thai commercial bus/truck drivers. *J Med Assoc Thai.* 2006;89(11):1845-50.
28. Caso A, Rey de Castro J, Rosales E. Hábitos del sueño y accidentes de tránsito en conductores de ómnibus interprovincial de Arequipa, Perú. *Rev. Perú Med Exp Salud Pública.* 2014; 31(4):707-11.
29. Souza J, Paiva T, Reimão. Sono, qualidades de vida e acidentes em caminhoneiros brasileiros e portugueses. *Rev. Psicologia em Estudo.* 2008; 13(3):429-36.

30. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2012 [Citado el 9 de Jun del 2016]. Disponible en: <http://www2.trabajo.gob.pe/>
31. Decreto Supremo de 28 de diciembre 2017. Decreto Supremo que modifica el Reglamento Nacional de Administración de Transporte, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2009-MTC y establece otras disposiciones en materia de transporte y tránsito terrestre. D.S. 025-2017-MTC.
32. Roehrs T, Carskadon MA, Dement WC, Roth T. Daytime Sleepiness and alertness. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. Principles and Practice of Sleep Medicine. 4th ed. United States: Saunders; 2005. p. 39-49.
33. Howard S. Sleep Deprivation and Fatigue. In: Miller editor. Anesthesia. 5th ed. London: Churchill Livingstone, Inc.; 2000. p. 2637-46.
34. National Sleep Foundation [Internet]. Washington, D.C.: National Sleep Foundation; 2007 [Cited 2016 Jun 16]. Available from: <http://drowsydriving.org/resources/2008-state-of-the-states-report-on-drowsy-driving/>
35. Philip P, Chaufton C, Orriols L, Lagarde E, Amoros E, Laumon B, et al. Complaints of Poor Sleep and Risk of Traffic Accidents: A Population-Based Case-Control Study. PLoS ONE. 2014; 9(12):102-14.
36. Consejo Nacional de Seguridad Vial [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones; 2018 [Citado 30 de enero del 2019]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/18449-imprudencia-exceso-de-velocidad-y-consumo-de-alcohol-son-causas-principales-de-los-accidentes-de-transito>

VII. ANEXOS

ANEXO 1
TRÍPTICO INFORMATIVO



INTRODUCCIÓN

Los accidentes de tránsito son la 9na causa de muerte a nivel mundial.

En el Perú uno de los vehículos mayormente involucrados son las **“mototaxis”**.

El **sueño y la somnolencia** al volante se relacionan con una buena cantidad de **accidentes de tránsito**.



Para conseguir conducir de manera segura es muy importante que comprendas adecuadamente los riesgos de conducir bajo los efectos del sueño y la somnolencia, y aprendas qué puedes hacer para prevenirla o para evitar sus consecuencias.



LA CONDUCCIÓN BAJO LOS EFECTOS DEL SUEÑO

SABÍAS QUE!!!

Dedicamos alrededor de una tercera parte de nuestra vida, a dormir



Es muy importante **dormir adecuadamente** y lo **suficiente**, porque:

- Recupera el desgaste diario
- Regenera tejidos
- Mantener tus recuerdos



Sin embargo...

Si tratas de permanecer despierto durante demasiado tiempo, el sueño acabará por vencer tu resistencia y no podrás evitar caer dormido, afectando gravemente tu capacidad para conducir vehículos.



¿CÓMO AFECTA LA SOMNOLENCIA TU CAPACIDAD DE CONDUCIR?

La **somnolencia** es la probabilidad que tienes de quedarte dormido en un momento determinado, la cual provoca las siguientes alteraciones:

- menor concentración y más distracciones
- movimientos lentos y menos precisos



- visión borrosa
- cansancio ocular

- ver imágenes que no existen
- mayor tensión, nerviosismo, incluso volverte agresivo.





¿CÓMO EVITAR LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO DEBIDO A LA SOMNOLENCIA?

1	Evita conducir en horas más peligrosas: 3 - 5 am, y 2 - 4 pm.
2	Evita los trayectos largos , si no estás acostumbrado o de noche.
3	Interrumpe siempre la conducción cada 2 horas o cada 200 km. Estas pausas serán de al menos 20-30 minutos.
4	En condiciones desfavorables (conducción nocturna o niebla, fatiga, etc.) para con mayor frecuencia.
5	No adoptes una postura excesivamente relajada al volante y sujétalo con firmeza.
6	Ventila adecuadamente el interior del vehículo.
7	Cambia de velocidad o realiza algún adelantamiento de vez en cuando.
8	Procura no escuchar música relajante, mientras conduzcas.
9	No ingieras comidas copiosas ni alcohol cuando tengas que conducir.
10	Si estás fatigado descansa antes de conducir y para con mayor frecuencia.
11	Personas mayores, extremar precauciones y parar más a menudo.



RECOMENDACIONES SI QUIERES TENER UN BUEN SUEÑO

Para prevenir el sueño al volante, lo mejor es mantener unos hábitos de descanso adecuados en tu vida diaria



No cambies tus horarios de sueño. Acuéstate y levántate siempre a la misma hora.

Haz ejercicio todos los días.



Si duermes por la tarde, sólo debes hacerlos 20 minutos como máximo.

No consumas café después de las 6 pm.



Tu cena no debe ser abundante.

Evita el consumo de alcohol.



Evita ver televisión, leer o escuchar música en la cama.



HÁBITOS DE SUEÑO Y SOMNOLENCIA DIURNA EN MOTOTAXISTAS



AUTORES:

PRISCILLA CHUMACERO MONTENEGRO

JAIME PERALTA VILLEGAS



ANEXO 2
CUESTIONARIO DE HÁBITOS DE SUEÑO

CÓDIGO:

EDAD:

SEXO: M () F ()

ESTADO CIVIL:

Soltero () Casado () Viudo () Divorciado ()
Conviviente ()

GRADO DE INSTRUCCIÓN:

Sin instrucción () Primaria completa () Primaria incompleta () Secundaria completa ()
Secundaria incompleta () Superior completa () Superior incompleta ()

1. ¿SU MOTOTAXI ES PROPIA O ALQUILADA?
Propia () Alquilada ()
2. ¿TIENE OTRA OCUPACIÓN A PARTE DE SER MOTOTAXISTA?
Sí () No ()
En caso sea SI ¿Cuál?
3. ¿DESDE HACE CUÁNTOS AÑOS CONDUCE MOTOTAXI?
.....
4. ¿CONDUCE MOTOTAXI TODOS LOS DÍAS DE LA SEMANA?
Sí () No ()
5. ¿CUÁNTOS DÍAS A LA SEMANA DESCANSA? (NO MANEJA MOTOTAXI)
.....
6. ¿CUANTAS HORAS AL DÍA TRABAJA CONDUCIENDO MOTOTAXI, APROXIMADAMENTE?
.....
7. ¿EN UN DÍA DE TRABAJO, CUÁNTAS HORAS CONDUCE MOTOTAXI SIN PARAR?
.....

8. SU TRABAJO CONDUCIENDO MOTOTAXI ES MÁS DE DÍA O DE NOCHE, O TANTO DE DÍA COMO DE NOCHE?
.....
9. ¿TIENE DIFICULTADES PARA DORMIR EN LAS NOCHES?
SI () NO ()
EN CASO SEA SÍ, ¿ESTO SE DEBE A QUE TIENE QUE TRABAJAR EN LA MOTOTAXI DE NOCHE?
SI () NO ()
10. ¿EN UNA NOCHE PROMEDIO CUÁNTAS HORAS DUERME POR NOCHE?
.....
11. CONSUME ALGUNA PASTILLA PARA PODER DORMIR EN LAS NOCHES?
Sí () No ()
12. ¿ALGUNA VEZ HA SUFRIDO UN ACCIDENTE DE TRÁNSITO CONDUCIENDO MOTOTAXI (choque contra otra mototaxi, contra otro auto y/o atropello a una persona)?
Sí () No ()
En caso sea SI, ¿cuántas veces en toda su vida? _____
¿Cuántas en los dos últimos años? _____
13. ¿EN ALGUNA OPORTUNIDAD HA ESTADO MUY CERCA DE TENER UN ACCIDENTE DE TRÁNSITO CONDUCIENDO MOTOTAXI (choque contra otra mototaxi, contra otro auto y/o atropello a una persona)?
Sí () No ()
En caso sea SI, ¿Cuántas veces en toda su vida? _____
¿Cuántas en los dos últimos años? _____

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

ANEXO 3
ESCALA DE SOMNOLENCIA DIURNA DE EPWORTH
(Versión Peruana)

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

- 0 = nunca cabecearía
- 1 = poca probabilidad de cabecear
- 2 = moderada probabilidad de cabecear
- 3 = elevada 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				
<i>Gracias por su cooperación</i>				

Si su puntuación es inferior a 6 puntos su somnolencia diurna es baja o ausente; si está comprendida entre 7 y 8, presenta somnolencia intermedia y si es superior a 9 su somnolencia es excesiva.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

ANEXO 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento para participar en un estudio de investigación

Institución: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo – USAT

Investigadores: Priscilla Nilda Chumacero Montenegro y Jaime Antonio Peralta Villegas.

Título: Hábitos de sueño y somnolencia diurna en mototaxistas formales del distrito de José Leonardo Ortiz durante el 2016.

Propósito del Estudio

Estamos invitándolo (a) a participar en un estudio llamado: “Hábitos de sueño y somnolencia diurna en mototaxistas formales del distrito de José Leonardo Ortiz durante el 2016”.

Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Estamos realizando este estudio para conocer sus hábitos de sueño y somnolencia diurna.

Los daños causados por los accidentes de tránsito constituyen un problema importante en la salud pública mundial; en la que la somnolencia del conductor es un factor causal en 1 % al 3%.

Procedimientos

Si usted participa en este estudio, le aplicaremos un cuestionario para evaluar sus hábitos de sueño, y otro instrumento para evaluar somnolencia diurna. Ambos serán dirigidos por nosotros, los investigadores.

Riesgos

Este estudio no presenta ningún riesgo físico ni psicológico para usted. Para su participación solo se necesita su autorización y la realización de los cuestionarios antes mencionados.

Beneficios

Es importante señalar que con su participación, contribuyen a mejorar los conocimientos en el campo de la salud. Usted se beneficiará con los resultados de este estudio, puesto que servirá como base para mayores estudios en salud pública, que buscarán mejorar las atenciones de salud para orientarlos en una mejor higiene del sueño.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad

Toda la información obtenida en el estudio es completamente confidencial. Nosotros guardaremos su información con códigos, los datos personales que registremos se almacenarán en un archivo independiente y solo se usarán para reportarle los resultados de su evaluación. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Uso futuro de la información obtenida

Deseamos conservar sus datos almacenados por 2 años. Estos datos solo serán identificados con códigos no guardando relación con algún dato que pueda identificarlo. Si usted no desea que sus datos permanezcan almacenados ni utilizados posteriormente, usted aún puede seguir participando del estudio.

Autorizo que mis datos sean almacenados durante el tiempo establecido:

SI NO

En caso de que usted acepte, dichos datos serán guardados y usados posteriormente para estudios de investigación beneficiando a la salud pública.

Se contará con el permiso del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo cada vez que se requiera el uso de sus datos.

Derechos del participante

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de este en cualquier momento sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente, puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, al teléfono 074-606200 anexo 1138.

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo qué cosas me van a pasar si participo en el mismo, también entiendo qué puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin perjuicio alguno a mi persona.

Participante

Nombre:

DNI:

Fecha:

Investigador

Nombre:

DNI:

Fecha:

ANEXO 5

RELACIÓN DE ASOCIACIONES DE MOTOTAXISTAS DE J.L.O

Nº	NOMBRE DE ASOCIACIÓN	PARADERO	AFILIADOS
1	El Triunfo	El Triunfo C.3	12
2	Tres de Enero	Ubicado en el paradero N°2 de la C.12 de la calle el Dorado 1242.	42
3	Jesús Redentor	Ubicado calle Kenedy frente al inmueble 529	27
4	Los Libertadores	Ubicado en el lado norte de la plaza cívica(distrito de JLO) frontis izq. del palacio municipal, frente a la esquina de los libertadores	123
5	Simón Bolívar	Simón bolívar C.03	29
6	Virgen de la Puerta	Av. El dorado C.11; 1era puerta mercado mohoqueque.	44
7	Nuevo Amanecer	Kenedy intersección pasaje los almacenes	23
8	Sarita Colonia	Av. Brasil C.03; frente. Inmueble 309.	52
9	San Martin de Porres	Ubicado frente al inmueble N° 650 de la av. Nicolás de Piérola, frontis del terminal Epsel.	1677
10	Los Ángeles	Parte externa, puerta peatonal N° 03-Term.Epsel.	62
11	Venezuela	Av. Venezuela C.21	40
12	La Inmaculada	Av. México C.18	40
13	Señor Cautivo de Ayabaca	AV. Brasil frente al inmueble N° 219-1221	25
14	José Tello	Ricardo palma C.10 frente al inmueble N°1015	63
15	Amigos Unidos	Av. Venezuela C.20 y Bolívar	33
16	Ricardo Palma	Calle Ricardo palma C.12	43
17	Centro Ganadero	Frente a la puerta principal centro de Acopio Municipal	42
18	Los Huerequeques	Cal.panama Nro. 1375 Urrunaga	217
19	Tercer Milenio	Av.brasil frente al inmueble N° 426	1403
20	Virgen de las Mercedes	Ubicado al costado de la puerta de salud de vehículos, frontis del terminal santa lucia, calle Tarapacá N°101	76
21	Miguel Grau	Av. Bolívar C.07	32
22	Latina	Ubicado en el pasaje latina frente al inmueble N°231-JLO.	450
23	La Manzana Dorada	San Antonio C.12	27

24	San Antonio	Av. Bolívar y san Antonio puesto N°89 Y 85	115
25	Centro de salud Atusparias	Ubicado en la vereda externa e la puerta principal, intersección de la calle Pedro Pablo Atusparias C4, con calle Humboldt C15.	70
26	Cristo Luz del Mundo	Lado izquierdo Ricardo palma pasando la calle Amecha, frente al inmueble 1015.	13
27	Por el Futuro del Perú	Av. México C18, frente farmacia "Alexandra	74
28	Los Amigos de José	Av. Nicolás de Piérola, frente del terminal de epsel S.A.	156
29	Municipalidad de José Leonardo Ortiz	Frente 152 cruz de chalpón –Urb. Latina	1443
30	El Buen Amigo que Nunca Falla	Paradero Moshoqueque	11
31	Posta de Urrunaga	Calle Húsares de Junín C.12.	104
32	Javier Castro Cruz María Parado de Bellido	Intersección de la av. México con la av. agricultura N° 945- maria parado de bellido.	67
33	Corazón Serrano	Intersección av. Villa Hermosa y av. Túpac Amaru del AA.HH, Javier Castro.	4
34	Asociación Bernabé	Intersección de la calle chongoyape C2, con la calle enrique la piedra C.2-Urb.Latina	14
35	Paul Harris	Intersección de la calles puerto rico y 22 de febrero	35
36	Virgen de Chapí	Av. Venezuela N° 3760	754
37	Santa Ana	Lambayeque y Mariano Cornejo	8
38	Galerías Rosadas	Augusto Leguía y Clugievan Junín C.1.	3
39	Nueva Esperanza	Cra 41, Av. México frente los Patos	16
40	Dios es Amor	Leguía y Virrey Toledo-Atusparias.	17
41	Balta y Oriente	Balta y Oriente	17
42	Curduwasi	Kennedy C.16 y Tumi C.04	15
43	Javier Castro	Av. Agricultura Mz.B.lt 13 y calle Los Nogales-Carretera Ferreñafe.	21
44	El Peruanito	Av. México 2110, lado norte.	25
45	Korea Motos	Agricultura MZ.J.lt.12; PJ. Milagros de Dios.	42
46	Virrey Toledo C.05	Carlos Castañeda C.3 y Virrey Toledo	21
47	Cristo Guía mi Camino	Av. Chiclayo C.10 y eucalipto C.1	21
48	Antorcha Dorada	Prolongación de San Pedro C.03.P.J. Ramiro Priale.	26
49	Mercado Carolina	Alan Bear-780- Urrunaga	21
50	Nueva Conquista	Av. Venezuela intersección con Kennedy-Parque Víctor Raúl.	32
51	Lora y Lora MP	Lora y lora C.21, intersección México.	13

52	Asoc. Mot. "Los Persias"	Frente al inmueble Calle Virrey Toledo N°1005	25
53	Asoc. Photos Express	Ebenezer C.2 lado es fe y México frente al mercado.	14
54	Asoc. Villa Hermosa	Retamos C.5.norte Mercado Sagrado Corazón de Jesús	20
55	Asoc. Plaza Cívica	28 julio N° 298, Francisco Bolognesi	11
56	Asoc. San Lucas	San Lucas N°906- Nuevo san Lorenzo	15
57	Asoc. "Nazareno Express"	Venezuela colindante con el P.J. Jesús Nazareno.	12
58	Asoc. "Centro Ganadero"	Puerta Principal Centro de Acopio	25
59	Asoc. "Los Amigos de Gary"	Paraguay Frente al inmueble N°1024 Barsallo.	20
60	"El Hualquireño"	Triunfo N°544-Urb. Artesanos Independiente	12
61	"Chávez y Panamá"	Prolongación. Panamá N°900.P.J.Medio Mundo	25
62	"Dorado y Kennedy"	Industrial N°675- Urb. Artesanos Independientes	30
63	"Venezuela y Despensa"	Av. Venezuela C.35 y la Av. Despensa C.7	15
64	Los Halcones de Sión	Miraflores N°588 lado sur de la Urb. Garcés	16
65	Paraguay y Venezuela	Paraguay Venezuela	20
66	Humboldt y México	Humboldt C.17; Psj. Próceres C.101.	17

ANEXO 6

**DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL Y MUESTRAL DE ASOCIACIONES
(CONGLOMERADOS) DE MOTOTAXISTAS**

Nº	NOMBRE DE ASOCIACIÓN	TAMAÑO POBLACIONAL	TAMAÑO MUESTRAL
5	Simón Bolívar	29	5
9	San Martín de Porres	1677	299
11	Venezuela	40	7
13	Señor Cautivo de Ayabaca	25	4
14	José Tello	63	11
15	Amigos Unidos	33	7
19	Tercer Milenio	1403	250
20	Virgen de las Mercedes	76	14
22	Latina	450	80
23	La Manzana Dorada	27	5
28	Los Amigos de José	156	28
35	Paul Harris	35	6
50	Nueva Conquista	32	6
59	Asoc. "Los Amigos de Gary"	20	4
61	"Chávez y Panamá"	25	4
65	Paraguay y Venezuela	20	4

ANEXO 7

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL INSTRUMENTO

1. El instrumento de recolección de datos está orientado al problema de investigación

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

2. En éste instrumento se aprecian las variables de investigación?

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

3. El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación.

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

4. El instrumento presenta la cantidad de ítems apropiados?

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Observaciones:.....
.....

Sugerencias:.....
.....

5. La redacción del instrumento es coherente?

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Observaciones:.....
.....

Sugerencias:.....
.....

6. El diseño del instrumento facilitará el análisis y procesamiento de los datos?

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Observaciones:.....
.....

Sugerencias:.....
.....

7. De éste instrumento, eliminaría algún ítem?

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Observaciones:.....

 Sugerencias:.....

8. De éste instrumento, agregaría algún ítem?

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Observaciones:.....

 Sugerencias:.....

9. El diseño de éste instrumento será accesible a la población sujeto de estudio?

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Observaciones:.....

 Sugerencias:.....

10. El instrumento es claro, sencillo y preciso.

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Observaciones:.....

 Sugerencias:.....

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Características sociodemográficas del total de mototaxistas encuestados del distrito de José Leonardo Ortiz-2016

Característica	N	%
Sexo		
Masculino	730	99,4
Femenino	4	0,5
Edad		
>35 años	380	51,8
≤ 35 años	354	48,2
Estado Civil		
Conviviente	289	39,4
Soltero	226	30,8
Casado	198	26,9
Divorciado	16	2,2
Viudo	5	0,7
Grado Académico		
Secundaria Completa	366	49,9
Secundaria Incompleta	125	17
Superior Completa	82	11,1
Superior Incompleta	80	10,9
Primaria Incompleta	40	5,5
Primaria Completa	40	5,5
Sin Instrucción	1	0,1
Tipo de unidad		
Propia	651	88,7
Alquilada	83	11,3
Accidente de Tránsito		
No	456	62,1
Si	278	37,9
Casi Accidente de Tránsito		
Si	469	63,9
No	265	36,1

Tabla 2. Características laborales de los mototaxistas encuestados del distrito de José Leonardo Ortiz-2016

Característica	N	%
Años como moto taxista		
≥ 10 años	388	52,8
< 10 años	346	47,4
Otra Ocupación		
No	442	60,2
Si	292	39,8
Labora todos los días		
No	418	56,9
Si	316	43,1
Turno que labora		
Día	569	77,5
Día-Noche	122	16,6
Noche	43	5,9
Horas que labora al día		
> 8 horas	483	64,8
≤ 8 horas	251	35,2

Tabla 3. Hábitos de sueño del total de mototaxistas encuestados del distrito de José Leonardo Ortiz-2016

Hábito de sueño	N	%
Dificultad para dormir en la noche		
No	578	78,7
Si, por otro motivo	121	16,5
Si por trabajar de noche en mototaxi	36	4,9
Horas que duerme por noche		
≥ 7 horas	485	66,1
< 7 horas	249	33,9
Consumo medicamentos para dormir		
No	724	98,64
Si	10	1,36
Somnolencia diurna		
Baja o ausente	381	51,9
Excesiva	190	25,9
Intermedia	163	22,2

Tabla 6. Análisis multivariado

Variable	Accidentes de tránsito		No accidentes de tránsito		RPa	IC 95%	p
	Media	DE	Media	DE			
PC leyendo							
Edad	36,4	+/- 10,3	38	+/- 12,2	0,98	0,97-0,99	0,007
Años como mototaxista	10,2	+/-6,7	9,3	+/-6,6	1,03	1,01-1,06	0,005
*DE: Desviación estándar; RPa: razón de prevalencia ajustada							
PC viendo televisión							
Nunca					193	26,3	
Poca					243	33,1	
Moderada					207	28,2	
Elevada					91	12,4	
PC sentado (en una reunión, cine, conferencia, misa)							
Nunca					336	45,8	
Poca					241	32,8	
Moderada					116	15,8	
Elevada					41	5,6	
PC como pasajero durante ≤1h de recorrido							
Nunca					432	58,9	
Poca					175	23,8	
Moderada					90	12,3	
Elevada					37	5	
PC recostado en la tarde							
Nunca					184	25,1	
Poca					263	35,8	
Moderada					166	22,6	
Elevada					121	16,5	
PC sentado conversando con alguien							
Nunca					552	75,2	
Poca					143	19,5	
Moderada					35	4,8	
Elevada					4	0,5	
PC sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol							
Nunca					205	27,9	
Poca					220	30	
Moderada					208	28,3	
Elevada					101	13,8	
PC cuando conduciendo se detiene por el tráfico							
Nunca					583	79,4	
Poca					113	15,4	
Moderada					34	4,6	
Elevada					4	0,6	

*PC: Probabilidad de cabecear

Tabla 5. Análisis bivariado

Variable	Accidentes de tránsito		No accidentes de tránsito				
	Media	*DE	Media	*DE	RPc	IC 95%	p
Edad	36,4	+/- 10,3	38	+/- 12,2			0,066
Años como mototaxista	10,2	+/-6,7	9,3	+/-6,6			0,083
Horas que trabaja/día	10	+/-2,8	9,4	+/-2,9			0,005
Horas que trabaja sin parar	4,6	+/-2,7	4,6	+/-2,7			0,819
Días de descanso/semana	0,9	+/-1	1	+/-1,2			0,170
Somnolencia diurna	6,8	+/-3,9	6,8	+/-3,5			0,818
	N	%	N	%	RPc	IC 95%	p
Sexo							
Hombre	277	99,6	453	99,3	0,66	0,12-3,61	0,512
Mujer	1	0,3	3	0,7			
Estado civil							
Soltero	84	30,2	142	31,2	1,03	0,84-1,26	0,429
Casado	63	22,7	135	29,6	1,26	1,00-1,58	0,024
Viudo	2	0,72	3	0,7	0,95	0,32-2,78	0,626
Divorciado	10	3,60	6	1,3	0,59	0,40-0,88	0,038
Conviviente	119	42,8	170	37,3	0,87	0,72-1,04	0,080
Grado de instrucción							
Sin Instrucción	1	0,4	0	00			0,379
Primaria Incompleta	13	4,7	27	5,9	0,78	0,36-1,59	0,293
Primaria Completa	20	7,1	20	4,4	1,69	0,84-3,38	0,074
Secundaria Incompleta	48	17,3	77	16,9	1,03	0,68-1,55	0,485
Secundaria Completa	134	48,2	232	50,8	0,89	0,66-1,22	0,265
Superior Incompleta	27	9,7	53	11,6	0,82	0,48-1,36	0,249
Superior Completa	35	12,6	47	10,3	1,25	0,76-2,05	0,202
Tipo de unidad							
Alquilada	35	12,6	45	9,9	1,18	0,90-1,54	0,153
Propia	243	87,4	411	90,1			
Otra ocupación							
No	171	61,5	271	59,4	1,05	0,87-1,27	0,316
Si	107	38,5	185	40,6			
Trabaja todos los días							
No	162	58,3	256	56,1	1,06	0,87-1,27	0,313
Si	116	41,7	200	43,9			
Turno que trabaja más							
Día	210	75,5	359	78,7	1,12	0,90-1,38	0,181
Noche	17	6,1	26	5,7	0,96	0,65-1,39	0,468
Día-Noche	51	18,4	71	15,6	0,89	0,70-1,12	0,190

Dificultad para dormir							
No	213	76,6	365	80,0	0,88	0,71-1,09	0,157
Si	65	23,4	91	20,0			
Medicamentos para dormir							
No	274	98,6	450	98,7	0,95	0,44-2,03	0,564
Si	4	1,4	6	1,3			
Somnolencia diurna							
Baja o ausente	151	54,3	230	50,4	0,91	0,75-1,09	0,173
Intermedia	54	19,4	109	23,9	1,18	0,93-1,51	0,092
Excesiva	73	26,3	117	25,7	0,98	0,79-1,20	0,461
PC leyendo							
Nunca	126	45,3	168	36,8	0,81	0,67-0,96	0,014
Poca	75	27,0	173	37,9	1,38	1,11-1,71	0,001
Moderada	57	20,5	81	17,8	0,89	0,72-1,12	0,204
Elevada	20	7,2	34	7,5	1,02	0,71-1,47	0,510
PC viendo televisión							
Nunca	73	26,2	120	26,3	1,00	0,81-1,24	0,529
Poca	89	32,0	154	33,8	1,05	0,86-1,28	0,342
Moderada	86	31,0	121	26,5	0,88	0,72-1,07	0,115
Elevada	30	10,8	61	13,4	1,17	0,86-1,59	0,180
PC sentado (en una reunión, cine, conferencia, misa)							
Nunca	134	48,2	202	44,3	0,91	0,75-1,09	0,170
Poca	76	27,3	165	36,2	1,29	1,05-1,61	0,008
Moderada	48	17,3	68	14,9	0,89	0,71-1,14	0,228
Elevada	20	7,2	21	4,6	0,76	0,55-1,06	0,095
PC como pasajero durante ≤ 1h de recorrido							
Nunca	170	61,2	262	57,5	0,91	0,75-1,10	0,182
Poca	55	19,7	120	26,3	1,27	0,99-1,62	0,026
Moderada	36	13,0	54	11,8	0,94	0,72-1,23	0,369
Elevada	17	6,1	20	4,4	0,82	0,57-1,17	0,193
PC recostado en la tarde							
Nunca	64	23,0	120	26,3	1,12	0,89-1,39	0,181
Poca	105	37,8	158	34,7	0,92	0,76-1,11	0,219
Moderada	61	21,9	105	23,0	1,04	0,83-1,30	0,403
Elevada	48	17,3	73	16,0	0,95	0,74-1,21	0,364
PC sentado conversando con alguien							
Nunca	216	77,7	336	73,7	0,87	0,69-1,09	0,128
Poca	44	15,8	99	21,7	1,29	0,99-1,68	0,031

Moderada	16	5,8	19	4,2	0,82	0,56-1,19	0,210
Elevada	2	0,7	2	0,4	0,76	0,28-2,02	0,488
PC sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol							
Nunca	88	31,7	117	25,7	0,84	0,69-1,02	0,048
Poca	68	24,5	152	33,3	1,32	1,06-1,65	0,007
Moderada	85	30,5	123	27,0	0,89	0,74-1,09	0,167
Elevada	37	13,3	64	14,0	1,04	0,79-1,37	0,436
PC cuando conduciendo se detiene por el tráfico							
Nunca	227	81,7	356	78,1	0,87	0,68-1,11	0,142
Poca	37	13,3	76	16,7	1,19	0,89-1,57	0,132
Moderada	11	3,9	23	5,0	1,18	0,72-1,93	0,313
Elevada	3	1,1	1	0,2	0,50	0,28-0,89	0,155
Casi accidente de tránsito							
No	64	23,0	201	44,1	0,53	0,41-0,66	0,000
Si	214	77,0	255	55,9			

*DE: Desviación estándar; PC: Probabilidad de cabecear; RPc: razón de prevalencia cruda