

**MORBILIDAD Y CONDICIONES SOCIODEMOGRÁFICAS DE MOTOTAXISTAS
EN LA CIUDAD DE CARTAGENA EN EL PRIMER PERIODO DEL AÑO
2023**

**CARMEN LUCIA GÓMEZ HERNÁNDEZ
ISABELLA MARTÍNEZ BENITO REVOLLO**

PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
CARTAGENA DE INDIAS DT Y C, agosto 28 del 2023

**MORBILIDAD Y CONDICIONES SOCIODEMOGRÁFICAS DE MOTOTAXISTAS
EN LA CIUDAD DE CARTAGENA EN EL PRIMER PERIODO DEL AÑO
2023**

**CARMEN LUCIA GÓMEZ HERNÁNDEZ
ISABELLA MARTÍNEZ BENITO REVOLLO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Director: GLORIA BRÚN OYOLA

Ingeniera Industrial, Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo

asesorsigintegral@gmail.com

Co-director: LESBIA ROSA TIRADO AMADOR

Odontóloga, Especialista Estadística Aplicada

Magister en Epidemiología y Salud Pública

coordpractodontologia@unisinucartagena.edu.co

**PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
CARTAGENA DE INDIAS DT Y C, agosto, 28 del 2023**

DEDICATORIA

Primeramente, le doy las gracias a Dios porque toda la gloria y honra es para él, quien colocó ángeles en mi camino para que se cumpliera este propósito a cabalidad, a mis hijas Mariana y Juliana, por haberme concedido el espacio de tiempo, cuando no pude estar con ellas.

Carmen Gómez Hernández.

Dedico este logro, a Dios, a mi familia gracias por su cariño, por animarme para cumplir este objetivo profesional.

Isabella Martinez Benito Revollo

AGRADECIMIENTOS

Extendemos agradecimiento a nuestros docentes, en especial a la Dra. Lesbia Tirado e Ingeniera Industrial Gloria Brun, por contribuir valiosamente en nuestra formación académica.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
2.1 Planteamiento del problema	11
2.2 Formulación problema	14
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. OBJETIVOS	18
4.1 Objetivo general	18
4.2 Objetivos específicos.....	18
5. ESTADO DEL ARTE.....	19
6. MARCO TEÓRICO.....	29
6.1 Antecedentes del mototaxismo	29
6.2 Conceptualización del mototaxismo	30
6.3 Riesgos laborales del transporte por carretera: el caso de la conducción de motocicletas	31
6.4 Efectos en la salud física por ejercer como mototaxista.....	32
6.4.1 Osteomusculares	32
6.4.2 Dermatológicos	33
6.4.3 Auditivos	34
6.4.4 Visual	34
6.4.5 Respiratorio.....	35
7. METODOLOGÍA.....	36
7.1 Enfoque metodológico.....	36
7.2 Población y muestra.....	37
7.3 Criterios inclusión	37
7.4 Criterios exclusión	37
7.5 Proceso de recolección de información	37
7.6 Variables e instrumentos	38
7.7 Proceso de almacenamiento y depuración de la información	41

7.8 Proceso de análisis de la información	41
7.9 Proceso de presentación de la información	41
7.10 Componente ético	42
8. RESULTADOS	44
8.1 Condiciones sociodemográficas y laborales	44
8.2 Morbilidad en términos de síntomas y dolor	47
8.3 Factores de riesgo para accidentes de tránsito	49
8.4 Relación entre condiciones sociodemográficas y laborales con la morbilidad y los factores de riesgos para accidentes	50
9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	54
10. CONCLUSIONES	63
11. RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS.....	63
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
13. ANEXOS	72
13.1 Anexo #1: Encuesta.....	72

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Condiciones sociodemográficas.....	45
Tabla 2. Condiciones laborales.....	46
Tabla 3. Frecuencias y atención a los síntomas	48
Tabla 4. Relaciones entre las variables objeto de estudio. Prueba chi cuadrado ..	52
Tabla 5. Relaciones entre las variables objeto de estudio. <i>p</i> valores	53

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Síntomas presentados por los mototaxistas	47
Gráfica 2. Puntos de localización de dolor presentados por los mototaxistas	48
Gráfica 3. Factores de riesgo para accidentes de tránsito y uso de equipo de protección	49
Gráfica 4. Ha presentado accidentes de tránsito	49

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Entre las diversas ocupaciones informales que han surgido en las últimas décadas está el mototaxismo. Estas personas generalmente ejercen su labor de manera autónoma, con flexibilidad de horarios y control sobre su propio tiempo, sin embargo, sus jornadas laborales que pueden ser de muchas horas, tienden a permanecer sentados y estáticos durante largos períodos de tiempo, además de estar expuestos a vibraciones, situaciones que pueden llevar a trastornos musculoesqueléticos. Estos elementos pueden implicar morbilidad y afectaciones en su bienestar. **OBJETIVO:** Determinar la morbilidad y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas que trabajan en la ciudad de Cartagena durante el primer periodo del año 2023. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se diseñó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, correlacional y retrospectivo. Se consideró una muestra de 80 sujetos a quienes se les aplicó cuestionario estructurado de autorreporte. **RESULTADOS:** Los participantes hombres (100%), en unión libre (48,8%), con secundaria completa (30%), de estrato 2 (36,3%), con edad de 31 – 60 años (56,3%), con 12 meses ejerciendo como mototaxistas (81,3%), trabajan 12 horas diarias (51,3%), devengan > 1 salario mínimo (67,5%). Los eventos de morbilidad más destacados fueron dolor (75%) y cansancio (66,3%). Prevalcieron los dolores de espalda baja (43,8%) y alta (40%), con frecuencia semanal (45%). Fue recurrente el uso de casco (98,8%), aunque fue notable la proporción de sujetos que han experimentado accidentes de tránsito (41,3%). **CONCLUSIÓN:** El estudio reporta condiciones sociodemográficas, exposición a factores de riesgos y morbilidad, en la población encuestada; Se brindarán recomendaciones desde el área de seguridad y salud en trabajo para planes futuros de intervención, con el fin de mejoras, en la población de moto trabajadores; lo que contribuirá al bienestar y reducción de riesgos asociados a la actividad del mototaxismo. **PALABRAS CLAVE:** morbilidad, condiciones sociodemográficas, mototaxismo, seguridad y salud en el trabajo.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, ha habido un creciente interés en el estudio y análisis del ambiente de trabajo debido a su complejidad y las múltiples problemáticas asociadas. Un ambiente de trabajo favorable puede contribuir al bienestar y la calidad de vida de los trabajadores. Sin embargo, el ambiente de trabajo también puede ser un factor de riesgo para la salud.

La globalización ha influenciado la configuración de un paradigma socioeconómico que ha generado cambios estructurales en el mercado laboral y el empleo. En Cartagena (Colombia), se han observado importantes transformaciones que han llevado a un aumento del desempleo y a que la población se involucre en actividades laborales informales, como el mototaxismo, como una estrategia de supervivencia. Este grupo poblacional suele enfrentar condiciones durante la ejecución del oficio, por ejecución de jornadas continuas, y exposición a riesgos como trastornos musculoesqueléticos, problemas de salud y accidentes. Además, características sociodemográficas como la falta de asistencia de controles médicos, edad, nivel educativo y estado civil pueden influir en su exposición al riesgo y acceso a atención médica adecuada.

Partiendo de estos elementos se buscó determinar la morbilidad y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas que trabajan en la ciudad de Cartagena durante el primer periodo del año 2023. Para estos efectos se planteó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, correlacional y retrospectivo, basado en la aplicación de cuestionario.

El desarrollo investigativo se presenta en este documento, el cual se organizó en trece secciones, siendo la primera esta introducción. Continúan las correspondientes a problema de investigación, justificación, objetivos, estado del arte, marco teórico y metodología. Además, se presenta el acápite de resultados y su discusión, así como las conclusiones, recomendaciones, referencias y anexos.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Planteamiento del problema

En los últimos años, se ha observado un creciente interés en el estudio y análisis del ambiente de trabajo debido a su complejidad y las múltiples problemáticas que emergen entorno suyo¹. De hecho, se reconoce que el ambiente laboral puede tener un impacto significativo en la salud y el bienestar de los trabajadores, tanto en términos positivos como negativos².

Por un lado, se ha evidenciado que un ambiente de trabajo favorable puede ser un factor determinante para el bienestar y la calidad de vida del trabajador³. Cuando se crean condiciones laborales adecuadas, se promueve un entorno físico seguro, se fomenta la participación y el sentido de pertenencia, y se brindan oportunidades de desarrollo y crecimiento profesional, los trabajadores experimentan una mayor satisfacción en su trabajo⁴. Esto se traduce en una mejora en su estado de ánimo, una mayor motivación y compromiso, y una sensación general de bienestar⁵. De este modo, un ambiente de trabajo positivo también puede favorecer relaciones laborales saludables, promoviendo la colaboración, la comunicación efectiva y un clima laboral armonioso.

Sin embargo, el ambiente de trabajo también puede ser un factor de riesgo para la salud humana⁶. Por ejemplo, la presencia de condiciones laborales adversas, como exposición a sustancias tóxicas, ruido excesivo, carga de trabajo excesiva, falta de control sobre las tareas o presión constante, puede tener un impacto negativo en la salud. De aquí que estas condiciones puedan generar estrés crónico, agotamiento emocional, trastornos musculoesqueléticos, trastornos del sueño, problemas cardiovasculares y otras afectaciones relacionadas con el estrés laboral. Además, factores psicosociales, como el acoso laboral o la falta de apoyo de los superiores, pueden afectar negativamente la salud mental de los trabajadores⁷.

Ahora bien, se debe mencionar que la globalización ha ejercido una marcada influencia en la configuración de un paradigma socioeconómico actual, que ha dado lugar a transformaciones estructurales derivadas de las prácticas capitalistas. Esto ha resultado –por ejemplo– en una reconfiguración del mercado laboral, del empleo y de la fuerza de trabajo, que se ha visto obligada a adaptarse a este nuevo orden mundial⁸. Así, esto no es ajeno al ámbito urbano de la ciudad de Cartagena (Colombia), en donde se han observado importantes cambios que han afectado las dinámicas del mercado y la organización del proceso de trabajo, lo que ha desencadenado desempleo y ha empujado a las poblaciones hacia una creciente necesidad de involucrarse en actividades laborales informales como una estrategia para asegurar su supervivencia y el sustento de sus familias.

En el caso específico del sector del transporte público, se ha evidenciado un fenómeno similar. Entre las diversas ocupaciones informales, ha surgido la figura del mototaxismo. En Colombia emerge durante los últimos años como una respuesta a diversos factores socioeconómicos y de infraestructura. Entre estos factores destacan la persistente problemática del desempleo, la deficiente calidad del sistema de transporte público y la necesidad apremiante de generar ingresos en una población vulnerable⁹. La combinación de estas circunstancias ha impulsado el surgimiento y crecimiento del sector del mototaxismo, sobre todo porque constituye una alternativa de transporte ágil, eficiente y de bajo costo tanto para los trabajadores como para los usuarios del servicio. Ésta representa una opción laboral crucial para algunas personas, quienes encuentran en esta actividad su única oportunidad de empleo en un entorno laboral desafiante y en constante cambio¹⁰.

Desde el punto de vista de las condiciones de trabajo, los mototaxistas generalmente ejercen su labor de manera autónoma, con flexibilidad de horarios y control sobre su propio tiempo. Pero con jornadas laborales que pueden ser de muchas horas, trabajando seis o siete días a la semana, además, de que –por el hecho de ser informales– no siempre cuentan con seguridad social en salud.

En el ejercicio de sus labores, mientras conducen permanecen sentados y estáticos durante largos períodos de tiempo, además de estar expuestos a vibraciones, situaciones que pueden llevar a trastornos musculoesqueléticos¹¹. También se ha documentado problemas de salud tales como lesiones pre-cancerosas y cáncer de piel, enfermedades respiratorias, problemas de columna y afecciones del aparato reproductor. Además, se han identificado riesgos adicionales, como la exposición al ruido y el aumento de la accidentalidad. Se agrega que la contaminación ambiental también afecta la salud respiratoria de los mototaxistas¹².

Frente a los anteriores eventos de morbilidad, se deben tener presente los rasgos sociodemográficos de los mototaxistas, dado que tienen la posibilidad de influir –por ejemplo– en su exposición al riesgo y en el acceso a servicios de salud. La evidencia empírica disponible, tal como se ha mencionado, indica que muchos mototaxistas son trabajadores informales, lo que puede implicar una falta de seguridad social y acceso limitado a servicios de salud. Esta situación puede dificultar su capacidad para recibir atención médica adecuada y oportuna, lo que a su vez puede agravar los problemas de salud referidos. Además, es importante considerar rasgos como la edad, el nivel educativo y el estado civil. En efecto, los mototaxistas más jóvenes pueden tener menos experiencia en la conducción y estar más expuestos a comportamientos de riesgo, mientras que aquellos con un nivel educativo más bajo pueden tener menor conocimiento sobre medidas de seguridad laboral. Incluso, el estado civil puede influir en las responsabilidades familiares y en la disponibilidad de tiempo y recursos para cuidar de la salud; los sujetos casados o con hijos pueden enfrentar desafíos adicionales para acceder a servicios de salud debido a sus responsabilidades familiares y financieras^{13,12}.

Partiendo del problema previamente descrito, se considera procedente emprender un estudio que permita aportar información reciente y detallada en torno a la morbilidad y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas que trabajan en la ciudad de Cartagena. Sobre todo por las implicaciones positivas que esto puede tener en material de formulación de políticas públicas enfocadas a este colectivo,

sobre todo en materia de seguridad y salud en el trabajo. Con todo, se consideró la siguiente pregunta de investigación.

2.2 Formulación problema

¿Cuál es la morbilidad y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas que trabajan en la ciudad de Cartagena durante el primer periodo del año 2023?

3. JUSTIFICACIÓN

Este estudio reviste una gran importancia debido a lo relevante de comprender y abordar los problemas de salud y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas en Cartagena, máxime cuando estos trabajadores informales enfrentan riesgos ocupacionales y condiciones laborales adversas que pueden afectar su bienestar y calidad de vida^{6,7,11}. Por lo tanto, es fundamental profundizar en el conocimiento de esta problemática para aportar información de primera mano que, en el futuro sirva para diseñar intervenciones efectivas y mejorar las condiciones laborales y la salud de esta población.

Además, existe una clara necesidad de investigar el tema al que va enfocado este estudio, precisamente porque el sector del mototaxismo ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años como resultado de motivos económicos, sociales y de infraestructura¹⁴. Sin embargo, la falta de regulación y de atención a las condiciones laborales de estos trabajadores ha generado preocupación en cuanto a su bienestar y seguridad. Así, se torna imperativo abordar esta necesidad para generar conocimiento científico desde la perspectiva de la seguridad y la salud en el trabajo y, con ello, ofrecer recomendaciones basadas en evidencia que permitan mejorar las condiciones de trabajo y la salud de los mototaxistas.

No cabe duda de que este estudio resulta altamente pertinente en el contexto actual cartagenero, donde se observan importantes cambios en el mercado laboral y en la organización del trabajo. La creciente necesidad de involucrarse en actividades laborales informales, como el mototaxismo, implica la generación de estrategias para asegurar la supervivencia y el sustento de las familias¹⁵. Por lo tanto, comprender las condiciones sociodemográficas y los problemas de salud de los mototaxistas es esencial para que, en un futuro, las instancias pertinentes puedan desarrollar políticas y programas que promuevan su bienestar y contribuyan a la sostenibilidad social y económica de la ciudad.

Por otro lado, se asume como algo urgente emprender este estudio, en vista de que hay una clara necesidad de abordar los problemas de salud y las condiciones laborales precarias a las que se enfrentan los mototaxistas en Cartagena. Justo, la falta de seguridad social en salud, las largas jornadas laborales y la exposición a riesgos ocupacionales representan una amenaza inmediata para la salud y el bienestar de esta población^{12,13}. Consecuentemente, es imperativo actuar rápidamente para identificar las características, tanto de morbilidad como de tipo sociodemográfico de estos sujetos y, con base en esta información, plantear recomendaciones desde el lente analítico de la seguridad y la salud en el trabajo.

Este estudio aportará elementos novedosos al campo de la investigación al analizar las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas en Cartagena y su relación con la morbilidad. Si bien existen investigaciones previas que han abordado problemas de salud específicos en esta población, pocos estudios han examinado de manera integral las condiciones sociodemográficas y su relación con la morbimortalidad y salud de los mototaxistas en Cartagena, sobre todo recientemente. Por lo tanto, esta investigación proporcionará información original y relevante que contribuirá al conocimiento científico en el área y servirá como base para futuras investigaciones y políticas.

Entre tanto, la justificación metodológica de este estudio radica en la necesidad de utilizar un enfoque científico riguroso y una metodología sistemática para la recolección, procesamiento y análisis de los datos, para efectos de obtener resultados confiables, válidos y, en la medida de lo posible, generalizables. Públicos beneficiados:

Los resultados de este estudio beneficiarán a diversos públicos. En primer lugar, los mototaxistas serán beneficiados directamente, ya que se generarán conocimientos que permitirán identificar las condiciones de trabajo y los problemas de salud a los que se enfrentan, lo que podría contribuir a mejorar sus condiciones laborales y su bienestar. Además, los resultados serán de interés para los responsables de la toma

de decisiones en los ámbitos gubernamentales y de salud pública –más que todo a nivel distrital– ya que brindarán información relevante para el diseño de políticas y programas orientados a mejorar la salud ocupacional y las condiciones de trabajo en el sector del mototaxismo. Asimismo, la comunidad científica local y nacional se beneficiará al contar con nuevos conocimientos y evidencia empírica que contribuirá al avance en la comprensión de la morbilidad y las condiciones sociodemográficas del segmento poblacional en cuestión.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Determinar la morbilidad y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas que trabajan en la ciudad de Cartagena durante el primer periodo del año 2023.

4.2 Objetivos específicos

- Describir las condiciones sociodemográficas y laborales de los mototaxistas participantes.
- Identificar los eventos de morbilidad en términos de síntomas y dolor experimentado por los mototaxistas.
- Caracterizar los factores de riesgo para accidentes entre los mototaxistas.
- Relacionar las condiciones sociodemográficas y laborales con la morbilidad y los factores de riesgos para accidentes.

5. ESTADO DEL ARTE

En lo que respecta al ámbito internacional, Silva y Da Silva¹⁶ en la investigación titulada *Desempleo y el conductor de mototaxi en el municipio de Moreno en Pernambuco (Brasil)*. Se enfocaron en comprender las razones detrás del número de personas que trabajan como mototaxistas en un momento de crecimiento en la oferta de empleo en el estado. A pesar de la disminución del desempleo y el crecimiento económico en Brasil, se cuestiona si el desempleo es realmente el factor determinante para la persistencia de mototaxistas en el municipio de Moreno. Se aplicaron 50 cuestionarios mixtos y se realizaron observaciones en los puntos de mototaxi. Se puede decir que esta actividad surge como una alternativa para aquellos afectados por la reestructuración productiva y la falta de transporte público adecuado en áreas urbanas y rurales. En el municipio de Moreno, se estima que hay alrededor de 1.200 mototaxistas, con más del 91% trabajando de forma clandestina. La mayoría de los mototaxistas son hombres de más de 30 años de edad y enfrentan precariedad laboral y bajos ingresos. Aunque optaron por el mototaxismo debido a la falta de oportunidades laborales formales, la mayoría de los trabajadores esperan encontrar empleos con garantías sociales en el futuro. Los motivos para abandonar el mototaxismo incluyen la búsqueda de mayor seguridad, evitar la discriminación y buscar mejores salarios. Estos resultados reflejan problemas sociales que no se limitan al mototaxismo en Moreno, sino que se repiten en otras áreas donde se practica esta actividad.

También en Brasil, De Paula y otros¹⁷, en su estudio sobre *Condiciones de salud y trabajo y exposición a los accidentes e la violencia en tránsito entre mototaxi* buscaron identificar los factores asociados a la ocurrencia de violencia y accidentes de tránsito. Se llevó a cabo un estudio transversal analítico utilizando un cuestionario estructurado que abordaba aspectos sociodemográficos, laborales, condiciones de salud y exposición a violencia y accidentes. Se encontró que la mayoría de los participantes eran hombres (95,9%), con edades entre 21 y 40 años

(59,5%), con educación secundaria completa o inferior (92,6%), solteros (52,1%) y con al menos un hijo (68,2%). Se observaron asociaciones significativas entre la exposición a accidentes de tránsito y variables como la frecuencia alimentaria, las horas de trabajo diarias, los problemas de salud y la recepción de multas. En cuanto al consumo de alcohol, se encontró que el 3,4% de los mototaxistas presentaban un uso de alto riesgo o probable dependencia. Estos hallazgos reflejan similitudes con estudios anteriores realizados en otros centros urbanos brasileños en términos del perfil sociodemográfico y laboral de los mototaxistas. Se destaca la importancia de considerar la reducción de los riesgos ocupacionales y la mejora de las condiciones de salud de estos trabajadores como parte de las iniciativas para el control de accidentes y violencia en el tránsito.

En un municipio mexicano, Sánchez y Alejo¹⁸ desarrollaron el artículo que llevo por título *Higiene postural y dolor de espalda en mototaxistas de Juchitán, Oaxaca*. Aquí se abordó la situación de estos trabajadores, quienes en su mayoría son hombres y poseen un nivel educativo bajo, lo cual puede atribuirse a la naturaleza informal y poco exigente de esta ocupación. La edad promedio ronda los 40 años, lo cual coincide con investigaciones anteriores que indican que a mayor edad, mayor es el conocimiento adquirido. Además, aquellos mototaxistas que previamente han experimentado problemas lumbares tienden a tener un nivel de conocimiento medio sobre higiene postural. En cuanto a las condiciones laborales, los mototaxistas tienen un ingreso relativamente bajo. No obstante, se observa variabilidad en los ingresos, ya que algunos mototaxistas trabajan más horas al día sin suficientes intervalos de descanso, lo que les permite generar un ingreso mayor. En promedio, los mototaxistas llevan 12 años en esta ocupación, enfrentando jornadas laborales extenuantes de hasta siete días a la semana y conduciendo de manera continua hasta 16 horas antes de tomar un descanso. En definitiva, estos resultados reflejan la dura realidad que enfrentan estos sujetos en cuanto a condiciones laborales y económicas. Su trabajo desempeña un papel importante en la economía local, aunque a menudo se ve marcado por largas jornadas y la falta de horarios

establecidos. Estos factores contribuyen a la vulnerabilidad y pueden tener un impacto significativo en su salud y bienestar.

Dentro de los estudios nacionales estaca el efectuado a nivel de Popayán, en donde Gómez y otros¹⁹ desarrollaron un trabajo titulado *Mototaxismo y accidentalidad: un análisis estocástico para Popayán, Colombia*. En éste identificaron los determinantes del número de accidentes relacionados con el mototaxismo. Para ello, se llevó a cabo un muestreo incidental que incluyó a 306 individuos encuestados durante el segundo semestre de 2019. Se realizó un análisis del perfil socioeconómico de los conductores y se utilizó un modelo estocástico tipo Poisson. Los resultados revelaron que el perfil del mototaxista en Popayán coincide con el de otras ciudades colombianas, siendo en su mayoría hombres alrededor de los 33 años, jefes de hogar, con bajos niveles de escolaridad y empleos inestables. Además, se encontró que el número de accidentes tiende a disminuir con la edad, el número de hijos y el nivel educativo, mientras que factores como el tipo de motocicleta y las afecciones de salud se asociaron con un mayor riesgo de accidentes.

Para Ocaña, Barragán y Gelvez²⁰ desarrollaron el estudio *Análisis socioeconómico del mototaxismo en Ocaña, Norte de Santander, Colombia*. Su punto de partida consistió en que la actividad denominada “mototaxismo” ha surgido como una fuente de empleo en todo el país, a pesar de ser considerado ilegal según la legislación vigente. Ahora bien, en el contexto de Ocaña (Norte de Santander), un área vulnerable y con carencias, se buscó analizar las causas y consecuencias asociadas a esta actividad. El enfoque metodológico del estudio fue empírico, basado en el paradigma cuantitativo y el diseño fue descriptivo no experimental. Se utilizaron técnicas como la observación (encuestas). Los resultados revelaron que el mototaxismo representa la principal fuente de subsistencia, ya que el 51% de los sujetos son casados y, en promedio, hay 3 personas dependen económicamente de ellos. Esto equivale al 9% de la población total del municipio. Se concluyó que muchas personas se dedican a esta labor debido a la falta de oportunidades

laborales en la región, encontrando en el mototaxismo el sustento económico para sus familias.

Como parte de un estudio consultado sobre las condiciones sociodemográficas de mototaxistas en la ciudad de Florencia, llevado a cabo por Vargas y otros²¹ y titulado *Impacto económico, social y financiero que tiene el mototaxismo en la ciudad de Florencia, Caquetá*, se identificaron varios elementos importantes. La investigación se enfocó en conocer aspectos sociales, económicos y financieros relacionados con el mototaxismo como una problemática social. La muestra consistió en 333 personas dedicadas al mototaxismo, en su mayoría hombres (94%) y pertenecientes al rango de edad de 18 a 30 años. Se destacó que la mayoría de los encuestados pertenecían a los estratos socioeconómicos uno y dos, con un porcentaje alarmante de un 31% de personas desplazadas, quienes enfrentan limitaciones económicas significativas. Además, se encontró una alta deserción escolar entre los mototaxistas, donde el 51% no culminó la educación secundaria. Por otro lado, se evidenció que muchos de los mototaxistas migraron a Florencia desde diferentes regiones de Colombia, principalmente de la región amazónica, lo cual refleja un alto nivel de desplazamiento. El mototaxismo ha generado un impacto importante en la ciudad, ya que los habitantes prefieren este medio de transporte debido a su accesibilidad y servicio puerta a puerta, a pesar de los riesgos asociados. En conclusión, la investigación resalta la necesidad de sensibilizar a la población sobre los riesgos y contribuir a buscar soluciones para disminuir o erradicar esta problemática de forma definitiva.

El estudio emprendido por Prisco y Serna²² se denominó *Caracterización socioeconómica de la actividad del mototaxismo en la ciudad de Girardot*. Los autores consideraron que el mototaxismo ha tenido un impacto significativo en el ámbito social y económico de la ciudad, sobre todo ante la falta de oportunidades y la prolongada crisis económica del país. Ante esto, los habitantes han optado por esta actividad como una salida temporal, a pesar de su ilegalidad y los riesgos asociados como la accidentalidad, la contaminación y la inseguridad. El

mototaxismo se presenta como una opción accesible, ya que no requiere un nivel educativo específico y la inversión inicial es relativamente baja, gracias a los precios asequibles de las motocicletas o la posibilidad de trabajar para un empresario como empleado. A pesar de ser conscientes de su ilegalidad, los mototaxistas continúan trabajando en esta actividad, dado que necesitan cubrir sus obligaciones y más del 98% de ellos son responsables de mantener a sus familias. Estos hallazgos revelan la realidad socioeconómica de los mototaxistas y las razones detrás de su elección laboral.

En Sincelejo, Romero²³ efectuó un estudio que tituló *Elaboración de un plan de riesgos ergonómicos en la actividad del mototaxismo en el municipio de Sincelejo – Sucre*. Se investigó sobre la ergonomía en el mototaxismo, abordando los riesgos ergonómicos y evaluando diferentes factores que determinan los niveles de riesgo en función de las condiciones ergonómicas. Los resultados mostraron que sociodemográficamente todos los encuestados fueron hombres; el 9% fueron menores de 18 años, el 20% están en el rango de 18 a 25 años, el 23% tienen entre 26 y 37 años, el 34% tienen entre 38 y 50 años, el 11% están en el rango de 51 a 62 años, y el 3% restante son mayores de 62 años. El 89% de los encuestados afirmaron estar afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud. En cuanto al tiempo diario dedicado al mototaxismo, el 9% trabaja menos de 5 horas, el 17% trabaja entre 5 y 7 horas, el 40% trabaja entre 8 y 10 horas, el 14% trabaja entre 10 y 12 horas, y el 20% trabaja más de 12 horas. La mayoría de los encuestados (63%) informaron haber sufrido algún incidente de tránsito durante su jornada laboral, y el 54% han experimentado daños personales debido a accidentes de tránsito. El uso del casco es prácticamente universal entre los mototaxistas encuestados (100%), pero solo un porcentaje menor utiliza guantes (26%) y rodilleras (6%). En la evaluación ergonómica, se encontró que la postura de espalda doblada con los brazos extendidos y sentado puede causar daño al sistema músculo-esquelético. Además, se identificaron problemas relacionados con el

entorno físico, la carga mental y la iluminación, que podrían afectar la salud y la seguridad de los mototaxistas.

De acuerdo a la noticia *Los mototaxis, aunque son ilegales en las grandes ciudades, se tomaron 10 capitales de Colombia*²⁴, el mototaxismo es un servicio de transporte ilegal que opera en ciudades con más de 350,000 habitantes en Colombia, y algunas capitales de departamento tienen más de 4,000 mototaxis en sus calles. Un 10% de las personas en el país utilizan medios de transporte ilegales como este. El servicio atiende principalmente a personas de bajos recursos y desempleados, ya que no existe un servicio público de transporte de pasajeros en motos. Aunque no se dispone de una base de datos exacta, se estima que los mototaxistas realizan alrededor de 31.5 viajes al día y 80 millones de viajes al año, pero sus ganancias son significativamente bajas. Las ciudades como Manizales, Bucaramanga, Cartagena, Riohacha y Valledupar tienen un alto número de mototaxis, con tarifas que oscilan entre \$800 y \$6,000 por trayecto. El mototaxismo también afecta a otras formas de transporte formal, como los taxis y las busetas. Las cifras varían en diferentes ciudades, pero se estima que miles de familias dependen de esta actividad informal para su sustento. Las autoridades locales están preocupadas por la falta de regulación y la competencia desleal que representa el mototaxismo. Se han llevado a cabo operativos policiales para controlar este servicio en algunas ciudades, pero el problema persiste.

Según la publicación *La economía del mototaxismo: el caso de Sincelejo*²⁵, esta actividad, a pesar de ser considerado un medio de transporte público informal, ha proliferado en la Costa Caribe de Colombia sin recibir la atención adecuada por parte de las políticas públicas. Año tras año, el número de mototaxistas aumenta, lo que pone de manifiesto la ineficacia de las regulaciones existentes. Esto plantea la necesidad de considerar enfoques alternativos, basados en incentivos económicos, para abordar esta forma de informalidad laboral. Un modelo económico aplicado a la ciudad de Sincelejo revela que la mayoría de los mototaxistas preferiría trabajar en ocupaciones menos riesgosas para su seguridad y salud, pero optan por esta

actividad debido a su rentabilidad y la falta de opciones laborales formales. Esta rentabilidad está vinculada principalmente a la propiedad de la motocicleta. La propuesta es legalizar el mototaxismo y su inclusión en el sistema de transporte público existente, lo que permitiría controlar la actividad, aumentar los ingresos fiscales, revitalizar el transporte público tradicional y facilitar la implementación de sistemas de transporte masivos. En resumen, se buscaría abordar la morbilidad y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas mediante una nueva perspectiva de regulación y formalización de esta ocupación.

En el texto *El mototaxismo, un problema de salud pública: Procuradora de Sucre*²⁶, se plantea que esta actividad es un problema grave que ha sido definido como una epidemia y una cuestión de salud pública por la procuradora regional de Sucre, Margarita Sarmiento Barragán. Un estudio de la Corporación Universitaria del Caribe, Cecar, predice que en 15 años, los mototaxistas sufrirán de cáncer de piel y próstata, esta última afectando la fertilidad masculina debido a la disminución de espermatozoides. La población de mototaxistas en la ciudad se estima en alrededor de 35 mil, lo que plantea la preocupación de una futura población enferma. La procuradora señala que el 96 por ciento de los mototaxistas no desea continuar en esta actividad debido a la falta de oportunidades para ganarse la vida de otra manera. Otro problema es la "guerra del centavo", donde la mayoría de los mototaxistas no son propietarios de las motocicletas que conducen y deben ganar una cantidad mínima diaria para subsistir, generalmente entre 10 mil y 15 mil pesos. Los mototaxistas son conscientes de los riesgos para la salud y el desgaste físico y emocional que enfrentan a diario, pero argumentan que en Sincelejo no hay otras oportunidades de empleo disponibles. Para abordar esta problemática, la Alcaldía de Sincelejo ha creado un banco de hojas de vida para los motociclistas con el objetivo de generar opciones de empleo y mejorar la calidad de vida de quienes se dedican a este oficio informal y peligroso. Sin embargo, queda claro que se necesita una acción más amplia y coordinada para abordar los desafíos relacionados con la morbilidad y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas en la ciudad.

Mientras tanto, el texto titulado *Mototaxismo riesgo de la informalidad*²⁷ aborda la morbilidad y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas en Colombia, específicamente en la región de la Costa Caribe. Se destaca que el mototaxismo se ha convertido en una opción laboral informal en un contexto de desigualdad social y fluctuaciones en el desempleo. A pesar de que la mayoría de los mototaxistas son propietarios de sus vehículos, enfrentan dificultades en términos de afiliación a servicios de salud, pensiones y seguridad laboral. Un estudio de la Universidad del Norte revela que el trabajo como mototaxista ha cambiado la morbilidad laboral en los últimos años, debido a la exposición a condiciones adversas como ruido, clima extremo, y contaminantes, lo que ha resultado en afecciones de salud graves, incluyendo cáncer de piel y enfermedades respiratorias. Además, se señala que los accidentes de motocicleta representan una preocupación importante, con un promedio de 3000 muertes al año en Colombia y un 23% de los accidentados quedando con discapacidades permanentes, en su mayoría jóvenes. El texto también menciona que a pesar de la existencia de proyectos de ley para regular el mototaxismo, la falta de viabilidad y seguridad de este tipo de transporte ha llevado al archivo de dichas iniciativas. Las administraciones locales han tomado medidas para controlar esta actividad a través de sanciones, lo que afecta a los mototaxistas.

A nivel local, se detectó el trabajo de Herazo y otros²⁸, titulado *Discapacidad y mototaxismo en Cartagena, Colombia*, el cual tuvo como objetivo estimar el nivel de dependencia funcional, como indicador de discapacidad, en un grupo de mototaxistas en Cartagena. Los autores llevaron a cabo un estudio descriptivo retrospectivo que analizó diversos expedientes de mototaxistas que sufrieron accidentes de tránsito en la ciudad. Se determinó el nivel de dependencia funcional en 262 sujetos utilizando la escala de Barthel, la cual evalúa la capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria. Los resultados mostraron que el 53,4% de los sujetos presentaban una dependencia funcional leve y el 15,6% presentaban una dependencia moderada. Además, se observó que el 76% de los encuestados manifestaron no realizar actividades laborales. Estos hallazgos sugieren que la

dependencia funcional es una consecuencia probable de los accidentes de tránsito entre los mototaxistas.

Para la ciudad de Cartagena, Maza y otros²⁹ en su contribución investigativa titulada *Percepciones del riesgo asociado a la práctica del mototaxismo en Cartagena, Colombia*, analizaron los factores de riesgo asociados a este trabajo, así como la influencia de estos factores en la percepción de los mototaxistas sobre las lesiones causadas por accidentes de tránsito. Los datos se obtuvieron a través de una encuesta aplicada a una muestra de mototaxistas. Los resultados revelaron que los participantes están expuestos constantemente a riesgos ambientales, físicos y psicológicos. Además, se encontró que aunque reconocen los altos riesgos de su trabajo, muchos se ven obligados a ejercerlo debido a la falta de oportunidades laborales alternativas.

Se encontró una publicación noticiosa titulada *¿Qué afecta la salud de los mototaxistas en Cartagena?*³⁰ Esta comienza destacando la falta de atención a los riesgos para la salud de los mototaxistas, además de los accidentes de tránsito, a pesar de que esta ocupación ha crecido considerablemente en la región. Luego, menciona un estudio académico llamado "Percepciones sobre los efectos económicos, sociales y ambientales del mototaxismo en municipios del departamento de Bolívar (Colombia)" que investiga este fenómeno y sus riesgos para la salud. El estudio se centra en 403 voluntarios, en su mayoría hombres jóvenes de estrato 1 que viven en unión libre. Se destaca que el servicio de mototaxi se ha convertido en una forma de supervivencia laboral para personas de bajos recursos en Colombia y que muchos mototaxistas trabajan jornadas de más de 10 horas al día debido a la alta demanda del servicio. El artículo resalta que los mototaxistas enfrentan riesgos ambientales, incluyendo la exposición a radiación solar, altas temperaturas, polvo, ruido y contaminación. También se mencionan riesgos físicos relacionados con la postura y posición al conducir, que pueden causar molestias físicas. Por último, se abordan los riesgos psicológicos, como el rechazo y la percepción de inseguridad debido al hurto, que afectan

significativamente a estos trabajadores informales. En resumen, el estudio revela que el mototaxismo, aunque proporciona ingresos y movilidad rápida, plantea graves riesgos para la salud y el bienestar de los mototaxistas y los pasajeros, además de afectar negativamente la movilidad urbana debido a la informalidad y la falta de regulación en este tipo de transporte.

El texto que llevó por título *Mototaxismo, la problemática que estalló en Cartagena*³¹, se centra en la crisis desencadenada entre los mototaxistas y las autoridades de Cartagena debido a un nuevo decreto de restricción vehicular. La medida busca reducir la alta morbilidad asociada a accidentes de motocicletas en la ciudad. La Alcaldía argumenta que las motos están involucradas en un gran número de accidentes y muertes en el tráfico. Por otro lado, los mototaxistas sostienen que esta restricción afecta gravemente sus ingresos, ya que les impide circular por la avenida Pedro de Heredia, una fuente principal de trabajo para ellos. La situación escaló a un paro, protestas violentas y daños a la propiedad pública. La ciudadanía tiene opiniones divididas sobre la medida, algunos apoyan la regulación para mejorar la seguridad vial, mientras que otros consideran que deben legalizarse y regularse en lugar de perder sus empleos. La informalidad laboral, en la que muchos mototaxistas se encuentran, es un problema significativo en Cartagena. La discusión también involucra a Barranquilla, donde se han implementado medidas similares para controlar el mototaxismo, generando controversia y desacuerdo entre los actores involucrados.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Antecedentes del mototaxismo

El mototaxismo tiene su origen en Tailandia en la década de los años cincuenta. Durante ese tiempo, los habitantes de este país comenzaron a utilizar motocicletas como una alternativa al transporte público convencional. La motivación principal detrás de esta elección fue favorecer la economía de los ciudadanos, ya que las motocicletas eran un medio de transporte rápido y económico³².

A medida que pasaron los años, el mototaxismo se extendió por Asia, y en las décadas de los ochenta y noventa, alcanzó países como Brasil, Colombia y Perú. En estas naciones su adopción, como una forma de transporte, se dio en respuesta a diversas circunstancias y necesidades locales. En Colombia, por ejemplo, el mototaxismo surge como una alternativa de empleo para los desempleados de las zonas marginales del Departamento de Córdoba³³. En Cartagena, el mototaxismo –una actividad considerada ilegal– emerge entre los años 2000-2002. Desde entonces, ha sido catalogado dentro de los paradigmas convencionales de desarrollo como una manifestación de atraso o subdesarrollo, en contraste con la imagen que la ciudad proyecta como un destino turístico de renombre a nivel internacional³⁴.

Ante la escasa oferta laboral, muchos habitantes optaron por utilizar sus motocicletas para ofrecer servicios de transporte de pasajeros a bajo costo. La prestación de un servicio puerta a puerta fue una de las características clave que permitió al mototaxismo competir con el transporte público tradicional. En general, a lo largo del tiempo, el mototaxismo se ha consolidado como un sector informal de la economía, brindando una fuente de ingresos para numerosas familias colombianas. Sin embargo, esta actividad también enfrenta desafíos y problemáticas, como accidentes, inseguridad, enfermedades, contaminación y sanciones legales, entre otros aspectos negativos. Es importante destacar que el

incremento del mototaxismo se ha convertido en un problema social en algunas áreas urbanas. Su expansión está relacionada con la disponibilidad de motocicletas de bajo costo, que pueden ser fácilmente utilizadas como herramientas de trabajo. No obstante, este crecimiento no necesariamente refleja innovación y competitividad que puedan impulsar el desarrollo regional de manera sostenible³⁵.

En suma, se puede afirmar que el mototaxismo surgió como un fenómeno a manera de respuesta frente a las necesidades de transporte y empleo en distintas regiones, tanto en el mundo como en Colombia. Si bien ha brindado oportunidades económicas a ciertos sectores de la población, también enfrenta desafíos y problemáticas que deben ser abordados para garantizar su funcionamiento seguro y sostenible.

6.2 Conceptualización del mototaxismo

El mototaxismo se configura como una actividad económica presente dentro de la economía informal, caracterizada por el transporte de personas en motocicletas. En la región de Bolívar y en su capital, Cartagena, esta práctica ha experimentado un crecimiento y expansión sostenidos, evidenciando un aumento en la cantidad de individuos que utilizan este medio de transporte como única alternativa para desplazarse dentro de los municipios, los corregimientos y algunos barrios. El auge del mototaxismo en esta área se debe, principalmente, a la ausencia de un sistema de transporte público formal, así como a la necesidad de los habitantes de cubrir distancias considerables y trasladarse entre diferentes localidades. Asimismo, el mototaxismo ha surgido como una respuesta al desempleo y a la escasez de oportunidades brindadas por el Estado en estas zonas³⁶.

6.3 Riesgos de accidente de tránsito del transporte por carretera: el caso de la conducción de motocicletas

La conducción de motocicletas conlleva riesgos significativos para los conductores, especialmente en relación con los accidentes de tráfico. Estos riesgos se ven agravados por el mantenimiento inadecuado de los vehículos, particularmente cuando los neumáticos están desgastados o los frenos presentan fallas. La fatiga causada por largas jornadas laborales, horarios irregulares y otros factores estresantes aumenta la probabilidad de accidentes. La velocidad excesiva y el transporte de cargas relativamente pesadas también pueden empeorar la situación, al igual que el tráfico denso y las condiciones meteorológicas adversas, que reducen la tracción y la visibilidad³⁷.

Los conductores enfrentan diversos riesgos ergonómicos al conducir motocicletas. Entre los más evidentes se encuentran las lesiones en la espalda y otros tipos de lesiones causadas por los tiempos prolongados estando sentados, considerando que los asientos pueden carecer de ajustes adecuados para brindar apoyo y comodidad durante tiempos largos. Así mismo, las vibraciones que afectan todo el cuerpo también pueden dañar los riñones y la espalda. El uso repetido de ciertos controles de la motocicleta al conducir también puede provocar lesiones³⁷.

Además de los riesgos ergonómicos, los conductores están expuestos al riesgo de sufrir pérdida auditiva debido a la exposición prolongada al ruido generado por el motor y por el tráfico circundante. El mantenimiento deficiente y los silenciadores aumentan este riesgo. A las deficiencias ergonómicas, los horarios de trabajo excesivos, el ruido y la ansiedad por cuestiones económicas se suman factores de estrés psicológico y fisiológico, así como la fatiga causada por el tráfico intenso, la mala calidad de las carreteras, las condiciones climáticas desfavorables, la conducción nocturna, el temor a ser asaltados o robados, la preocupación por el estado deficiente de la motocicleta y la necesidad de mantener una concentración intensa y sostenida³⁷.

Además de los riesgos mencionados, los conductores también pueden lesionarse al realizar reparaciones mecánicas en sus motocicletas o ser atropellados por otros vehículos mientras trabajan en ello junto a la carretera. Las ruedas con llantas desgastadas representan un importante riesgo de accidente³⁷.

6.4 Efectos en la salud física por ejercer como mototaxista

6.4.1 Osteomusculares

6.4.1.1 Lumbalgia

El dolor lumbar en mototaxista es causado principalmente por las largas horas de conducción en una postura, vibración restringida o choques de las carreteras, y el estrés mental asociado con la conducción.

6.4.1.2 Lordosis y cifosis postular

La columna normal tiene una lordosis cervical, una cifosis dorsal y una lordosis lumbar. La exageración de estas curvaturas normales puede causar hipercifosis (joroba) de la columna dorsal o hiperlordosis de la región cervical o lumbar. El espasmo de los músculos vertebrales lumbares produce un aplanamiento de la lordosis lumbar habitual.

El espasmo de los músculos vertebrales lumbares produce un aplanamiento de la lordosis lumbar habitual. La inspección puede revelar una curvatura lateral de la columna (escoliosis) o una asimetría de los músculos paravertebrales indicativa de un espasmo. La contracción de los músculos paravertebrales limita el movimiento de la región lumbar. La palpación o la percusión sobre las apófisis espinosas de las vértebras afectadas reproducen el dolor de espalda originado en la columna vertebral.

6.4.2 Dermatológicos

6.4.2.1 Pitiriasis alba

Usualmente se ve sequedad, escamas y palidez dispuesta en forma de parches a nivel de la cara. Varios factores, además de los infecciosos, se han asociado con la etiología de la pitiriasis alba, como la exposición solar, la humedad relativa del aire, la altitud y el viento. El uso de jabones abrasivos, duchas excesivamente largas y la temperatura caliente del agua durante el baño también se han relacionado con la xerosis que se aprecia en esta entidad. En cuanto a la exposición solar, se plantea que la radiación ultravioleta induce una irritación excesiva de la piel que conlleva a una reacción inflamatoria y que además la acción directa de la luz solar sobre los melanocitos modifica su número y su función conduciendo a una disminución de la intensidad del color de las lesiones en la pitiriasis alba.

6.4.2.2 Pitiriasis rosada

Es una erupción aguda de la piel, benigna, que posee una evolución conocida y distintiva. Sus lesiones iniciales son una placa heráldica que es seguida en una o dos semanas por una erupción generalizada secundaria con una distribución característica y que dura unas seis semanas.

La causa de la pitiriasis rosada es desconocida, aunque comúnmente se cree que su origen reside en un herpesvirus del grupo 7.

6.4.2.3 Quemaduras solares (aumento de la pigmentación y dermatitis seborreica)

La quemadura solar se presenta cuando el grado de exposición al sol o a una fuente de luz ultravioleta excede la capacidad del pigmento protector del cuerpo, melanina, para proteger la piel. Una quemadura solar en una persona con piel muy clara puede

ocurrir en menos de 15 minutos de exposición al sol del mediodía, en tanto que una persona con piel oscura puede tolerar la misma exposición por horas.

La dermatitis seborreica tiene factores de riesgo abarcan:

- Estrés o cansancio
- Climas extremos
- Piel grasosa o problemas dermatológicos como acné
- Uso de champúes o limpieza de la piel infrecuentes
- Uso de lociones que contienen alcohol
- Obesidad
- Afecciones neurológicas, como la enfermedad de Parkinson, un traumatismo craneal y un accidente cerebrovascular
- Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

6.4.3 Auditivos

6.4.3.1 El trauma acústico

Es un daño auditivo producido por los ruidos. La lesión se produce en el oído interno y puede ser causado por un ruido único y fuerte, o por una larga exposición a ruidos relativamente moderados.

6.4.4 Visual

6.4.4.1 Conjuntivitis (cuerpos extraños)

Las infecciones pueden tener un origen viral -ya que los virus de una persona infectada se propagan por el aire-, o bacteriano. Este último se produce por una acumulación de bacterias en el ojo que puede proceder de cualquier otra infección producida en alguna zona del organismo. También puede ser una irritación causada

por agentes químicos, viento, polvo, humo o cualquier otro tipo de polución ambiental.

6.4.5 Respiratorio

6.4.5.1 Bronquitis crónica

Se caracteriza por la inflamación de las vías aéreas y un aumento en la producción de moco, como respuesta del organismo ante estímulos nocivos como el humo del tabaco. Se define como la presencia de tos con moco o expectoración diaria durante al menos tres meses al año, durante dos años consecutivos, excluyendo otras causas de tos como, por ejemplo, una infección respiratoria.

6.4.5.2 Enfisema

Se caracteriza por la destrucción de la pared de las vías aéreas de menor tamaño llamadas alvéolos, lo que dificulta el adecuado intercambio de oxígeno en los pulmones.

7. METODOLOGÍA

La metodología de la investigación se refiere al plan estratégico y estructurado que se establece para llevar a cabo un estudio o investigación científica. Es la guía que establece cómo se recopilarán, analizarán e interpretarán los datos con el objetivo de responder a las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos propuestos. A continuación, se explican tales procesos.

7.1 Enfoque metodológico

Este estudio se llevará a cabo de manera cuantitativa para recopilar y analizar los datos propios de las variables de interés de forma numérica, esto con el fin de procurar obtener información precisa, objetiva y reproducible sobre la morbilidad y las características sociodemográficas de los mototaxistas en Cartagena. Lo anterior será susceptible de ser abordado con técnicas estadísticas, mismas que permitirán detectar tendencias y comportamientos relevantes dentro de los conjuntos de datos procesados.

El enfoque descriptivo se utilizará para presentar de manera sistemática y detallada las características, rasgos y atributos propios de la población estudiada. Se describirán las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas, como su edad, género, nivel educativo, estado civil y tiempo de experiencia en la actividad. Además, se realizará una descripción exhaustiva de las enfermedades o afecciones de salud más comunes.

El diseño transversal se empleará para recolectar datos en un solo momento en el tiempo, es decir, se obtendrán datos de los mototaxistas en un período específico del año 2023. Esto permitirá capturar una instantánea de la morbilidad y las características sociodemográficas de los encuestados en ese período determinado.

7.2 Población y muestra

Debido a que la población de mototaxista en la ciudad de Cartagena es una población infinita o desconocida, y para la cual existe limitación en cuanto a accesibilidad a un repositorio de la información para ser contactada, se plantea la recolección de datos empleando muestreo no probabilístico a conveniencia de los investigadores. Estimando el tamaño de muestra de 80 participantes.

Corresponde a las personas que laboran como mototaxistas en Cartagena.

La muestra será establecida a conveniencia, es decir, dependiendo de cuántos sujetos estén dispuestos a participar contestando la encuesta. Se considera *a priori* que al menos 50 sujetos podrían incluirse.

7.3 Criterios inclusión

- Individuos que se desempeñan como mototaxistas.
- Individuos de ambos sexos.
- Individuos con edades entre 18 o más años.
- Individuos residentes habituales en Cartagena.

7.4 Criterios exclusión

- Individuos que no se desempeñan como mototaxistas.
- Individuos con edades menores de 18 años
- Individuos que no sean residentes habituales en Cartagena.

7.5 Proceso de recolección de información

Se llevaron a cabo las siguientes actividades:

Diseño del cuestionario: Se diseñó *ex profeso* un cuestionario estructurado que incluyó preguntas relevantes relacionadas con el objetivo de la investigación. En

este caso, el cuestionario abarcó aspectos como la edad, género, nivel educativo, propiedad de la motocicleta, síntomas de morbilidad, entre otros.

Selección de la muestra: Se determinó el tamaño y la composición de la muestra de mototaxistas que participaron en el estudio. La selección fue aleatoria y basada en ciertos criterios de inclusión/exclusión.

Contacto y consentimiento informado: Se estableció contacto con los mototaxistas seleccionados y se les explicó el propósito del estudio. Se obtuvo su consentimiento para participar voluntariamente y se asegura la confidencialidad y anonimato de los datos recopilados.

Recopilación de datos: Fue administrado el cuestionario a los mototaxistas de forma personal, usando el método de autoinforme en los que los participantes completan el cuestionario por sí mismos.

Verificación y validación de datos: Una vez recopilados los datos, se realizó un proceso de verificación y validación para asegurarse de que estén completos y coherentes. Esto implicó revisar los cuestionarios para detectar errores o inconsistencias, así como realizar un análisis estadístico para identificar posibles valores atípicos o incongruentes.

7.6 Variables e instrumentos

Inicialmente se procedió a diseñar un cuestionario con fundamento en la teoría, y conceptos relacionados con el problema en estudio, el cual fue revisado inicialmente por un experto en seguridad y salud en el trabajo respecto a su forma y contenido.

Luego se procedió a realizar ajustes metodológicos en relación a la redacción y número de categorías u opciones de respuestas para las preguntas. Finalmente se

obtuvo un cuestionario conformado por 23 preguntas, las cuales 8 son con opciones dicotómicas de respuesta y los 15 restantes con múltiples opciones de respuesta.

Las preguntas anteriormente mencionadas se encuentran relacionadas con los objetivos específicos, que integraron a su vez variables demográficas, condiciones de salud, y antecedentes de accidentalidad.

Las variables sociodemográficas y laborales fueron:

- Sociodemográficas:
 - Sexo
 - Estado civil
 - Nivel educativo
 - Estrato
 - Edad
- Laborales:
 - Tiempo ejerciendo
 - Horas promedio trabajo
 - Realiza otra actividad
 - Cuál es la actividad
 - Régimen de salud
 - Es propietario
 - Tarifa diaria para el propietario
 - Cuánto gana mensualmente
 - Otro ingreso económico
- Eventos de morbilidad en términos de síntomas:
 - Morbilidad:
 - Cansancio
 - Problemas oculares
 - Gripe y tos
 - Alteraciones digestivas

- Problemas auditivos
- Quemaduras solares
- Frecuencia síntomas
- Recibido tratamiento
- Consultado al médico
- Dolor:
 - Cabeza
 - Espalda baja
 - Espalda alta
 - Nuca
 - Nalgas
 - Mano
 - Piernas
 - Brazos
 - Pulmones
 - Rodillas
 - Muslos
 - Pies
 - Piel
- Factores de riesgo para accidentes:
 - Consume alcohol
 - Frecuencia de consumo alcohol
 - Cascos
 - Rodilleras
 - Coderas
 - Traje para invierno (lluvia)
 - Presentado accidente de tránsito

7.7 Proceso de almacenamiento y depuración de la información

Para estos efectos se adoptó el siguiente proceso, con el fin de organizar y “limpiar” los datos recopilados para garantizar su integridad, calidad y accesibilidad:

Preparación del entorno de almacenamiento: Se creó un entorno adecuado para transcribir y almacenar los datos recopilados, es decir, una base de datos en el programa estadístico SPSS.

Almacenamiento de los datos: Los datos se ingresaron manualmente en el programa según la estructura de la base de datos previamente definida.

Depuración y limpieza de datos: En esta etapa, se realizó un proceso de depuración y limpieza de los datos para corregir errores, eliminar duplicados y asegurar la consistencia de la información. Esto implicó identificar valores atípicos, datos faltantes o inconsistentes.

Respaldo y seguridad: Se implementaron medidas de respaldo regular y seguridad para proteger los datos almacenados. Esto incluyó tener una copia en el computador personal y otra en la nube.

7.8 Proceso de análisis de la información

Contando con la información almacenada y depurada satisfactoriamente procedió a ser analizada. Para esto se usaron técnicas de estadística descriptiva, básicamente distribuciones de frecuencias, tanto absolutas como relativas. Así mismo, se empleó un análisis tipo chi cuadrado como prueba de independencia entre pares de variables considerando un nivel de significancia del 5%.

7.9 Proceso de presentación de la información

La información fue presentada en tablas y gráficas, a su vez, se expuso una descripción y análisis de las mismas. Esto conformó una sección de resultados, que

más adelante fueron analizados y discutidos, un apartado de conclusiones y otro de recomendaciones.

7.10 Componente ético

La realización de cualquier estudio científico, incluido el contenido en este documento, debe estar guiada por principios éticos fundamentales. Es esencial considerar y abordar aspectos éticos para garantizar el respeto, la protección y el bienestar de los participantes involucrados. A continuación, se describen los componentes éticos relevantes para este estudio:

- **Consentimiento informado:** Antes de que los mototaxistas participen en el estudio, se debe obtener su consentimiento informado de manera voluntaria y libre. Se les debe proporcionar una explicación clara y comprensible de los objetivos, los procedimientos, los beneficios y los posibles riesgos asociados con la investigación. Además, se debe asegurar la confidencialidad de la información recopilada.
- **Confidencialidad y privacidad:** Se deben tomar medidas adecuadas para proteger la confidencialidad y la privacidad de los participantes. Todos los datos recopilados deben ser tratados de forma confidencial, y utilizados exclusivamente para los fines de la investigación. Se garantiza que no serán divulgados los datos personales identificables sin el consentimiento expreso de los participantes.
- **Beneficio y no maleficencia:** El estudio tiene como objetivo primordial el beneficio de los participantes y la sociedad en general. Los procedimientos y las intervenciones utilizadas no deben causar daño o maleficencia a los mototaxistas involucrados. Además, si se identifica alguna condición de salud que requiera intervención o tratamiento, se debe proporcionar la debida atención médica y derivar a los servicios pertinentes.
- **Equidad y justicia:** Se debe asegurar la equidad y la justicia en la selección de los participantes y en la distribución de los recursos relacionados con la

investigación. La inclusión de los mototaxistas debe ser realizada de manera imparcial y sin discriminación basada en características sociodemográficas, como género, origen étnico u orientación sexual.

- Aprobación ética: Antes de iniciar el estudio, se debió obtener la aprobación de un comité de ética de la investigación o de una institución competente. Este comité evaluó la propuesta de investigación para garantizar que se cumplieran los estándares éticos y proporcionará orientación en la implementación y el monitoreo continuo de la investigación.

Al considerar y abordar estos componentes éticos, se busca garantizar la integridad de la investigación y el respeto hacia los mototaxistas participantes. La ética en la investigación es esencial para mantener la confianza de la comunidad y promover el avance científico de manera responsable y humanitaria.

8. RESULTADOS

En esta parte del documento se exponen los principales hallazgos a que hubo lugar partiendo del proceso de captura, procesamiento y análisis de la información recadaba de primera mano de los mototaxistas de Cartagena. Esta sección se organiza en cuatro apartados, el primero de los cuales se ocupa de las condiciones sociodemográficas y laborales; el siguiente de la morbilidad en términos de síntomas y dolor; el penúltimo de factores de riesgo para accidentes; y, finalmente, la correlación entre las variables mencionadas.

8.1 Condiciones sociodemográficas y laborales

Se contó con la participación de 80 sujetos que se dedican al mototaxismo, de los cuales la totalidad fueron hombres (100%), que se encuentran mayormente conviviendo con su pareja bajo la unión libre (48,8%), o bien, están solteros (32,5%). En términos educativos, destacaron los participantes con secundaria completa (30%) y aquellos con estudios técnicos (21,3%). Al indagarles por el estrato, se obtuvo que los mototaxistas se concentraron en los niveles más bajos, dentro de los que destacó el estrato 2 (36,3%), 3 (35%) y 1 (28,8%). Entre tanto, se pudo evidenciar que el grupo etario más frecuentemente registrado fue de 31 – 60 años (56,3%) y, con menor frecuencia, aquellos con 18 – 30 años (37,5%) y mayores de 60 (6,3%) (Tabla 1).

Como parte de lo concerniente a las condiciones laborales de los trabajadores del mototaxismo, se registró que la gran mayoría presenta más de 12 meses ejerciendo en este sector (81,3%). Además, cerca de la mitad destina más de 12 horas diarias a este trabajo (51,3%), devengando más de 1 salario mínimo (67,5%).

Tabla 1. Condiciones sociodemográficas

Variab les	Categorías	n	%
Sexo	Hombre	80	100,0
	Mujer	0	0,0
Estado civil	Unión libre	39	48,8
	Soltero	26	32,5
	Casado	15	18,8
Nivel educativo	Primaria incompleta	8	10,0
	Primaria completa	8	10,0
	Secundaria incompleta	15	18,8
	Secundaria completa	24	30,0
	Técnico	17	21,3
	Universitario	7	8,8
	Otro	1	1,3
Estrato	1	23	28,8
	2	29	36,3
	3	28	35,0
Edad	18 - 30	30	37,5
	31 - 60	45	56,3
	>60	5	6,3
Total		80	100,0%

Fuente: Diseño y cálculos propios con base en información de encuestas

En general, los encuestados declararon no desarrollar alguna actividad distinta del mototaxismo (67,5%). Mientras tanto, de los que indicaron realizar alguna otra labor, algunos mencionaron que se trata de algo dentro de la informalidad (23,8%). En todo caso, menor de la mitad de encuestados dijeron tener otra fuente de ingreso económico (42,5%). Por último, se registró que los pertenecientes al régimen subsidiado de seguridad social en salud fueron los predominantes (73,8%) (Tabla 2).

Se debe agregar que muchos encuestados reportaron ser los propietarios de la moto que conducen (62,5%). Mientras tanto, todos los que indicaron no ser dueños de su motocicleta, coincidieron en que deben entregar una tarifa diaria menor de \$ 50.000 al correspondiente propietario del automotor.

Tabla 2. Condiciones laborales

Variables	Categorías	n	%
Tiempo ejerciendo (meses)	< 6	2	2,5
	6 - 12	13	16,3
	> 12	65	81,3
Horas promedio trabajo diario	< 5	8	10,0
	5 - 12	31	38,8
	> 12	41	51,3
Ingreso mensual	< 1 SMLMV	3	3,8
	1 SMLMV	23	28,8
	> 1 SMLMV	54	67,5
Propietario de la moto que conduce	Sí	50	62,5
	No	30	37,5
Tarifa diaria que entrega al propietario	< 50.000	30	100,0
	≥ 50.000	0	0,0
Realización de otra actividad	Sí	26	32,5
	No	54	67,5
Condición de la otra actividad que realiza	Formal	7	8,8
	Informal	19	23,8
	NSNR	54	67,5
Disposición de otro ingreso económico	Sí	34	42,5
	No	46	57,5
Régimen de salud	Contributivo	18	22,5
	Subsidiado	59	73,8
	Ninguno	3	3,8
Total		80	100,0%

SMLMV: Salario mínimo legal mensual vigente

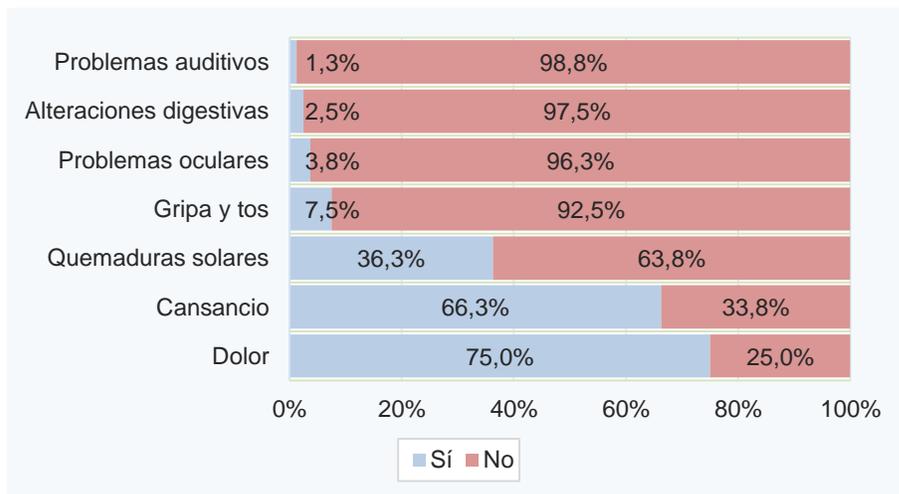
NSNR: No sabe o no responde

Fuente: Diseño y cálculos propios con base en información de encuestas

8.2 Morbilidad en términos de síntomas y dolor

Dentro de lo concerniente a la morbilidad, fueron puestas a consideración de los encuestados un conjunto de síntomas que pudieran presentar. Al observar y analizar las respuestas se logró detectar conocer lo siguiente. De acuerdo a lo representado en la Gráfica 1 el dolor y el cansancio fueron los más recurrentemente mencionados, alcanzando participaciones del orden del 75% y el 66,3%, respectivamente. En contraste, los síntomas menos declarados consistieron en los problemas auditivos (1,3%), las alteraciones digestivas (2,5%) y los problemas oculares (3,8%).

Gráfica 1. Síntomas presentados por los mototaxistas



Fuente: Diseño y cálculos propios con base en información de encuestas

Ahora bien, se tuvo interés en detallar los rasgos del dolor que indicaron padecer los participantes. Al respecto, los datos apuntaron a que este tipo de malestar en la espalda resultó relativamente común, concretamente en la espalda baja (43,8%) y alta (40%). En menor medida hubo dolores de piernas (11,3%), nuca (8,8%), nalgas (7,5%) y rodillas (7,5%) (Gráfica 2).

Gráfica 2. Puntos de localización de dolor presentados por los mototaxistas



Fuente: Diseño y cálculos propios con base en información de encuestas

Así mismo, con la información obtenida se puso en evidencia que los síntomas antes mencionados ocurren con una importante frecuencia, en tanto que estos se presentan, más que todo, de modo semanal (45%), aunque también mensual (20%) y diario (17,5%). Ante estas circunstancias, una proporción nada despreciable de mototaxistas expresó que nunca han recibido tratamiento (82,5%), además de que no han consultado al médico (71,3%).

Tabla 3. Frecuencias y atención a los síntomas

Variables	Categorías	n	%
Frecuencia síntomas	Diario	14	17,5
	Semanal	36	45,0
	Mensual	16	20,0
	NSNR	14	17,5
Recibido tratamiento	Sí	14	17,5
	No	66	82,5
Consultado al médico	Sí	23	28,8
	No	57	71,3
Total		80	100,0%

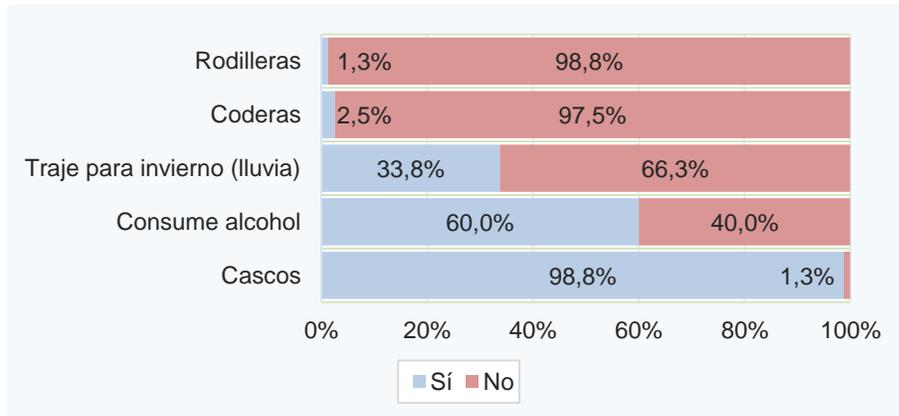
NSNR: No sabe o no responde

Fuente: Diseño y cálculos propios con base en información de encuestas

8.3 Factores de riesgo para accidentes de tránsito

Como parte del ámbito de los factores que pueden contribuir al riesgo de accidentes de tránsito, se encontró que el uso de rodilleras y coderas fue mínimo (1,3% y 2,5%, respectivamente). En cambio, el uso de casco fue casi universal (98,8%). En cambio, el traje de protección ante la lluvia fue usado por alrededor de una tercera parte de los mototaxistas (33,8%). Adicionalmente, se obtuvo que el consumo de alcohol fue mayoritario (60%) (Gráfica 3).

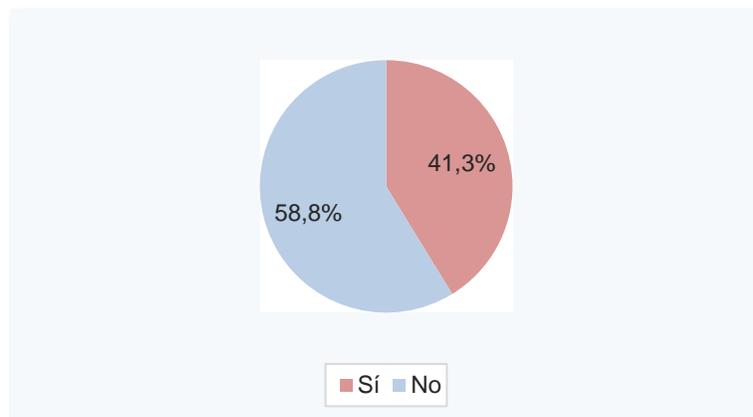
Gráfica 3. Factores de riesgo para accidentes de tránsito y uso de equipo de protección



Fuente: Diseño y cálculos propios con base en información de encuestas

De igual manera, se indagó a los participantes si habían presentado accidentes de tránsito, ante lo cual una proporción importante contestó con una respuesta afirmativa (41,3%) (Gráfica 4).

Gráfica 4. Ha presentado accidentes de tránsito



Fuente: Diseño y cálculos propios con base en información de encuestas

8.4 Relación entre condiciones sociodemográficas y laborales con la morbilidad y los factores de riesgos para accidentes

La última sección de los resultados se ocupa de presentar la información referente a las relaciones identificadas entre las condiciones sociodemográficas y laborales con la morbilidad y los factores de riesgos para accidentes entre los mototaxistas de Cartagena.

Para estos efectos se realizó una prueba de independencia chi cuadrado, con la que es posible detectar eventuales relaciones entre pares de variables, considerando determinado nivel de significancia (en este caso 0,05) para el valor p asociado. Dentro del presente estudio se consideró que, cuando p valor resultara menor a 0,05 se infería la existencia de relaciones de dependencia entre variables; caso contrario a cuando resultara mayor o igual a 0,05.

En la Tabla 4 se asientan los resultados de chi cuadrado y en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** los correspondientes p valores, todo ello producto de los cálculos efectuados. Las cifras corresponden a chi cuadrado calculado, y se sombrearon en azul aquellas relaciones para las cuales este estadístico presenta p valor $< 0,05$, es decir, el sombreado es indicativo de existencia de relación estadística entre pares variables.

Así, se logró entrever que diversos síntomas de morbilidad se relacionaron de manera estadísticamente significativa ($p < 0,05$) con varias condiciones sociodemográficas y laborales. En efecto, el hecho de que los mototaxistas presenten (A6) quemaduras solares se relacionó con su (S1) estado civil. Así mismo, diversos síntomas mantuvieron relación con (L1) el tiempo ejerciendo esta actividad, entre ellos (A2) los problemas oculares, (A3) la gripa y tos, (A4) las alteraciones digestivas, (A5) los problemas auditivos, (A7) y la sensación de dolor. A su vez, (L2) las horas que en promedio se destinan al trabajo diario se relacionaron con síntomas tales como (A1) cansancio, (A2) problemas oculares,

(A3) gripa y tos, y (A5) problemas auditivos. Además, (L4) la condición de la otra actividad que realizan estos trabajadores se vinculó con la presencia de (A3) gripa y tos, a lo que se le adiciona que el (A1) cansancio experimentado estuvo en conexión con (L8) el ingreso mensual y con (L9) el hecho de contar con otro ingreso económico.

En el caso específico de los dolores, se pudo apreciar que (S2) el nivel educativo mantuvo relación con la mayoría de estos. Al respecto, estuvieron el dolor de (B3) espalda alta, (B4) nuca, (B5) nalgas, (B6) mano, (B8) brazos, (B10) rodillas, y (B11) muslos. Otras relaciones significativas fueron las que mantuvieron (B3) el dolor de espalda alta con (S3) el estrato, (L2) las horas promedio trabajo y (L8) el ingreso mensual. Así mismo, (B1) el dolor de cabeza se vinculó con (L6) ser propietario de la moto que conduce y (L7) la tarifa diaria que se le debe entregar al propietario. Por su parte (B2) el dolor de espalda baja se relacionó con (L9) la disposición de otro ingreso económico. Además, (B8) el dolor de brazos, tanto con (L6) ser propietario de la moto que conduce, como con (L7) la tarifa diaria que entrega al propietario. En el caso del dolor de (B7) piernas, hubo relación con (L8) el ingreso mensual. Y para lo concerniente a (B12) el dolor de pies, las relaciones significativas se dieron en cuanto a (L5) régimen de salud, (L6) ser propietario de la moto que conduce, y (L7) la tarifa diaria que entrega al propietario.

Dentro del dominio de lo relativo a los factores de riesgo de accidentes, se encontró que (C1) el consume alcohol mantuvo relación con condiciones tales como (S1) estado civil, (L2) horas promedio trabajo, (L3) realización de otra actividad, (L4) condición de la otra actividad que realiza, (L5) régimen de salud, (L8) ingreso mensual, y (L9) disposición de otro ingreso económico. De resto, el uso de medidas de protección como (C5) traje para invierno o de lluvia se relacionó con (S1) estado civil y (S2) nivel educativo. Y (C6) haber presentado algún accidente de tránsito, con (L9) la disposición de otro ingreso económico.

Tabla 4. Relaciones entre las variables objeto de estudio. Prueba chi cuadrado

		Cond. sociodemográficas				Condiciones laborales								
		S1	S2	S3	S4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
Síntomas	A1	2,12	4,16	3,50	1,09	0,29	10,47	0,15	0,78	4,99	1,08	1,08	7,21	6,98
	A2	0,79	3,13	0,03	0,27	12,44	11,41	1,50	1,50	1,11	1,13	1,13	2,21	2,30
	A3	1,64	6,70	0,67	2,00	25,45	12,89	0,00	6,02	0,63	0,05	0,05	3,23	0,22
	A4	0,58	2,07	0,83	0,23	19,09	4,08	0,99	0,99	0,73	0,14	0,14	0,49	1,52
	A5	2,10	2,36	1,78	0,79	39,49	9,11	0,49	0,49	0,36	0,61	0,61	0,49	0,75
	A6	10,60	6,85	0,32	0,04	2,34	3,33	0,50	1,63	2,92	2,25	2,25	1,48	0,10
	A7	4,18	6,95	0,88	1,78	6,15	5,89	0,08	0,09	3,81	3,48	3,48	3,77	0,61
Dolores	B1	2,25	5,05	0,26	2,33	1,25	0,32	0,61	3,10	0,04	7,52	7,52	1,82	0,15
	B2	0,91	10,82	5,33	4,15	2,70	3,56	2,64	3,21	0,82	3,25	3,25	0,47	7,17
	B3	4,46	13,58	7,74	2,22	2,44	9,10	2,74	3,38	0,08	0,22	0,22	7,28	0,55
	B4	0,49	13,23	1,69	0,96	0,23	1,54	2,12	4,96	4,68	1,26	1,26	2,39	0,00
	B5	0,94	18,76	0,76	0,56	1,50	0,86	0,91	2,74	0,63	0,05	0,05	0,81	0,15
	B6	2,81	16,72	0,66	1,30	0,18	0,67	0,38	0,62	0,24	1,15	1,15	2,61	1,10
	B7	3,98	11,41	0,43	0,43	0,49	0,13	0,66	0,67	0,98	1,41	1,41	7,21	0,35
	B8	2,32	18,59	0,66	1,30	0,18	3,89	0,38	0,62	3,91	4,11	4,11	2,61	1,10
	B9	2,16	6,22	3,81	0,23	0,47	1,95	0,29	4,57	0,92	0,14	0,14	0,49	0,05
	B10	1,64	15,52	1,15	1,20	0,17	0,86	0,00	0,82	0,42	2,35	2,35	4,61	1,77
	B11	0,51	28,07	5,79	0,27	0,72	0,48	0,00	0,39	0,30	1,13	1,13	1,50	0,11
	B12	1,46	4,25	0,93	2,57	0,97	2,42	2,03	2,03	6,02	7,02	7,02	4,42	3,11
	B13	2,16	8,89	0,83	0,23	0,47	3,24	0,29	0,87	0,73	0,14	0,14	0,49	2,78
Factores de riesgo de accidentes	C1	14,71	18,41	1,38	3,89	3,94	13,25	16,75	16,99	11,58	0,89	0,89	7,20	28,68
	C2	4,39	4,39	1,88	0,79	0,23	0,96	0,49	0,49	0,36	0,61	0,61	0,49	0,75
	C3	1,06	2,36	2,51	0,79	0,23	1,60	0,49	0,49	0,36	1,69	1,69	2,51	0,75
	C4	0,58	2,39	0,83	1,60	0,47	3,24	0,29	4,57	0,73	0,14	0,14	0,99	0,05
	C5	13,54	20,51	1,72	2,28	1,15	5,46	2,65	2,70	6,00	0,30	0,30	3,98	2,84
	C6	3,70	9,58	0,07	0,59	2,14	0,33	0,12	1,50	1,98	2,89	2,89	4,44	5,22

Síntomas:

- A1: Cansancio
- A2: Problemas oculares
- A3: Gripe y tos
- A4: Alteraciones digestivas
- A5: Problemas auditivos
- A6: Quemaduras solares
- A7: Dolor

Dolores:

- B1: Cabeza
- B2: Espalda baja
- B3: Espalda alta
- B4: Nuca
- B5: Nalgas
- B6: Mano
- B7: Piernas

Brazos:

- B8: Brazos
- B9: Pulmones
- B10: Rodillas
- B11: Muslos
- B12: Pies
- B13: Piel

Factores de riesgo de accidentes:

- C1: Consume alcohol
- C2: Cascos
- C3: Rodilleras
- C4: Coderas
- C5: Traje para invierno (lluvia)
- C6: Ha presentado accidente de tránsito

Condiciones sociodemográficas:

- S1: Estado civil

S2: Nivel educativo

- S3: Estrato
- S4: Edad

Condiciones laborales:

- L1: Tiempo ejerciendo
- L2: Horas promedio trabajo
- L3: Realización de otra actividad
- L4: Condición de la otra actividad que realiza
- L5: Régimen de salud
- L6: Es propietario de la moto que conduce
- L7: Tarifa diaria que entrega al propietario
- L8: Ingreso mensual
- L9: Disposición de otro ingreso económico

Nota: se sombreadon en azul las cifras de chi cuadrado con p valores $< 0,05$

Fuente: Diseño y cálculos propios con base en información de encuestas

Tabla 5. Relaciones entre las variables objeto de estudio. p valores

		Cond. sociodemográficas				Condiciones laborales								
		S1	S2	S3	S4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
Síntomas	A1	0,346	0,654	0,173	0,581	0,866	0,005	0,696	0,677	0,083	0,299	0,299	0,027	0,008
	A2	0,674	0,792	0,984	0,874	0,002	0,003	0,221	0,472	0,574	0,287	0,287	0,330	0,129
	A3	0,439	0,349	0,714	0,368	0,000	0,002	0,964	0,049	0,731	0,826	0,826	0,199	0,637
	A4	0,749	0,913	0,661	0,892	0,000	0,130	0,320	0,610	0,694	0,712	0,712	0,782	0,218
	A5	0,349	0,883	0,410	0,674	0,000	0,010	0,485	0,784	0,835	0,436	0,436	0,784	0,387
	A6	0,005	0,335	0,851	0,979	0,310	0,189	0,479	0,443	0,232	0,133	0,133	0,477	0,751
	A7	0,123	0,325	0,643	0,411	0,046	0,053	0,783	0,956	0,149	0,062	0,062	0,152	0,433
Dolores	B1	0,324	0,537	0,880	0,313	0,534	0,854	0,437	0,213	0,981	0,006	0,006	0,403	0,699
	B2	0,635	0,094	0,070	0,126	0,259	0,169	0,104	0,201	0,665	0,071	0,071	0,789	0,007
	B3	0,108	0,035	0,021	0,329	0,296	0,011	0,098	0,184	0,963	0,637	0,637	0,026	0,460
	B4	0,784	0,040	0,430	0,620	0,892	0,462	0,145	0,084	0,097	0,261	0,261	0,302	0,984
	B5	0,624	0,005	0,683	0,756	0,473	0,650	0,341	0,254	0,731	0,826	0,826	0,666	0,699
	B6	0,246	0,010	0,718	0,521	0,914	0,716	0,538	0,733	0,886	0,283	0,283	0,271	0,293
	B7	0,136	0,076	0,806	0,806	0,782	0,939	0,417	0,715	0,613	0,235	0,235	0,027	0,555
	B8	0,313	0,005	0,718	0,521	0,914	0,143	0,538	0,733	0,142	0,043	0,043	0,271	0,293
	B9	0,340	0,399	0,149	0,892	0,789	0,377	0,593	0,102	0,630	0,712	0,712	0,782	0,828
	B10	0,439	0,017	0,563	0,548	0,920	0,650	0,964	0,664	0,810	0,125	0,125	0,100	0,183
	B11	0,776	0,000	0,055	0,874	0,698	0,787	0,975	0,821	0,860	0,287	0,287	0,472	0,743
	B12	0,483	0,643	0,629	0,276	0,615	0,299	0,154	0,363	0,049	0,008	0,008	0,110	0,078
	B13	0,340	0,180	0,661	0,892	0,789	0,198	0,593	0,648	0,694	0,712	0,712	0,782	0,096
Factores de riesgo de accidentes	C1	0,001	0,005	0,501	0,143	0,139	0,001	0,000	0,000	0,003	0,346	0,346	0,027	0,000
	C2	0,111	0,624	0,391	0,674	0,890	0,618	0,485	0,784	0,835	0,436	0,436	0,784	0,387
	C3	0,587	0,883	0,285	0,674	0,890	0,449	0,485	0,784	0,835	0,194	0,194	0,285	0,387
	C4	0,749	0,880	0,661	0,450	0,789	0,198	0,593	0,102	0,694	0,712	0,712	0,610	0,828
	C5	0,001	0,002	0,422	0,320	0,563	0,065	0,104	0,260	0,050	0,583	0,583	0,137	0,092
	C6	0,157	0,143	0,964	0,744	0,343	0,850	0,725	0,472	0,372	0,089	0,089	0,109	0,022

Síntomas:

- A1: Cansancio
- A2: Problemas oculares
- A3: Gripe y tos
- A4: Alteraciones digestivas
- A5: Problemas auditivos
- A6: Quemaduras solares
- A7: Dolor

Dolores:

- B1: Cabeza
- B2: Espalda baja
- B3: Espalda alta
- B4: Nuca
- B5: Nalgas
- B6: Mano
- B7: Piernas

Brazos:

- B8: Brazos
- B9: Pulmones
- B10: Rodillas
- B11: Muslos
- B12: Pies
- B13: Piel

Factores de riesgo de accidentes:

- C1: Consume alcohol
- C2: Cascos
- C3: Rodilleras
- C4: Coderas
- C5: Traje para invierno (lluvia)
- C6: Ha presentado accidente de tránsito

Condiciones sociodemográficas:

- S1: Estado civil

Nivel educativo:

- S2: Nivel educativo
- S3: Estrato
- S4: Edad

Condiciones laborales:

- L1: Tiempo ejerciendo
- L2: Horas promedio trabajo
- L3: Realización de otra actividad
- L4: Condición de la otra actividad que realiza
- L5: Régimen de salud
- L6: Es propietario de la moto que conduce
- L7: Tarifa diaria que entrega al propietario
- L8: Ingreso mensual
- L9: Disposición de otro ingreso económico

Nota: se sombreadon en azul las cifras de p valores < 0,05

Fuente: Diseño y cálculos propios con base en información de encuestas

9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El estudio realizado partió del hecho de que, en el contexto actual de la ciudad, se han observado importantes cambios en el mercado laboral y en la organización del trabajo³⁸, lo cual ha llevado a un aumento significativo de la participación en actividades laborales informales como el mototaxismo. Estas transformaciones han generado la necesidad de comprender de mejor forma las condiciones sociodemográficas y los problemas de salud que enfrentan estos trabajadores³⁹, con el fin de aportar elementos de juicio, basados en evidencia empírica, que coadyuven a las entidades pertinentes, a desarrollar políticas y programas que promuevan su bienestar y contribuyan a la sostenibilidad social y económica, tanto de los mototaxistas, como de la ciudad en general.

Así mismo, la intensificación de las jornadas y funciones laborales, ligado a la falta de armonía en la relación entre las personas y el trabajo son características que pueden influir y causar daños a la salud de los trabajadores⁴⁰. En vista de esto, se emprendió esta investigación, abocada a determinar la morbilidad y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas locales. A través del análisis y de la discusión vertida en estas páginas se espera obtener un mayor entendimiento de esta realidad en que se circunscribe el oficio de mototaxista en Cartagena.

Dentro de los aspectos abordados estuvieron las condiciones sociodemográficas y laborales, es importante reconocer que el enfoque del presente estudio su énfasis se realiza entorno a presencia de accidentes y a síntomas asociados pero no consideró factores de riesgo para estos.

Un aspecto a destacar consistió en que todos los participantes fueron hombres, lo que concuerda con otros contextos, como Sincelejo (100%)²³, Florencia (Caquetá) (94%)²¹, San Martín de los Llanos (Meta) (93,75%)⁴¹ y Cajamarca (Perú) (97,3%)⁴². Esto plantea interrogantes sobre la representatividad de género en esta ocupación. Un estudio previo⁴³ destacó la experiencia de una mototaxista mujer, quien encontró

beneficios en su rol femenino, como la confianza de los clientes y la flexibilidad laboral. Así mismo, expone un rol adicional que ha debido cumplir, al tener que ser una “mujer masculina”, lo que implica competir con sus compañeros varones y buscar sentirse segura en el espacio público, atributos socialmente asociados con construcciones masculinas. Investigaciones adicionales⁴⁴ han señalado formas en que los estereotipos de género afectan la movilidad de las mujeres, evidenciando la necesidad de considerar la experiencia de género en el diseño de vías, rutas y los propios vehículos en que se desplazan.

En este marco se puede inferir que la falta de participación de mujeres mototaxistas en la muestra puede estar relacionada con la existencia de estereotipos de género arraigados en la sociedad, que limitan o desalientan la participación femenina en este tipo de ocupación. En todo caso, y si bien la falta de representación femenina en la muestra no invalida los resultados, permite entrever la importancia de ampliar la muestra en futuras investigaciones para comprender mejor las diferencias de género en esta ocupación.

Con respecto al sexo femenino al interior de la muestra se puede inferir que la falta de participación de mujeres mototaxistas en la muestra puede estar relacionada con la existencia de estereotipos de género arraigados en la sociedad, que limitan o desalientan la participación femenina en este tipo de ocupación. En todo caso, y si bien la falta de representación femenina en la muestra no invalida los resultados, permite entrever la importancia de ampliar la muestra en futuras investigaciones para comprender mejor las diferencias de género en esta ocupación.

Con respecto a la edad, se detectaron sujetos desde los 18 hasta mayores de 60 años, predominando aquellos con 31 – 60 años. Esta variabilidad ha sido documentada en otras investigaciones, como la de Berrones⁴⁵ para México, en donde los mototaxistas presentaron edades de 16 – 65 años, con un promedio de 30 años; también para un municipio del Meta, Caro y Cotinchara⁴¹ reportaron predominio de mototaxistas con 31 – 40 años (33%); para Cali, Zúñiga⁴⁶ refiere que

los registros de edad de estas personas pone de manifiesto una importante heterogeneidad, dado que sus edades mínima y máxima comprendieron los 21 y 62 años, respectivamente. De aquí se puede interpretar que una de las características más destacadas de este servicio es la diversidad de edades de los trabajadores involucrados, desde jóvenes hasta personas de edad relativamente avanzada, lo cual refleja claramente la heterogeneidad de la fuerza laboral en los sectores informales. Esta variada composición etaria supone un panorama complejo y desafiante en términos de condiciones laborales y riesgos para la salud de los mototaxistas.

De otro lado, la escolaridad predominante en el segmento poblacional estudiado correspondió a la secundaria completa. Este resultado concordó con el observado en otros ámbitos geográficos, como Girardot (58%)²², Cajamarca (Perú) (48,6%)⁴² y dos ciudades de Brasil (56%¹⁶ y 50,6%¹⁷). En consecuencia, es factible argüir que existe una tendencia común en diferentes regiones a nivel mundial en cuanto al nivel educativo de los mototaxistas. Dentro de lo concerniente a las implicaciones de esta baja escolaridad sobre la morbilidad, se propone que podría contribuir –por ejemplo– a efectuar comportamientos de riesgo, menor adopción de medidas de protección y limitado acceso a información sobre prácticas saludables. Además, puede estar relacionada con la falta de oportunidades laborales en otros sectores, lo que aumenta la exposición a factores de riesgo ocupacionales. Para abordar estas implicaciones, se requiere –a futuro– implementar intervenciones dirigidas a mejorar las condiciones sociodemográficas y educativas de los mototaxistas, incluyendo programas de capacitación en seguridad vial, promoción de prácticas saludables y acceso a servicios de salud adecuados.

El abordaje analítico de la propiedad de la moto que conducen los participantes reveló que la mayoría de los encuestados (62,5%) afirmaron ser los propietarios. Esto indica que cuentan con el control y la responsabilidad directa sobre su vehículo de trabajo. La realidad observada fue consistente con lo esbozado en otros estudios, como el de Osorio y Vargas⁴² (72,6%) y el de Gómez¹⁹ (92%). Ante esto, y con base

en la información de Rodríguez y otros⁴⁷, se argumenta que es posible que los mototaxistas sean atraídos por la relativa asequibilidad de las motocicletas, especialmente considerando que muchas de estas personas pertenecen a poblaciones de nivel socioeconómico bajos y medio-bajos. Así, la capacidad de adquirir una motocicleta propia puede ser percibida como una oportunidad para ingresar al mercado laboral de los mototaxistas y generar ingresos económicos.

Adicionalmente, se identificó un segmento de mototaxistas que no son dueños de la motocicleta, quienes deben pagar una tarifa diaria al propietario correspondiente del vehículo. Este hallazgo sugiere la existencia de un fenómeno común en el sector de los mototaxistas: el alquiler de motos para realizar esta actividad. Es importante destacar que esta práctica es frecuente debido a que proporciona una fuente de empleo para muchas personas dentro de la economía local. Debe reconocerse que determinar con precisión la condición de propiedad o no de las motocicletas utilizadas en el servicio de mototaxi es un aspecto complejo. En efecto, tal como argumenta Zúñiga⁴⁶, esta información tiende a manejarse con reserva por parte de los conductores, posiblemente debido a razones tales como acuerdos informales, condiciones contractuales o relaciones de trabajo no formalizadas. Esta falta de claridad en la propiedad de los vehículos utilizados en el mototaxismo puede generar un entorno ambiguo en términos de responsabilidades y derechos entre los conductores y los propietarios de las motos.

Esta situación plantea diversos desafíos en términos de regulación y seguridad laboral para los mototaxistas. La falta de propiedad de la motocicleta puede implicar una dependencia económica y una vulnerabilidad laboral para aquellos conductores que deben pagar una tarifa diaria al propietario. Esto podría tener implicaciones en la calidad de vida, las condiciones de trabajo y la estabilidad económica de estos trabajadores. Además, la falta de claridad en cuanto a la propiedad puede dificultar la adopción de medidas de seguridad y protección en términos de seguros y mantenimiento de las motocicletas.

El segundo ámbito de interés de este estudio consistió en la identificación de la morbilidad en términos de síntomas y dolores. A partir de la información recabada se pudo conocer que el dolor y el cansancio fueron los síntomas más recurrentemente mencionados por los encuestados. Estos hallazgos sugieren que los mototaxistas están expuestos a condiciones laborales que generan fatiga y molestias físicas de manera frecuente.

En efecto, contribuciones como la de Teixeira y otros⁸ explican que la sobrecarga, junto con el trabajo repetitivo, la monotonía y la rutina diaria (por ejemplo, en el presente trabajo de grado se halló que la mayoría de los mototaxistas (51,3%) laboran diariamente más de 12 horas), y un ambiente de trabajo menos estimulante se han asociado con un mayor riesgo de enfermarse y, en consecuencia, pueden afectar negativamente la calidad de vida de los mototaxistas, incrementando su morbilidad. Así mismo, França y Bakke¹¹ reconocen que estas afecciones puede surgir como resultado de lesiones en los tejidos que, en el contexto del trabajo del mototaxismo, pueden ser causadas por turnos excesivos o incluso doble, demanda de mayor productividad (por ejemplo, para saldar la cuota diaria destinada al dueño del automotor), poco tiempo para descansos durante el trabajo, repetición de movimientos (por ejemplo, estando sentados mucho tiempo en el asiento de la moto, o accionar constantemente los controles de este vehículo) y equipo inadecuados.

En relación al dolor, se encontró que los participantes reportaron principalmente malestar en la espalda baja (43,8%) y alta (40%). Justamente, se apreció coincidencia con los rasgos del dolor en mototaxistas analizados en otro estudio¹¹ en el que la espalda alta y media también presentaron las mayores concentraciones de respuestas (30% y 20%, en cada caso). En una investigación también referida al contexto local cartagenero¹² se apreció que las molestias en la espalda baja resultaron recurrentes (57,7%) aunque, a diferencia de este trabajo de grado, se reporta que el dolor en nuca y nalgas también fue destacado (54,1% y 48,7%, respectivamente). El dolor en la espalda también ha sido documentando en alta

proporción en sujetos mototaxistas tanto de Perú⁴⁸ (100%), como de Egipto⁴⁹ (73,9%).

Estos resultados son consistentes con las condiciones laborales observadas empíricamente entre los mototaxistas, quienes se enfrentan a una serie de factores de riesgo ocupacionales que pueden contribuir a la aparición y empeoramiento de estos dolores, molestias y síntomas de morbilidad. En primer lugar, las vibraciones constantes generadas por el manejo de la motocicleta pueden tener un impacto negativo en el sistema musculoesquelético; las vibraciones transmitidas a través del cuerpo durante la conducción pueden generar tensión y estrés en los músculos, tendones y articulaciones, lo que aumenta el riesgo de lesiones y trastornos musculoesqueléticos a largo plazo. Así mismo, estas personas realizan movimientos repetitivos (constantes cambios de posición, aceleraciones y frenados, así como maniobras para sortear el tráfico) durante su jornada laboral. Otro factor de riesgo importante es el hecho de que los mototaxistas pasan largos períodos de tiempo sentados en una posición estática, así, la falta de movilidad y la postura mantenida durante horas pueden provocar rigidez muscular, compresión de los discos intervertebrales y debilidad en los músculos de la espalda, lo que aumenta el riesgo de desarrollar dolor y lesiones en esta área. Además, es común que los vehículos utilizados por los mototaxistas carezcan de un apoyo ergonómico adecuado. Los asientos y manubrios pueden ser incómodos y no proporcionar el soporte necesario para mantener una postura correcta durante la conducción.

Retomando los resultados obtenidos, se apreció que la frecuencia de los síntomas, en su mayoría, tendió a ser de forma semanal (45%), seguido de forma mensual (20%) y diaria (17,5%). Estos resultados sugieren que los síntomas son persistentes y recurrentes en la vida de estos sujetos, lo que puede tener un impacto negativo en su bienestar físico y emocional. Así, se puede entender que existe una carga constante en la salud física, con episodios recurrentes de dolor en la espalda baja, espalda alta y otras áreas, que pueden afectar la capacidad para llevar a cabo sus actividades diarias y desempeñar eficientemente su trabajo; la persistencia de estas

molestias puede generar limitaciones en la movilidad, disminución del rendimiento laboral y deterioro de la calidad de vida. Además, la presencia diaria de síntomas implica que los mototaxistas se enfrentan a un malestar constante en el transcurso de la jornada laboral, aquí el dolor crónico y recurrente puede generar –sin lugar a dudas– un impacto negativo en el bienestar emocional, causando estrés, frustración y agotamiento.

Otro aspecto relevante es que la frecuencia de los síntomas refleja la necesidad de una atención continua y regular para el manejo de estas condiciones musculoesqueléticas. Sin embargo, a pesar de la frecuencia de los síntomas y el dolor experimentado, una proporción significativa de mototaxistas manifestó no haber recibido tratamiento (82,5%) ni haber consultado a un médico (71,3%). Esto plantea un problema de acceso a la atención médica y resalta la necesidad de mejorar las condiciones de salud y el acceso a los servicios de atención para esta población vulnerable.

El tercer componente analítico se refirió a los factores de riesgo para accidentes de tránsito. Al respecto se puso en evidencia que, en cuanto al uso de equipos de protección personal, el uso de casco por parte de los mototaxistas en Cartagena es casi universal (98,8%). Sin embargo, el uso de rodilleras y coderas fue mínimo (1,3% y 2,5% respectivamente). Esto discrepa con los hallazgos del estudio de Jaraba y otros⁵⁰ realizado en Sucre, donde se menciona que aunque los mototaxistas reconocen la importancia del uso de equipos de seguridad, no todos utilizan los equipos recomendados para su práctica laboral. Con ello, es necesario destacar la necesidad de promover una mayor conciencia y cumplimiento de la utilización de estos elementos de protección personal, con el fin de reducir el riesgo de lesiones relacionadas con accidentes de tránsito.

En relación a la incidencia de accidentes de tránsito, se detectó que una proporción importante de mototaxistas en Cartagena ha presentado algún tipo de accidente (41,3%). Esto coincide con los resultados del estudio de Ospina⁵¹ para Cartagena,

el cual destaca la alta incidencia de accidentes viales que involucran a motociclistas en la ciudad, representando el 50% de los accidentes viales totales. Es preocupante el alto nivel de siniestralidad en este grupo de trabajadores, lo cual refuerza la relevancia de la investigación realizada en cuanto a la morbilidad y las condiciones sociodemográficas de los mototaxistas.

Se agrega que el estudio de Maza y otros⁵² aporta un análisis interesante sobre los factores de riesgo a los que están expuestos los mototaxistas en su labor diaria. Se menciona que estos trabajadores enfrentan riesgos ambientales, físicos y psicológicos que pueden afectar su salud. Los factores ambientales incluyen la radiación solar, altas temperaturas, polvo, vibraciones, ruido, lluvia y contaminación. Por otro lado, se destaca la percepción de los mototaxistas sobre los riesgos y las lesiones que pueden sufrir en su trabajo, reconociendo que esta actividad implica un alto grado de riesgo. Sin embargo, muchos de ellos continúan desempeñando esta labor debido a la falta de oportunidades de empleo y la necesidad de generar ingresos para mantener a sus familias.

Gracias a los elementos abordados y discutidos en esta sección del documento, merece destacar la necesidad de desarrollar políticas y programas que promuevan el bienestar de los mototaxistas, teniendo en cuenta sus condiciones sociodemográficas, laborales y de salud. Además, es importante mejorar la representatividad de género en futuras investigaciones, implementar intervenciones dirigidas a mejorar las condiciones sociodemográficas y educativas de los mototaxistas, y abordar los desafíos relacionados con la propiedad de las motocicletas y la seguridad laboral. Asimismo, se deben considerar medidas para reducir la morbilidad y mejorar la calidad de vida de estos trabajadores, como la implementación de programas de capacitación en seguridad vial y promoción de prácticas saludables.

10. CONCLUSIONES

Dentro de las conclusiones de la investigación se destacó que todos los encuestados fueron de sexo masculino, conviven en unión libre, así mismo el grupo más predominante que ejerce esta labor están en una edad entre 31 y 60 años, en cuanto al nivel educativo, se encontró que una proporción considerable de los participantes presentó educación secundaria completa o estudios técnicos, en términos socioeconómicos, se constató que los mototaxistas se concentraron en los estratos socioeconómicos 1 y 2, se reconoció que los síntomas musculoesqueléticos, como dolor en la espalda baja y espalda alta, fue el malestar más comúnmente experimentado por la población de mototaxistas.

11. RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS

A partir de los resultados y análisis previamente expuestos, se pudo formular un conjunto de recomendaciones, las cuales se presentan a continuación.

Recomendar a los entes regionales, departamentales y Nacionales, encargados del tránsito en Colombia, promover campañas y programas de capacitación y concienciación sobre seguridad vial y prácticas seguras para mototaxistas, con énfasis en el uso adecuado de equipo de protección personal, como cascos, rodilleras y coderas. Estos programas deben proporcionar el conocimiento necesario sobre las normas de tránsito, técnicas de conducción defensiva y la importancia de utilizar el equipo de protección personal de manera adecuada,

Sugerir la creación de asociaciones de mototaxistas en la ciudad de Cartagena, con el propósito de que colectivamente construyen programas que incluya dentro de sus planes de trabajo anual, planes de formación en autocuidado de condiciones de salud física, mental y emocional; teniendo en cuenta que a este oficio cada día se incorporan más personas, debido a la falta de oportunidad laboral del país.

Fortalecer las campañas de sensibilización y controles periódicos que ejerce el departamento de tránsito en Cartagena. Es fundamental concienciar a los mototaxistas sobre los peligros y consecuencias de conducir bajo los efectos del alcohol.

Desde el punto de vista investigativo, a continuación, se presentan algunas sugerencias en torno a futuras líneas temáticas, que podrían ser desarrolladas por estudiosos interesados. Una de estas consiste en el análisis de la influencia de las condiciones ambientales en la salud de los mototaxistas, temática que podría enfocarse en estudiar las formas en que factores físicos, ambientales específicos como la calidad del aire, la exposición a altas temperaturas, la contaminación acústica y otros presentes en las rutas de trabajo—, podrían estar relacionados con la presencia de síntomas desarrollo de enfermedades en esta población. Se podrían utilizar tecnologías de monitoreo ambiental y realizar mediciones en tiempo real para

evaluar la exposición individual de los mototaxistas a estos factores y su impacto en la salud.

Así mismo, se considera interesante estimar a futuro una evaluación del impacto en factor salud, dado que el ejercicio de este trabajo implica una alta carga física y mental. Esta investigación podría analizar variables como estado de salud individual, la prevalencia de enfermedades relacionadas a exposición y la relación entre el nivel de exposición, factores de riesgo y la morbilidad en esta población. Además, se podrían proponer intervenciones específicas para mejorar las condiciones de salud y evaluar su efectividad en la reducción de morbilidad asociada.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santos A, Lorenzo V. Capacidade de trabalho, qualidade de vida e saúde dos trabalhadores mototaxistas: revisão integrativa. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 2023; 2: 117-131. Doi: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/saude-dos-trabalhadores
2. Zhenjing G, Chupradit S, Ku KY, Nassani AA and Haffar M. Impact of Employees' Workplace Environment on Employees' Performance: A Multi-Mediation Model. *Front. Public Health*. 2022; 10: 890400. Doi: 10.3389/fpubh.2022.890400
3. Castro P, Cruz E, Hernández J, Vargas R, Luis K, Gatica L, Tepal I. Una perspectiva de la calidad de vida laboral. *Revista Iberoamericana de Ciencias*. 2018; 5(6): 118-128.
4. Erro A, Ferreira S. Do better workplace environmental conditions improve job satisfaction? *Journal of Cleaner Production*. 2019; 19: 936-948. Doi: 10.1016/j.jclepro.2019.02.138
5. Donley J. The Impact of Work Environment on Job Satisfaction: Pre-COVID Research to Inform the Future. *Nurse Lead*. 2021; 19(6): 585-589. Doi: 10.1016/j.mnl.2021.08.009.
6. Lukan J, Bolliger L, Pauwels N, Luštrek M, De Bacquer D, Clays E. Work environment risk factors causing day-to-day stress in occupational settings: a systematic review. *BMC Public Health*. 2022; 22(240): 1-13. Doi: 10.1186/s12889-021-12354-8
7. Leka S, Jain A. *Health Impact of Psychosocial Hazards at Work: An Overview*. Ginebra: World Health Organization; 2010.
8. Teixeira J, Boery E, Casotti C, Araújo T, Pereira R, Ribeiro Í, Rios M, Amorim C, Moreira R, Boery R, Sales Z. Associação entre aspectos psicossociais do trabalho e qualidade de vida de mototaxistas. *Cadernos de Saúde Pública*. 2015; 31(1): 97-110.

9. Cerquera Ó, Orjuela C, Ferrari S. Mototaxismo y hurto a personas: evaluación de impacto a partir del modelo de diferencias en diferencias. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*. 2019; 27(2): 33-50. Doi: 10.18359/rfce.3788
10. Murillo N. Prevalencia del transporte informal (mototaxismo) como respuesta a la ineficacia del servicio de transporte público en el municipio de Istmina Chocó. Pereira: Universidad Libre Seccional Pereira; 2019.
11. França D, Bakke H. Queixas musculoesqueléticas em mototaxistas. *Revista de Atenção à Saúde*. 2015; 13(45): 26-33.
12. Castillo I, Galarza B, Palomino H. Condiciones de trabajo y salud de mototaxistas Cartagena - Colombia. *Revista Salud Uninorte*. 2013; 29(3): 514-524.
13. Tucto L, Campos H, Leyva N, Huanay M, Farro G. Perfil sociodemográfico y síntomas musculoesqueléticos referidos por mototaxistas de una empresa de Lima. *Revista de Enfermería Herediana*. 2017; 10(2): 109-116.
14. Sánchez A. La economía del mototaxismo: el caso de Sincelejo. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. 2014; (140): 1-54.
15. Quintero B, Velasco B, Pacheco C. El mototaxismo como medio de transporte y alternativa económica. *Mundo FESC*. 2021; 11(S5): 215-225.
16. Silva A, Da Silva T. O desemprego e o mototaxismo no município de Moreno - Pernambuco. *Revista Cadernos De Ciências Sociais Da UFRPE*. 2015; 1(2): 39-61.
17. De Paula G, Camargo F, Iwamoto H. Condiciones de salud y trabajo y exposición a los accidentes e la violencia en tránsito entre mototaxi. *Rev Enferm Atenção Saúde*. 2015; 4(2): 79-92.
18. Sánchez A, Alejo J. Higiene postural y dolor de espalda en mototaxistas de Juchitán, Oaxaca. *Facultad de Tecnología de la Salud*. 2022; 13(3): 52-62.
19. Gómez A, Fajardo C, Sarmiento J. Mototaxismo y accidentalidad: un análisis estocástico para Popayán, Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e*

- Innovación. 2021; 11(3): 591-600. Doi: 10.19053/20278306.v11.n3.2021.13357
20. Barragán A, Gelvez M. Análisis socioeconómico del Mototaxismo en Ocaña, Norte de Santander, Colombia. *Cultura, Educación y Sociedad*. 2020; 11(2): 161-176. Doi: 10.17981/cultedusoc.11.2.2020.10
 21. Vargas L, Tróchez K, Tequin, D. Impacto económico, social y financiero que tiene el mototaxismo en la ciudad de Florencia, Caquetá. *FACE*. 2017; 17(2): 206-216.
 22. Prisco J, Serna C. Caracterización socio económica de la actividad del mototaxismo en la ciudad de Girardot. Bogotá: Universidad de Cundinamarca; 2017.
 23. Romero L. Elaboración de un plan de riesgos ergonómicos en la actividad del mototaxismo en el municipio de Sincelejo – Sucre. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas; 2018.
 24. Solano M. Los mototaxis, aunque son ilegales en las grandes ciudades, se tomaron 10 capitales de Colombia [citado 19 de septiembre 2023] Recuperado a partir de: <https://www.larepublica.co/archivo/los-mototaxis-aunque-son-ilegales-en-las-grandes-ciudades-se-tomaron-10-capitales-de-colombia-2197971>
 25. Sánchez A. La economía del mototaxismo: el caso de Sincelejo [citado 19 de septiembre 2023] Recuperado a partir de: <https://www.banrep.gov.co/es/economia-del-mototaxismo-el-caso-sincelejo>
 26. El Heraldo. El mototaxismo, un problema de salud pública: Procuradora de Sucre [citado 19 de septiembre 2023] Recuperado a partir de: <https://www.elheraldo.co/region/sucre/el-mototaxismo-un-problema-de-salud-publica-procuradora-de-sucre-112042>
 27. Díaz E. Mototaxismo riesgo de la informalidad [citado 19 de septiembre 2023] Recuperado a partir de: <https://www.revistaenfoque.com.co/opinion/mototaxismo-riesgo-de-la-informalidad>

28. Herazo Y, Domínguez R, Olarte S, Quitian L. Discapacidad y mototaxismo en Cartagena, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2011; 29(4): 469-473.
29. Maza F, FALS Á, Espinosa L, Safar M, Licona D. Percepciones del riesgo asociado a la práctica del mototaxismo en Cartagena, Colombia. *Economía & Región*. 2019; 13(2): 57-81.
30. Carazo V. ¿Qué afecta la salud de los mototaxistas en Cartagena? [Internet] [citado 19 de septiembre 2023] Recuperado a partir de: <https://www.eluniversal.com.co/suplementos/facetas/que-afecta-la-salud-de-los-mototaxistas-en-cartagena-AE6215354>
31. Rodríguez L. Mototaxismo, la problemática que estalló en Cartagena [citado 19 de septiembre 2023] Recuperado a partir de: <https://www.elheraldo.co/bolivar/mototaxismo-la-problematica-que-estallo-en-cartagena-892618>
32. Burgos S. El mototaxismo: un medio de transporte urbano como alternativa económica en San Juan de Pasto. *Revista de Sociología*. 2016; 5: 11-27.
33. Montoya J, Delgado S, Fuertes M. El mototaxismo en Palmira: ¿solución de transporte y de desempleo o problemática social? *Documentos de Trabajo ECACEN*. 2015; (2): 1-17.
34. Amor M. La historia triple del mototaxismo: ¿plaga, contrapoder o negocio? Cartagena: Universidad Tecnológica de Bolívar; 2017.
35. Figueroa J, Muñoz E, Tombe K. Condiciones de vida: una mirada desde la práctica laboral del "mototaxismo" en el municipio de Santander de Quilichao Cauca. Cali: Universidad del Valle; 2021.
36. Rodríguez J, González Y. La metáfora como mecanismo de variación léxicosemántica en el habla de los jóvenes mototaxistas de El Carmen de Bolívar. Cartagena: Universidad de Cartagena; 2017.
37. Millies B. Conducción de camiones y autobuses. En: Stellman J. *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. OIT; 2012. p 102.24-102.26.

38. Mauno S, Herttala M, Minkkinen J, Feldt T, Kubicek B. Is work intensification bad for employees? A review of outcomes for employees over the last two decades. *Work & Stress*. 2023; 37(1): 100-125. Doi: 10.1080/02678373.2022.2080778
39. Dias M. Factores de riesgo cardiovasculares em mototaxistas da cidade de Cajazeiras – PB. Santos: Universidade Católica de Santos; 2017.
40. Bunner J, Prem R, Korunka C. How Work Intensification Relates to Organization-Level Safety Performance: The Mediating Roles of Safety Climate, Safety Motivation, and Safety Knowledge. *Front Psychol*. 2018; 9: 2575. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.02575.
41. Caro L, Cotinchara L. Caracterización del Perfil Socioeconómico del Gremio de los Mototaxistas del Municipio de San Martín de los Llanos. Villavicencio: Universidad de los Llanos; 2018.
42. Osorio G, Vargas A. Situación socioeconómica de los mototaxistas de la empresa de transportes Plus SRL. Cajamarca año 2017. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2018.
43. Buchely L, Castro M, Arias S, Pinzón M. La movilidad urbana de las mujeres en dos ciudades colombianas: entre el trabajo de cuidado y la violencia sexual. *Revista INVI*. 2021; 36(102): 109-126. Doi: 10.4067/S0718-83582021000200109
44. Montoya V, Montes L, Bernal V, Galarza D, Pipicano W, Peña A, Pipicano C, López J, Fernández M, Porras I, Arias N, Miranda L. Gender stereotypes affecting active mobility of care in Bogotá. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. 2020; 86: 1-12. Doi: 10.1016/j.trd.2020.102470
45. Berrones I. The working conditions of motorcycle taxi drivers in Tláhuac, Mexico City. *Journal of Transport & Health*. 2018; 8: 73-80. Doi: 10.1016/j.jth.2017.04.008
46. Zúñiga Y. Transporte informal y ciudad. Un análisis del mototaxismo en la Comuna 18 de Cali. Santiago de Cali: Universidad del Valle; 2019.

47. Rodríguez D, Santana M, Pardo C. La motocicleta en América Latina: caracterización de su uso e impactos en la movilidad en cinco ciudades de la región. Bogotá: Despacio; 2015.
48. Pinedo M, Pereyra M. Factores de riesgo asociados a dolor lumbar en pacientes atendidos en el departamento de medicina física y rehabilitación del Hospital Regional de Loreto año 2022. Iquitos: Universidad Científica del Perú; 2023.
49. Hakim S, Mohsen A. Work-related and ergonomic risk factors associated with low back pain among bus drivers. *Journal of Egypt Public Health Association*. 2017; 92(3): 195-201.
50. Jaraba Y, Vides M, Mejía G. Prospectiva epidemiológica de los mototaxistas de Sincelejo - Sucre para el año 2030. Sincelejo: Corporación Unificada Nacional de Educación Superior; 2020.
51. Ospina H. El comportamiento, los conflictos de tráfico y los factores asociados con la accidentalidad de los motociclistas en las intersecciones de las vías de Cartagena. Bogotá y Madrid: Pontificia Universidad Javeriana y Universidad Pontificia Comillas; 2021.
52. Maza F, Fals M, Espinosa L, Safar C, Licona D. Percepciones del riesgo asociado a la práctica del mototaxismo en Cartagena, Colombia. *Economía & Región*. 2019; 13(2): 57-81.

13. ANEXOS

13.1 Anexo #1: Encuesta



Morbilidad y condiciones sociodemográficas de mototaxistas en la ciudad de Cartagena en el primer período del año 2023

A continuación, damos a conocer cuestionario de múltiples respuestas, favor lea detenidamente cada una de las preguntas y responda seleccionando la alternativa.

Fecha de diligenciamiento:

Nombre y apellidos:

Identificación: _____

4) Estrato:

- 1
- 2
- 3
- 4

1) ¿Cuál es su sexo?:

- Masculino
- Femenino

2) Indique su estado civil:

- Unión libre
- Soltero
- Casado

3) Nivel educativo:

- Primaria incompleta
- Primaria completa
- Secundaria incompleta
- Secundaria completa
- Técnico
- Universitario
- Otro

La pregunta a continuación es de única respuesta

5) ¿En cuál, rango de edad se encuentra?:

- 18- 30 años
- 31-60 años
- Mayor de 60 años

La pregunta a continuación es de única respuesta

6) ¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo en este oficio?:

- Menos de 3 meses
- Entre 6- 12 meses
- Más de 1 año

La pregunta a continuación es de **única** respuesta

7) ¿Cuántas horas promedio en el día trabaja?:

- Menos 5 horas
- 8 horas
- Más de 12 horas

8) ¿Realiza otra actividad aparte del mototaxismo?

- Si
- No

9) Responder la siguiente pregunta sólo si la respuesta anterior fue un SI

¿Cuál es la actividad laboral que desarrolla?:

- Formal
- Informal

10) ¿Usted, Consume alcohol?

- Si
- No

11) Responder esta pregunta, en caso que la anterior sea afirmativa

¿Con que frecuencia consume usted, alcohol?

- Diario
- Semanal
- Mensual

12) ¿Es usted el propietario de la moto?

- Si
- No

Si la respuesta anterior fue No, siga la siguiente pregunta

13) ¿Cuál es la tarifa diaria para el propietario de la motocicleta?

- Menos de 50 mil pesos
- Más de 50 mil

14) ¿Cuánto gana mensualmente?

- Menos del mínimo
- El mínimo
- Más del mínimo

15) ¿Hay otro ingreso económico en su casa aparte del suyo?

- Si
- No

16) ¿Cuál es su régimen de salud?

- Contributivo
- Subsidiado
- Ninguno

La pregunta que se muestra a continuación tiene **múltiples** opciones de respuesta

17) ¿Cuál de estos síntomas presenta frecuentemente?:

- Cansancio
- Dolor de cabeza
- Problemas oculares
- Gripe y tos
- Dolores en la espalda
- Alteraciones digestivas
- Problemas auditivos
- Quemaduras solares

La pregunta que se muestra a continuación tiene múltiples opciones de respuesta

18) ¿En cuales zonas presenta dolor?:

- Espalda Baja
- Nuca
- Nalgas
- Espalda Alta
- Mano
- Piernas
- Brazos
- Pulmones
- Rodillas
- Muslos
- Pies
- Piel
- Ninguna

La pregunta que se muestra a continuación tiene única opción de respuesta

19) ¿Con que frecuencia se presentan los síntomas?:

- Diario
- Semanal
- Mensual

20) ¿Usted, ha recibido tratamiento en alguna ocasión para aliviar los síntomas?

- Si
- No

21) Usted, ¿Ha consultado al médico por estos síntomas?

- Si
- No

La pregunta que se muestra a continuación tiene múltiples opciones de respuesta.

22) ¿Utiliza usted todos los elementos requeridos para su protección contra accidentes y cambios de clima?

- Cascos
- Rodilleras
- Coderas
- Traje para invierno

23) ¿Ha presentado accidente de tránsito, durante su oficio de mototaxismo?

- Si
- No