

**Incidence of mechanical risks and musculo-skeletal pathologies in
motorized delivery in Cuenca-Ecuador, during the period 2024**
**Incidencia de riesgos mecánicos y patologías musculo-esqueléticas en
delivery motorizados en Cuenca-Ecuador, durante el periodo 2024**

Autores:

Armendariz-Valverde, Álvaro José
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Cuenca – Ecuador



alvaro.armendariz.18@est.ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-9345-7904>

Garate-Aguirre, Juan Carlos
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Docente
Cuenca – Ecuador



jgaratea@ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-9761-2673>

Fechas de recepción: 19-FEB-2025 aceptación: 19-MAR-2025 publicación: 31-MAR-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

Introducción: Actualmente, las motocicletas se han convertido en el medio de transporte preferido para la entrega de productos gracias a su fácil accesibilidad y bajo costo. En el día a día se encuentran expuestos a factores de riesgos mecánicos como choques, colisiones, factores como el clima, entre otros, que conlleva a la presencia de diferentes lesiones musculoesqueléticas. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo mecánico y patologías musculoesqueléticas a los que están expuestos los delivery motorizados en Cuenca-Ecuador, 2024. **Método:** Se realizó un estudio cuantitativo, exploratorio, descriptivo y correlacional; los datos fueron recopilados mediante una encuesta, la muestra constó de 45 individuos. **Resultados:** El sexo masculino resultó mayor con un 73% mientras que el sexo femenino con un 27%, en su mayoría de un rango de edad de 25 a 35 años (38%) predominando el nivel académico de secundaria con un 42%. Los principales factores de riesgo fueron fallas mecánicas de la motocicleta, presencia de lluvia, sin dejar de lado factores como la falta de equipos de protección personal (EPP) y las lesiones musculo esqueléticas que se presentan con mayor frecuencia las fracturas con un 38%. **Conclusión:** Se determinó que los factores de riesgo que predominan en accidentes de deliveries son la falta de mantenimiento adecuado y oportuno que conlleva a fallas mecánicas durante su horario laboral, la presencia de lluvia, la falta de EPP, y colisión entre vehículos por lo cual aumenta la probabilidad de presentar lesiones graves como fracturas.

Palabras clave: Deliveries; Factores de riesgo; Motocicleta; lesiones



Abstract

Introduction: Currently, motorcycles have become the preferred mode of transportation for product delivery due to their easy accessibility and low cost. On a daily basis, delivery workers are exposed to mechanical risk factors such as crashes and collisions, as well as environmental factors like weather conditions, which contribute to various musculoskeletal injuries. **Objective:** To identify the mechanical risk factors and musculoskeletal disorders to which motorcycle delivery workers in Cuenca, Ecuador, are exposed in 2024. **Method:** A quantitative, exploratory, descriptive, and correlational study was conducted. Data were collected through a survey, with a sample of 45 individuals. **Results:** The majority of participants were male (73%), while females accounted for 27%. Most belonged to the 25 to 35-year-old age group (38%), with a predominant secondary education level (42%). The main risk factors identified were motorcycle mechanical failures and exposure to rain. Additionally, the lack of personal protective equipment (PPE) was noted as a contributing factor. The most frequent musculoskeletal injuries reported were fractures, accounting for 38% of cases. **Conclusion:** The predominant risk factors in delivery-related accidents include inadequate and untimely motorcycle maintenance, leading to mechanical failures during working hours, exposure to rain, lack of PPE, and vehicle collisions. These factors increase the likelihood of severe injuries, such as fractures.

Keywords: Delivery workers; Risk factors; Motorcycles; injuries



Introducción

El origen del servicio de entrega a domicilio, comúnmente conocido como "delivery", es incierto. Sin embargo, lo que se puede confirmar es que no surgió con la pandemia, aunque esta sí contribuyó a que se convirtiera en una opción de negocio popular, expandiéndose rápidamente para satisfacer las necesidades del momento. Este servicio se ofrece de diferentes maneras, ya sea mediante vehículos de mensajería, motos, bicicletas o incluso a pie.

En Ecuador, las actividades de los repartidores como grupo ocupacional y sus relaciones laborales se dividen en tres categorías: repartidores de plataformas, repartidores con relación de dependencia y repartidores de mensajería. Es importante resaltar las difíciles condiciones en las que desempeñan sus labores diarias, ya que enfrentan estigmatización, lo cual se convierte en un factor negativo que genera estrés. Además, deben lidiar con la presión de la velocidad con la que se espera que realicen sus entregas (Maya et al.,2022).

En las últimas décadas, ha aumentado el uso de motocicletas a nivel mundial, y con ello, las lesiones relacionadas con estos vehículos. Los motociclistas son especialmente vulnerables a los accidentes debido a la limitada protección que ofrecen estos vehículos, su alta velocidad, la dificultad que tienen otros conductores para detectarlos y la deficiente educación vial en nuestro país. Recientemente, las motocicletas se han convertido en el medio de transporte preferido para la entrega de productos relacionados con el trabajo, gracias a su fácil accesibilidad, el bajo costo de los combustibles y la asequibilidad del vehículo (Bastidas & Sacoto, 2024).

Entre los accidentes de motocicleta, suelen producirse una variedad de lesiones ortopédicas y musculoesqueléticas. Estas lesiones generan importantes gastos médicos, pérdida de tiempo laboral y sufrimiento que no siempre es tangible (Puello, 2024).

Los repartidores de deliveries desempeñan un papel crucial en el éxito de los negocios a nivel mundial, en diversas industrias. Además de entregar bienes para completar transacciones, estos trabajadores son un contacto clave con los consumidores. Millones de personas dependen de un servicio de reparto seguro y puntual para acceder a productos como frutas y



verduras frescas, comidas de restaurantes, medicamentos y otros artículos. Por lo tanto, garantizar la salud y seguridad de los repartidores no solo es lo correcto, sino que también es esencial para mantener el funcionamiento de las empresas (Cifuentes, 2023).

En México, en el estudio de Padilla denominado “ Impacto socioeconómico y clínico de los accidentes de repartidores en motocicletas en un centro de referencia al noreste de México” realizó el análisis de 114 repartidores en motocicleta que fueron ingresados al departamento de urgencias de un Hospital Universitario con lesiones musculoesqueléticas posterior a un accidente de tránsito, donde el 88.6% necesitaron un procedimiento quirúrgico, donde la tibia fue la zona más afectada con un 25,4 %, seguido de la rodilla con un 21.1 % y por último el fémur con un 20.2 % (Padilla, 2021).

En el estudio de Puello realizó una investigación en 100 repartidores de comida en Bogotá, en esta investigación titulada “Condiciones de trabajo y empleo en los repartidores de pedidos vinculados a plataformas digitales, que usan la bicicleta como medio de transporte en la localidad de Chapinero de Bogotá D.C.” la mayoría de los repartidores encuestados, gozan de buena salud en general, aunque indicaron que experimentan dolores en los hombros, muñecas, espalda y extremidades inferiores. Además, que los elementos que se utilizan la mayor parte del tiempo son el impermeable con un 48 %, el casco y el chaleco cada uno con el 47 % (Puello et al., 2024).

Menciona que los riesgos mecánicos más predominantes es el uso del celular, el 41 % y 35 % de los encuestados aseguraron que deben usar el celular la mayoría del tiempo y todo el tiempo respectivamente, el 24 %, y 28 % indicaron que nunca y casi nunca respetan las señales de tránsito y también señala que el 42 % que casi nunca tienen rutas exclusivas para movilizarse y en general el 46 % de los encuestados consideran que el estado de las vías no es óptimo (Puello et al., 2024).

En un estudio realizado por Cifuentes denominado “Lesiones asociadas a accidentes de motocicleta en el departamento del Meta en Colombia entre 2017 y 2018” realizó una recopilación de historias de siniestros viales en motocicleta durante el periodo 2017-2018 donde obtuvo como resultado que el 78,46 % de los lesionados y siniestros fueron en población masculina, donde la fractura fue la lesión más frecuente con un 79,98 %



especialmente la tibia con un 17,24 % y la zona con mayor afectación fueron los miembros inferiores 40,48 % (Cifuentes et al., 2023).

En la ciudad de Cuenca, los riesgos mecánicos y patologías músculo esqueléticas a las que están expuestos los repartidores o deliveries no han sido evaluadas como tal. Por este motivo, este trabajo de investigación se enfoca en esta población, ya que existe una alta cantidad de personas que se dedican a este servicio, aumentando aún más a raíz de la pandemia del 2020. Esta investigación tiene como propósito dar a conocer la incidencia de riesgos mecánicos y las patologías músculo esqueléticas a las que están expuestos el personal deliverie de la ciudad, con el fin de implementar y diseñar campañas preventivas y adecuadas para evitar riesgos laborales. Esto a su vez, contribuirá al bienestar de los repartidores, previniendo la disminución de la calidad de los servicios y reduciendo el riesgo de enfermedades o accidentes laborales. De esta manera, se espera optimizar las habilidades y el rendimiento del personal.

Con estos antecedentes mencionados con anterioridad, esta investigación plantea como pregunta de investigación: ¿Cuál es la incidencia de riesgos mecánicos y patologías musculoesqueléticas en deliveries motorizados en el cantón Cuenca-Ecuador, durante el periodo 2024?

El objetivo que se plantea en el estudio presente consiste en: Determinar los factores de riesgo mecánico y patologías musculoesqueléticas a los que están expuestos los deliveries motorizados en Cuenca - Ecuador, 2024.

Esta investigación se justifica debido a la necesidad de conocer e identificar los diferentes factores de riesgo para lesiones músculo esqueléticas dentro del personal motorizado deliverie en la ciudad de Cuenca - Ecuador para implementar planes de prevención que nos ayuden a evitar este tipo de lesiones en un futuro y crear una mayor productividad en su actividad laboral, adicional, esta investigación también favorecerá el progreso del conocimiento en esta área, ofreciendo nuevas perspectivas y enfoques para abordar y gestionar estos problemas en el entorno laboral.

Además, esta investigación se justifica por la necesidad de evaluar los factores de riesgo mecánico y patologías musculoesqueléticas a los que están expuestos los deliveries motorizados en Cuenca - Ecuador, 2024. Los principales beneficiarios de esta investigación



son el personal deliverie que trabaja con cadenas de entrega de alimentos, medicinas, documentos y todo lo que sea entrega puerta a puerta y los indirectos la comunidad científica médica, estudiantes y docentes del área de la salud e investigadores en general.

MARCO TEÓRICO

Riesgos mecánicos, definición: Los riesgos mecánicos se refieren al conjunto de factores físicos que pueden causar lesiones debido a la acción mecánica de elementos como máquinas, herramientas, piezas o materiales proyectados. Estos riesgos, originados por el uso de equipos de trabajo por parte de los empleados, pueden tener efectos negativos en la salud, causando lesiones como cortes, enganches, abrasiones, punciones, contusiones, proyecciones, atrapamientos, aplastamientos y cizallamientos (Segura et al., 2024)

Además de impactar la salud de los trabajadores, los riesgos mecánicos también incrementan los costos para las empresas al interrumpir la actividad laboral, lo que puede llevar a bajas por enfermedad o incapacidad. Los principales riesgos mecánicos asociados con el uso de equipos de trabajo incluyen: colisiones con objetos fijos, golpes, cortes, impactos con objetos en movimiento, proyección de fragmentos o partículas, atrapamientos por o entre objetos y atrapamientos por el vuelco de máquinas o vehículos (Segura et al., 2024).

Patologías músculo esqueléticas, definición: Los trastornos musculoesqueléticos abarcan una amplia variedad de afecciones clínicas, incluyendo problemas en músculos, tendones, vainas tendinosas, atrapamientos nerviosos, así como alteraciones articulares y neurovasculares. Hoy en día, estos trastornos constituyen uno de los principales problemas de salud pública global, ya que pueden causar incapacidad temporal o permanente durante las actividades laborales y, en algunos casos, llevar a la necesidad de retirarse anticipadamente de dichas actividades. (Castro, 2022)

Los trastornos musculoesqueléticos suelen presentarse con dolor (a menudo persistente) y limitación de la movilidad, la destreza y el nivel general de funcionamiento, lo que reduce la capacidad de las personas para trabajar (OMS, 2021).

Pueden afectar a:

- articulaciones (artrosis, artritis reumatoide, artritis psoriásica, gota, espondilitis anquilosante)



- huesos (osteoporosis, osteopenia y fracturas debidas a la fragilidad ósea, fracturas traumáticas)
- músculos (sarcopenia)
- la columna vertebral (dolor de espalda y de cuello);
- varios sistemas o regiones del cuerpo (dolor regional o generalizado y enfermedades inflamatorias, entre ellas los trastornos del tejido conectivo o la vasculitis, que tienen manifestaciones musculoesqueléticas, como el lupus eritematoso sistémico)

Los trastornos musculoesqueléticos son también el principal factor que contribuye a la necesidad de rehabilitación en todo el mundo. Son el factor que más contribuye a la necesidad de servicios de rehabilitación entre los niños y representan aproximadamente dos tercios de las necesidades de rehabilitación en adultos (OMS, 2021).

Fracturas, definición y clasificación: Las fracturas ocurren cuando la fuerza aplicada al hueso excede su capacidad de resistencia. Los huesos tienden a debilitarse cuando se someten a torsiones. Estas fracturas pueden ser el resultado de caídas, traumatismos, o de un golpe directo o una patada. Además, el uso excesivo o los movimientos repetitivos pueden agotar los músculos, aumentando la presión sobre el hueso y provocando fracturas por esfuerzo, un problema común entre los atletas. Asimismo, las fracturas pueden estar relacionadas con enfermedades que debilitan los huesos, como la osteoporosis o el cáncer óseo. Cuando ocurre una fractura, se clasifica en dos tipos principales: (Méndez, 2020).

Fractura abierta (también conocida como fractura compuesta): En este tipo, el hueso se rompe y llega a perforar la piel, o bien, una herida profunda expone el hueso a través de la piel (Montoya et al., 2021).

Fractura cerrada (también llamada fractura simple): En este caso, el hueso se rompe, pero la piel permanece intacta, sin exposición del hueso al exterior (Vera et al., 2024).

Factores de riesgo a los que pueden estar expuestos los motorizados repartidores (deliveries): El trabajo de reparto de comida a domicilio se realiza principalmente durante el mediodía y la noche, utilizando vehículos como bicicletas, ciclomotores o motos. Los trabajadores deben enfrentarse a condiciones meteorológicas adversas que complican su labor (Sornoza et al., 2023).



- Entre algunos de los factores de riesgo tenemos que la gran parte del trabajo se realiza en la noche, lo que aumenta el riesgo de accidentes debido a la baja visibilidad, la somnolencia y la fatiga, además de un considerable esfuerzo visual por parte del trabajador.
- Los repartidores están constantemente en comunicación con aplicaciones web para recibir pedidos y consultar itinerarios, lo que puede provocar distracciones, es decir el uso del celular.
- Utilizan vehículos vulnerables, como bicicletas, ciclomotores o motocicletas, que carecen de chasis y son menos visibles para los conductores de vehículos más grandes, como coches, furgonetas o camiones.
- Los repartidores pueden situarse en 'puntos ciegos', donde no son vistos por otros conductores.
- Hay presión para realizar entregas a tiempo y en la mayor cantidad posible.
- La carga laboral se concentra en pocas horas del día, principalmente durante el mediodía o la cena, obligando a los trabajadores a aceptar todos los pedidos y completarlos en un tiempo específico.
- Para cumplir con los tiempos de entrega, a menudo se incrementa la velocidad, lo que incrementa el riesgo.
- Los equipos de protección individual son a menudo inadecuados, con muchos repartidores sin casco u otros elementos de seguridad como ropa reforzada para prevenir lesiones en caso de caída.
- Algunos vehículos no reciben el mantenimiento adecuado, y en algunos casos, los repartidores deben usar su propio vehículo.
- La antigüedad de los vehículos utilizados, como motos viejas que pueden carecer de sistemas de frenos avanzados como el ABS, también es un problema.
- La carga que transportan dificulta su movilidad y estabilidad.
- En algunos casos, los trabajadores enfrentan condiciones laborales precarias, lo que afecta su seguridad.

- Las largas jornadas laborales, frecuentemente sin posibilidad de descanso, contribuyen al cansancio.
- El estado de las carreteras impacta directamente en su seguridad, siendo especialmente perjudicial para los usuarios de dos ruedas debido a pasos de peatones resbaladizos, baches, grietas en el asfalto y cuestas.
- La falta de protocolos para suspender el trabajo en condiciones meteorológicas extremas obliga a los repartidores a enfrentar condiciones adversas como frío, calor, lluvia, viento, niebla o nieve.
- Muchos trabajadores carecen de la formación adecuada en prevención de riesgos.
- Muchas empresas también carecen de planes de prevención y movilidad adecuados y adaptados a las necesidades de sus trabajadores.
- El ritmo de vida de los repartidores, que a menudo difiere del de la sociedad y de sus propias familias, afecta su estado psicosocial. (Sornoza et al.,2023).

Alrededor de los factores de riesgo a los que están expuestos los motorizados podemos enumerar:

1. Desgaste Rápido de Componentes: Los componentes esenciales de una motocicleta, como frenos, neumáticos y cadena de transmisión, se desgastan rápidamente debido al uso constante y las condiciones adversas de las calles. Si no se realiza un mantenimiento adecuado, los componentes desgastados pueden fallar durante la conducción, lo que incrementa el riesgo de accidentes (Ramírez & Caicedo, 2024). El uso frecuente de los frenos en el tráfico puede desgastar las pastillas de freno más deprisa, disminuyendo la eficacia del frenado y elevando el riesgo de colisiones (Ramírez & Caicedo, 2024).

2. Sobrecarga de la Motocicleta: El peso adicional de las entregas puede superar la capacidad de carga recomendada de la motocicleta, imponiendo un estrés adicional en su estructura y sistemas; y al exceder la capacidad de carga puede dañar la suspensión, los neumáticos y otros componentes críticos, comprometiendo la estabilidad y el control del vehículo.

El transportar paquetes grandes y pesados puede desgastar los amortiguadores y afectar la alineación de las ruedas, disminuyendo la estabilidad de la motocicleta (Ramírez & Caicedo, 2024).



3. Condiciones Deficientes de la Carretera: Las calles en mal estado, con baches o superficies resbaladizas, pueden afectar negativamente los componentes mecánicos de la motocicleta, ya que conducir sobre caminos irregulares puede causar daños en la suspensión, neumáticos y alineación, afectando la maniobrabilidad y aumentando el riesgo de fallos mecánicos (Ramírez & Caicedo, 2024).

4. Estilo de Conducción Intenso: Al conducir de una forma agresiva, que incluye aceleraciones rápidas y frenadas bruscas, puede someter a la motocicleta a un mayor estrés mecánico. Este estrés adicional puede acelerar el desgaste de componentes como el embrague, la cadena de transmisión y la suspensión, aumentando el riesgo de fallos mecánicos (Ramírez & Caicedo, 2024).

5. Interacciones con el Tráfico y el Entorno: Las interacciones frecuentes con otros vehículos y el tráfico urbano pueden imponer demandas adicionales en la motocicleta. Necesitar hacer maniobras rápidas para evitar colisiones o adaptarse a cambios repentinos en el tráfico puede estresar los componentes mecánicos (Ramírez & Caicedo, 2024).

Material y métodos

En este estudio, se llevó a cabo una investigación de tipo cuantitativo, ya que se realizó una recopilación de datos, su tabulación y análisis para interpretar los resultados. Tiene un diseño de investigación exploratoria, descriptiva y correlacional. Es no probabilística e intencional debido a que los datos no han sido manipulados. De corte transversal porque los datos han sido recogidos de una sola plataforma para ser interpretados y presentados. Los sujetos de estudio son los trabajadores deliveries de la ciudad de Cuenca, el objeto es una organización informal de trabajo alrededor de la ciudad.

Resultados

La muestra estuvo constituida por un total de 45 deliveries pertenecientes a la ciudad de Cuenca, de los cuales predominó el sexo masculino con 73% de los encuestados y un 27% de sexo femenino.



Tabla 1.

Distribución de la muestra

SEXO	n	%
FEMENINO	12	27%
MASCULINO	33	73%
TOTAL	45	100%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2 podemos observar que existe una mayor prevalencia en el grupo etario de 25 a 35 años con un 38%, seguido del rango de 35 a 45 años con un 31%, el grupo de 18 a 24 años con un 20% y finalmente el grupo de 45 a 50 años con un 11%.

Tabla 2. Distribución de la muestra en cuanto a edad

EDAD	n	%
18 - 24	9	20%
25 - 35	17	38%
35 - 45	14	31%
45 - 50	5	11%
TOTAL	45	100%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3 se observa que dentro del nivel académico la mayor prevalencia tiene el nivel de secundaria con un 42%, seguido de un tercer nivel con un 31% y secundaria incompleta con un 18%, finalmente tenemos al nivel tecnológico con 9%.

Tabla 3.

Distribución de la muestra en cuanto a su nivel académico

NIVEL ACADÉMICO	n	%
-----------------	---	---



PRIMARIA	0	0%
SECUNDARIA	19	42%
SECUNDARIA INCOMPLETA	8	18%
TECNOLÓGICO	4	9%
TERCER NIVEL	14	31%
TOTAL	45	100%

Fuente: Elaboración propia

Al total de la muestra, se le realizó varias preguntas acerca de su área laboral, como en la tabla 4 se presenta una mayor prevalencia con el 58% al horario laboral de todo el día, seguido del horario de la noche con 24%, el de día con 11% y finalmente el ocasional con un 7%.

Tabla 4. Distribución de la muestra en cuanto a su horario laboral

HORARIO LABORAL	n	%
TODO EL DÍA	26	58%
DÍA	5	11%
NOCHE	11	24%
OCASIONAL	3	7%
TOTAL	45	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 se observa que predomina el horario de 12 horas con un 53%, seguido de una jornada de 8 horas con un 29%, jornada de 6 horas con un 11% y finalmente el 7% en la jornada de más de 12 horas.



Tabla 5.

Distribución de la muestra en relación a las horas que conduce su motocicleta

HORAS QUE CONDUCE	n	%
6 HORAS	5	11%
8 HORAS	13	29%
12 HORAS	24	53%
MÁS DE 12 HORAS	3	7%
TOTAL	45	100%

Fuente: Elaboración propia

Otro factor importante es el área por la cual transcurre la mayor cantidad de tiempo, por lo tanto en la Tabla 6 se observa que existe total predominio de los encuestados que conduce tantos en área rurales como urbanas representando el 73% y otros corroboran que lo realizan en el área urbana con un 27%, la zona rural no tuvo ningún resultado.

Tabla 6.

Distribución de la muestra en relación al área donde conduce

TIPO DE AREA DONDE CONDUCE	n	%
50/50	33	73%
AREA RURAL	0	0%
AREA URBANA	12	27%
TOTAL	45	100%

n: total de encuestados con relación al tipo de área donde conduce

Se consultó acerca de la seguridad, equipos de protección, mantenimiento y otros factores que pueden influenciar al realizar su trabajo.



En la Tabla 7, se puede evidenciar que el 38% lleva su motocicleta al mecánico cada 3 meses, otros a los 6 meses representando el 20%, seguido de los que acuden 1 vez al mes y solo cuando está fallando algo con un 18% y finalmente el 7% la llevan cada año.

Tabla 7.

Tiempo al que llevan su motocicleta al mecánico.

Tiempo que acude al mecánico	n	%
1 vez al mes	8	18%
Cada 3 meses	17	38%
Cada 6 meses	9	20%
Cada año	3	7%
Solo cuando algo está fallando	8	18%
Total	45	100%

Fuente: Elaboración propia

Otro tema importante que se analizó es el tiempo que esperan para realizar un cambio de llantas, en la Tabla 8 se observa que un 67% espera que sus llantas estén desgastadas para realizar un cambio, mientras que el 20% lo realiza cada 6 meses y el 13% cada 3 meses.

Tabla 8.

Tiempo para realizar un cambio de neumáticos.

Cambio de neumáticos	n	%
6 meses	9	20%
Cada 3 meses	6	13%
Cuando están desgastadas	30	67%
Total	45	100%

Fuente: Elaboración propia

De forma general, se realizó preguntas sobre protección personal, como en la Tabla 9 se presenta que el 100% de la muestra utiliza casco de seguridad, está se complementa con la Tabla 10 donde se presenta que el 73% de los deliveries encuestados utilizan zapatos deportivos para sus actividades, 16% utilizan casuales y el 7% y 4% utilizan zapatos de caucho y botas respectivamente, dando como resultado que ninguno de estos es apto para realizar sus actividades.

En la Tabla 9 se observa que a la pregunta del uso del celular si es o no una distracción, el 82% confirma que si lo es, mientras que el 18% asegura que no, al preguntar si utilizan el dispositivo móvil mientras conducen el 96% confirma que si lo hace, como en la Tabla 11 predomina que es utilizado 100% para guiarse por el GPS y 53% para realizar llamadas. En la Tabla 9, se observa también que al momento de consultar si durante la noche utilizan ropa reflectiva el 58% menciona que sí y el 42% que no, y si conducen durante la presencia de lluvia, el 98% si lo hace. Otro factor importante es el peso que conllevan al manejar y si esto es un problema el momento de conducir, a lo que el 69% confirma que les resta estabilidad y el 31% no cree que sea un factor de riesgo.

Tabla 9.
Seguridad mientras conduce.

SEGURIDAD	SI	%	NO	%
¿Utiliza casco de seguridad?	45	100%	0	0%
¿Cree usted que el uso del celular, le causa alguna distracción?	37	82%	8	18%
Mientras está conduciendo, ¿Utiliza el teléfono celular?	43	96%	2	4%
Durante la noche, ¿Utiliza usted ropa reflectiva?	26	58%	19	42%
¿Conduce durante presencia de lluvia?	44	98%	1	2%

Llevar la mochila en su espalda o la caja adicional en su motocicleta, ¿Le quita estabilidad al conducir?	31	69%	14	31%
---	----	-----	----	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10.

Tipo de calzado que utiliza para conducir la motocicleta.

Tipo de calzado	n	%
Deportivos	33	73%
Casuales	7	16%
Caucho	3	7%
Botas	2	4%
Total	45	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11.

Uso del celular mientras conducen.

Uso del celular	n	%
Gps	45	100%
Llamadas	24	53%
Redes sociales	3	7%
Escuchar música	3	7%
Mensajes	5	11%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 12, como complemento de la tabla 10, se puede presentar que el 38% de encuestados utiliza poncho de agua durante la presencia de lluvia, el 29% utiliza una



chompa y pantalón, un 27% confirma que no utiliza ningún tipo de vestimenta apropiada y solo un 7% utiliza un equipo completo (chompa, pantalón, zapatos).

Tabla 12.

Tipo de vestimenta que utiliza ante la presencia de lluvia

Vestimenta de lluvia	n	%
Ninguna	12	27%
Poncho de agua	17	38%
Chompa, pantalón para lluvia	13	29%
Chompa, pantalón, zapatos para lluvia	3	7%
Total	45	100%

n: total de encuestados con relación a la vestimenta durante la presencia de lluvia.

En la Tabla 13 se registra que existe un 91% que sufre accidentes durante su horario laboral, y una mínima del 2% que no han sufrido algún tipo de accidente.

Tabla 13.

Incidente de deliveries que han sufrido algún accidente laboral

¿Ha sufrido accidentes en su horario laboral?	N	%
Si	41	91%
No	4	9%
Total	45	100%

Fuente: Elaboración propia

Del 91% que ha sufrido un accidente en su horario laboral, en la Tabla 14 se observa que los motivos principales de accidentes han sido ocasionados por choque con un vehículo de 4 ruedas y por caídas por golpe con un 37%, seguido de caída no intensional con un 15% y por último con un 12% por choque con otra motocicleta.

Tabla 14.

Motivo de accidente durante su jornada laboral

Motivo de choque	n	%
Choque con vehículo 4 ruedas	15	37%
Choque con vehículo 2 ruedas	5	12%
Caída por golpe	15	37%
Caída no intensional	6	15%
Total	41	100%

Fuente: Elaboración propia

Otro motivo importante es el funcionamiento de la motocicleta, por esa razón en la Tabla 15 podemos observar que el 80% de encuestados menciona haber sufrido accidentes debido a fallas de su motocicleta, mientras que el 20% descarta esta opción, complementando con la Tabla 16, del 80% que han sufrido un accidente el 25% han sido ocasionados por falla en los frenos, seguido por una falla en el sistema eléctrico y la batería con un 22%, y por último debido a los neumáticos y embrague con un 17% y 14% respectivamente.

Tabla 15. Accidentes ocasionados por falla mecánica

Accidentes por falla mecánica	N	%
Si	36	80%
No	9	20%
Total	45	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16.

Tipo de falla mecánica que ha presentado.

Tipo de falla mecánica	n	%
------------------------	---	---



Frenos	9	25%
Neumáticos	6	17%
Embrague	5	14%
Sistema eléctrico	8	22%
Batería	8	22%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 17, se puede observar que al consultar acerca de los motivos por los que generalmente han sufrido algún tipo de lesión, predomina con un 62% y 58% por fallas mecánicas y asfalto mojado respectivamente. Motivos como irrespeto de las señales de tránsito, exceso de velocidad, falta de EPP o choque con otro vehículo, obtuvieron un 20%, 24%, 22% y 29% respectivamente.

Tabla 17.

Motivos que han presentado para sufrir una lesión durante su horario laboral.

Motivos por los cuales ha sufrido alguna lesión	n	%
Iirespeto de señales de tránsito	9	20%
Exceso de velocidad	11	24%
Falta de epp	10	22%
Asfalta mojado	26	58%
Choque con otro vehículo	13	29%
Fallas mecánicas	28	62%

Fuente: Elaboración propia

Se indicó algunas lesiones que se pueden presentar durante estos accidentes, de los cuales el 38% han sufrido una fractura, tanto esguince como golpe con un 24% y finalmente una contractura con un 13% como se observa en la Tabla 18.

Tabla 18. Tipo de lesión que ha sufrido debido a un accidente

Tipo de lesión	n	%
Golpe	11	24%
Esguince	11	24%
Fractura	17	38%
Contractura	6	13%
Total	45	100%

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la Tabla 19, se manifiesta el tipo de fractura que han sufrido, donde el 59% han sufrido una fractura cerrada y un 41% una fractura abierta.

Tabla 19.

Tipo de fractura

Tipo de fractura	N	%
Abierta	7	41%
Cerrada	10	59%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración propia

Discusión

En el presente estudio se describe los principales factores de riesgo y lesiones musculoesqueléticas que inciden en los deliveries de la ciudad de Cuenca- Ecuador. Esta investigación estuvo aplicada en 45 deliveries que trabajan en algunas plataformas digitales como PedidosYa, Ta-Da, Austro Express, entre otros, en el cual hubo un predominio de deliveries de sexo masculino con un 73% y femenino un 27%. En la investigación realizada



por Maya1 en Ecuador, concuerda en que la mayoría de deliveries o rides en su gran mayoría son de sexo masculino con un 92% y femenino de 8%, recalca que este valor es mínimo debido a la presencia de violencia, acoso o vulnerabilidad a la que se encuentra expuesta la mujer.

Para realizar una comparación en relación a la edad y nivel académico, en este estudio existe un porcentaje predominante del 38% que pertenece al rango de edad entre 25-35 años, mientras que en el estudio de Maya1 obtuvo un 30% de edades entre 20-29 años. En el presente estudio el nivel académico de relevancia fue la secundaria con un 42% y el estudio de Maya1 de igual manera tuvo una prevalencia del 45% del mismo nivel de instrucción.

Los factores de riesgo que encontramos en este estudio, principalmente con un 62% fue debido a fallas mecánicas de su motocicleta, seguido por la presencia de lluvia en la vía con un 58%, en el estudio de Ocampo13, de forma general menciona que el 48% de su muestra sufre accidentes debido a las condiciones inapropiadas de la carretera, malas maniobras por parte del conductor de la motocicleta y fallas en el propio vehículo.

En este estudio se constató que la lesión que presentan con mayor prevalencia es de una fractura con un 38%, seguido de un golpe o esguince con un 24%, de esta manera concuerda Cifuentes4 que en su estudio tuvo un valor del 79.98% de prevalencia en cuanto a fracturas y un 9.87% por abrasiones al suelo o golpes.

Conclusiones

En los deliveries de la ciudad de Cuenca – Ecuador, existen factores de riesgo importantes como la falta de uso de equipos de protección personal, como zapatos aptos tanto para climas soleados y de lluvias. A pesar de que el uso del casco se vio predominante, existe faltas como el uso de ropa adecuada para lluvia y para trabajos en la noche.

Otro factor de riesgo que se pudo encontrar es la falta de mantenimiento de la motocicleta, predomina que muchos de los encuestados dejan que los neumáticos sean cambiados cuando estos estén totalmente desgastados y el mantenimiento lo realizan de forma irregular.

Existe una incidencia de accidentes en deliveries debido a la presencia de lluvia en la vía y por accidentes con otro automotor ya sea de 2 o 4 ruedas. Cabe mencionar, que la mayoría

de encuestados no ha sufrido fracturas graves, pero han sufrido lesiones que no han sido de relevancia para que su trabajo se vea interrumpido.

Referencias bibliográficas

Maya, A., Quevedo, T., Carrión, D., & Sánchez, P. (2022). Hacia una caracterización de las y los repartidores y de la economía de plataformas en Ecuador. 33.

Bastidas Vera, E. C., & Sacoto Arizaga, F. F. (tutor). (2024). Impacto de los siniestros de tránsito por motocicletas en la provincia del Guayas en los años 2021-2022 [Thesis, GUAYAQUIL/UIDE/2024]. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/7029>

Puello Socarrás, G. E., Acosta Bejarano, C. Y., Camacho Caro, A. M., Rodríguez Ortiz, G. L., Forero Vanegas, W. J., Puello Socarrás, G. E., Acosta Bejarano, C. Y., Camacho Caro, A. M., Rodríguez Ortiz, G. L., & Forero Vanegas, W. J. (2024). Condiciones de trabajo en bicultidomiciliarios vinculados a plataformas digitales de reparto en Bogotá, Colombia, 2022. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 25(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1991-93952024000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Cifuentes , C. D., Garzón Guzmán, M. F., Carreño Moreno, S. P. & Peña Otero, D. (2023). Lesiones asociadas a accidentes de motocicleta en el departamento del Meta en Colombia entre 2017 y 2018. *Revista Médica de Risaralda*, 29(2), 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9624330>

Padilla Medina, J . R (2021). Impacto socioeconómico y clínico de los accidentes de repartidores en motocicletas en un centro de referencia al noreste de México. [Engd, Universidad Autónoma de Nuevo León]. <http://eprints.uanl.mx/22670/>

Segura, P. A. M., Arízaga, J. I. A., Arizaga, C. U. A., & García, D. M. G. (2024). Riesgos mecánicos y su influencia en la seguridad laboral de la empresa Guritbalsaflex Cía. Ltda. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 25(3). <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/669>

Castro, K. E. C., & cols. (2022). Prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en pacientes que asisten al Centro de Salud de la provincia del Guayas. *Vive Revista de Salud*, 5(15), 909-917. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.197>



Méndez, M. B. (2020). Manejo de fracturas abiertas. *Revista Médica Sinergia*, 5(04), 1-15.
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=93142>

Montoya, A. O., Brenes, N. M., & Calvo, J. S. (2021). Fracturas expuestas: clasificación y abordaje. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 5(4), pág. 7-15.
<https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v5i4.237>

Vera, F. E. B., Benavides, M. F. V., Balseca, X. D. F., Toro, A. F. C., Rodríguez, N. G. E., Banda, A. K. G., & Álvarez, E. J. P. (2024). Manejo quirúrgico y su Abordaje integral de fracturas en huesos largos. *Tesla Revista Científica*, 4(1), e324-e324.
<https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e324>

Sornoza Ponce, M. L., Salvador Moreno, J. E., Sornoza Ponce, M. L., & Salvador Moreno, J. E. (2023). Factores de riesgo psicosociales en trabajadores motorizados servicio de entrega a domicilio en Manta. *Revista San Gregorio*, 1(54), 115-127.
<https://doi.org/10.36097/rsan.v0i54.2404>

Ramírez Aguilera, C. M., & Caicedo, M. (2024). Accidentalidad Vial: Análisis de los Factores que Influyen en Siniestros Viales en los Técnicos de Soporte Motorizados de Datacenter Colombia SAS. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(2), 679-696.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9481285>

Ocampo, E., & Barbera, N. (2022). Estudio exploratorio sobre lesiones producidas en accidentes durante el horario laboral en el personal de Córdoba capital que conduce motovehículos policiales, durante el período de abril 2017 a marzo 2020.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.