

**Cardiac profile and its association with cardiovascular alterations in drivers treated at the “Bio Lab” Riobamba Clinical Laboratory**

**Perfil cardiaco y su asociación con las alteraciones cardiovasculares en conductores atendidos en el Laboratorio Clínico “Bio Lab” Riobamba**

**Autores:**

Moyano-Arias, Vilma Karina  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Maestrante de la Maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico  
Jipijapa – Ecuador



[moyano-vilma3548@unesum.edu.ec](mailto:moyano-vilma3548@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-2708-6495>

Mgs. Zambrano Macías, Coralía  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Docente de la Maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico  
Jipijapa – Ecuador



[coralia.zambrano@unesum.edu.ec](mailto:coralia.zambrano@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-3076-5413>

Cedeño-Cajas, Gisnella  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Maestrante de la Maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico  
Jipijapa – Ecuador



[gcedeno@unach.edu.ec](mailto:gcedeno@unach.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0001-7452-8762>

Fechas de recepción: 11-OCT-2023 aceptación: 14-NOV-2023 publicación: 15-DIC-2023



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

<http://mqrinvestigiar.com/>

## Resumen

Las enfermedades cardiovasculares son una causa frecuente de mortalidad a nivel global, y existe una estrecha conexión entre la salud cardiovascular y la seguridad vial. Esta investigación surge de la necesidad de obtener información que permita comprender el perfil cardíaco y las posibles alteraciones cardiovasculares en una población específica, con el propósito de prevenir eventos cardiovasculares durante la conducción. La comprensión de los factores de riesgo y las condiciones cardiovasculares es fundamental para implementar estrategias efectivas de prevención y promoción de la salud en este contexto. El objetivo de este estudio fue evaluar el perfil cardíaco y su relación con las alteraciones cardiovasculares en conductores que recibieron atención en el laboratorio clínico "Bio Lab" en Riobamba. La metodología utilizada fue cuantitativa, retrospectiva y descriptiva, con un diseño transversal. Se analizaron 90 registros clínicos correspondientes al año 2022, abordando características sociodemográficas, antecedentes clínicos, marcadores de riesgo y presencia de enfermedades cardiovasculares. Los resultados revelaron que la mayoría de los conductores presentaban factores de riesgo cardiovascular, como presión arterial elevada, niveles elevados de colesterol y diabetes. Se identificaron marcadores de alto riesgo, como Troponinas y Fibrinógeno, que indican un riesgo aumentado de eventos cardiovasculares súbitos durante la conducción. Además, se observó que factores como la edad y las largas horas de trabajo podrían influir en la presencia de alteraciones cardiovasculares. Estos hallazgos resaltan la importancia de llevar a cabo evaluaciones periódicas de la salud cardiovascular en conductores. Es crucial tener en cuenta los factores individuales y promover intervenciones preventivas y de promoción de la salud para mejorar tanto la seguridad vial como la salud general de los conductores.

**Palabras clave:** Conductores; enfermedad cardiovascular; perfil cardíaco; seguridad vial.

## Abstract

Cardiovascular diseases are a common cause of mortality globally, and there is a close connection between cardiovascular health and road safety. This research arises from the need to obtain information that allows us to understand the cardiac profile and possible cardiovascular alterations in a specific population, with the purpose of preventing cardiovascular events while driving. Understanding cardiovascular risk factors and conditions is essential to implement effective prevention and health promotion strategies in this context. The objective of this study was to evaluate the cardiac profile and its relationship with cardiovascular alterations in drivers who received care at the "Bio Lab" clinical laboratory in Riobamba. The methodology used was quantitative, retrospective and descriptive, with a cross-sectional design. 90 clinical records corresponding to the year 2022 were analyzed, addressing sociodemographic characteristics, clinical history, risk markers and presence of cardiovascular diseases. The results revealed that the majority of drivers had cardiovascular risk factors, such as high blood pressure, high cholesterol levels and diabetes. High-risk markers, such as Troponins and Fibrinogen, were identified, indicating an increased risk of sudden cardiovascular events while driving. In addition, it was observed that factors such as age and long working hours could influence the presence of cardiovascular disorders. These findings highlight the importance of carrying out periodic evaluations of cardiovascular health in drivers. It is crucial to take individual factors into account and promote preventive and health promotion interventions to improve both road safety and the overall health of drivers.

**Keywords:** Drivers; cardiovascular disease; cardiac profile; road safety.

## Introducción

El bienestar y la calidad de vida de la población están intrínsecamente ligados a la salud cardiovascular, siendo de especial importancia en profesiones que demandan un óptimo estado físico, como es el caso de los conductores profesionales (Torres & Rojas, 2018). En este contexto, se destaca la creciente incidencia de alteraciones cardiovasculares en la población, convirtiendo a la salud cardiovascular en una prioridad primordial. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte por enfermedades no transmisibles a nivel global (Organización Panamericana de la Salud, 2020). Cada año, cerca de 41 millones de personas, fallecer por enfermedades no transmisibles, representando más del 70% de muertes anuales. En América latina, al igual que en el resto del mundo se sufre de estas enfermedades silenciosas, manteniendo niveles considerables de población con colesterol e hipertensión, representando el 9% y 20% respectivamente .

A nivel internacional, investigaciones han resaltado la necesidad de evaluar el estado cardiovascular de grupos profesionales que requieren una aptitud física óptima, entre ellos, los conductores (Escobar, Galvez, Guevara, & Leyton, 2018). Recientes estudios han subrayado que ciertas alteraciones cardiovasculares pueden indicar un riesgo potencial en la conducción, enfatizando así la importancia de abordar este tema con enfoques sistemáticos y rigurosos. A nivel nacional, Ecuador se enfrenta a esta problemática. Dado el rol esencial que desempeñan los conductores en la movilidad y economía del país, es crucial garantizar su salud cardiovascular (Domínguez, Abella, Ríos, Lugo, & Sereviche, 2022). No obstante, la literatura científica local aún carece de un análisis detallado y específico sobre este aspecto en la población de conductores, evidenciando la necesidad de llevar a cabo esta investigación. En el ámbito local, el Laboratorio "Bio Lab" se consolida como un punto de referencia de los centros de laboratorio clínico, particularmente en lo que respecta a la evaluación de factores de incidencia cardiovascular. La disponibilidad de datos y registros anonimizados de pacientes atendidos en este centro de salud ofrece una valiosa oportunidad para profundizar en el conocimiento sobre las alteraciones cardiovasculares en conductores, así como para establecer pautas y recomendaciones basadas en evidencia para su cuidado y manejo.

El riesgo cardiovascular abarca la probabilidad de experimentar síntomas relacionados con la aterosclerosis en diversos sistemas, como la enfermedad coronaria, cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal, arterial periférica y deterioro cognitivo. Las enfermedades cardiovasculares engloban aquellas vinculadas con el corazón y los vasos sanguíneos, incluyendo todas las afecciones que afectan el sistema cardiovascular (Mostaza, y otros, 2019). Este riesgo se ve influenciado significativamente por condiciones ambientales, hábitos de vida, factores económicos y riesgos asociados a la rutina diaria (2). El foco de esta investigación se centra en la identificación de posibles alteraciones cardiovasculares en esta población específica. Se trata de un estudio de naturaleza teórica y retrospectiva que tiene como propósito proporcionar información sobre el estado cardiovascular de los conductores, contribuyendo así a la optimización de su salud y bienestar. Los objetivos de esta investigación buscan analizar la frecuencia de las alteraciones cardiovasculares de los conductores, así como en investigar posibles factores de riesgo asociados a estas alteraciones.

El ámbito de esta investigación se delimita al campo de la salud cardiovascular y su relación directa con la conducción. Se considera también el contexto específico del Laboratorio "Bio

Lab" en Ecuador, donde se llevará a cabo el estudio. Como supuestos hipotéticos, se plantea la premisa de que existen patrones específicos en el perfil cardiaco de los conductores que pueden estar relacionados con la naturaleza de su ocupación, lo cual amerita un estudio y análisis detallados.

Las etapas de investigación se dividen en diferentes fases. En primer lugar, la revisión exhaustiva de la literatura científica y técnica relacionada con la salud cardiovascular en conductores. Posteriormente, la recopilación y análisis de los registros del Laboratorio "Bio Lab" correspondientes a los conductores atendidos en un periodo específico. Y por último la evaluación estadística de los datos obtenidos para determinar la prevalencia de alteraciones cardiovasculares y establecer correlaciones relevantes.

Este estudio es de importancia y relevancia médica, con el fin de preservar la salud de los conductores, quienes desempeñan un papel crucial en la movilidad y economía de la sociedad. La identificación temprana de posibles alteraciones cardiovasculares puede contribuir significativamente a la prevención de complicaciones y a la promoción de un entorno laboral seguro y saludable. La metodología adoptada para este estudio se prescribe en un enfoque retrospectivo, que implica la revisión y análisis de registros previamente recopilados en el Laboratorio "Bio Lab". empleando técnicas estadísticas para el procesamiento de datos y la obtención de resultados significativos. En cuanto a los métodos de investigación, el uso de herramientas de análisis estadístico descriptivo e inferencial permite la caracterización y evaluación del perfil cardiaco de los conductores. Además, de llevar a cabo análisis de correlación para determinar posibles relaciones entre las variables de interés.

Esta investigación, enmarcada en el contexto del Laboratorio Clínico, constituye un aporte sustancial a la comprensión de las implicancias de la salud cardiovascular en la conducción, buscando proporcionar una base sólida para futuras intervenciones y políticas de salud dirigidas a esta población específica en Ecuador. Es por esto, que la investigación busca determinar ¿Cuál es el perfil cardíaco de los conductores atendidos por el laboratorio Bio Lab?

## Material y métodos

La investigación tuvo un diseño no experimental, retrospectivo, de enfoque cuantitativo y alcance descriptivo.

### Material

La población fue de 90 registros anonimizados que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, correspondientes a pacientes atendidos en el laboratorio Bio Lab, en la ciudad de Riobamba, durante el año 2022.

Todos los pacientes atendidos en el laboratorio Bio Lab, que tengan su registro anonimizado completo, que sean conductores, sin importar su edad o género, que cuenten con un perfil cardiaco completo y datos sociodemográficos en sus registros correspondientes al año 2022. Documentos de respaldo bibliográfico, se incluyen todos los archivos de orden académico que se encuentren en fuentes de investigación científica desarrollados en un rango de 5 años, es decir, desde el 2018 hasta el 2023 de ser posible. En caso de libros se incluyen con máximo 10 años de antigüedad.

## Métodos

**Cuantitativo:** Datos sobre la cantidad de alteraciones cardiacas y datos sobre el perfil cardiaco resultante de estudios clínicos realizados a pacientes conductores en la ciudad de Riobamba.

**Transversal:** La investigación utilizó información de datos anonimizados de conductores atendidos en el laboratorio desde enero 2022, hasta diciembre 2022.

**Descriptivo:** La investigación proporcionó información que describe el perfil cardiaco de los choferes, como los marcadores cardiacos, además de información sobre edad, genero, historial de tabaquismo y alcoholismo.

**Estadístico descriptivo:** Los datos fueron almacenados en fichas de Excel, para su procesamiento, la herramienta permite organizar y visualizar los datos de forma sencilla. Los datos de las tablas procedentes de la ficha de llenado sirvieron para generar gráficos, y tablas de interpretación.

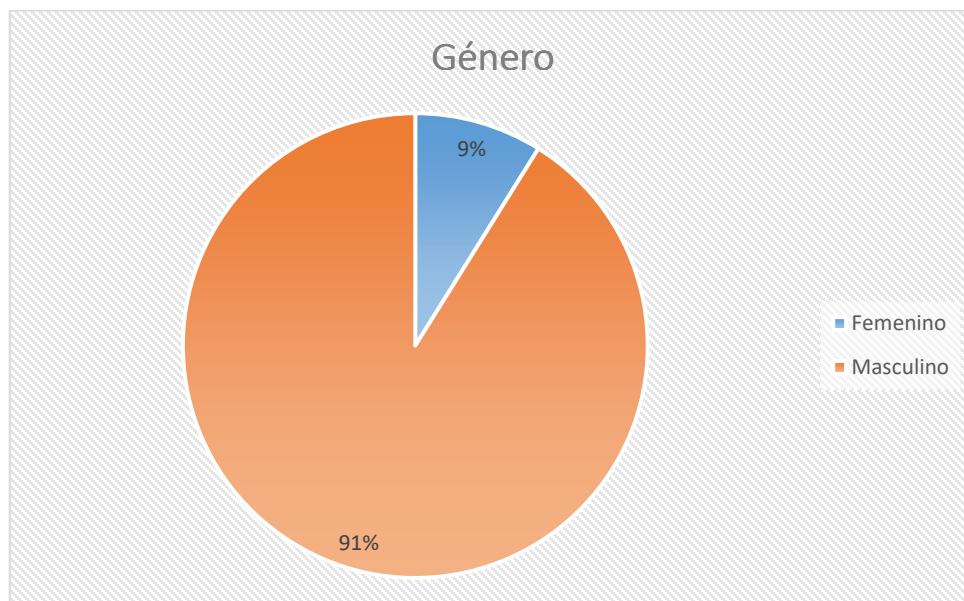
## Resultados

La investigación analizó 90 registros anonimizados de pacientes atendidos por el laboratorio Bio Lab, durante el año 2022. Los cuales cumplieron el criterio de ser conductores, de cualquier edad, género y contar con el perfil de información completo. De los registros se obtuvo la siguiente información:

### *Características socioeconómicas*

Las características sociodemográficas analizadas fueron la edad, el género, estado civil, grado de escolaridad, tipo de fumador, tipo de bebedor, tipo de trabajo, horas que labora, tiempo que lleva laborando. Cada factor se valoró teniendo a partir de rangos y tipos, como se muestra a continuación:

**Figura 1.** Género de los conductores

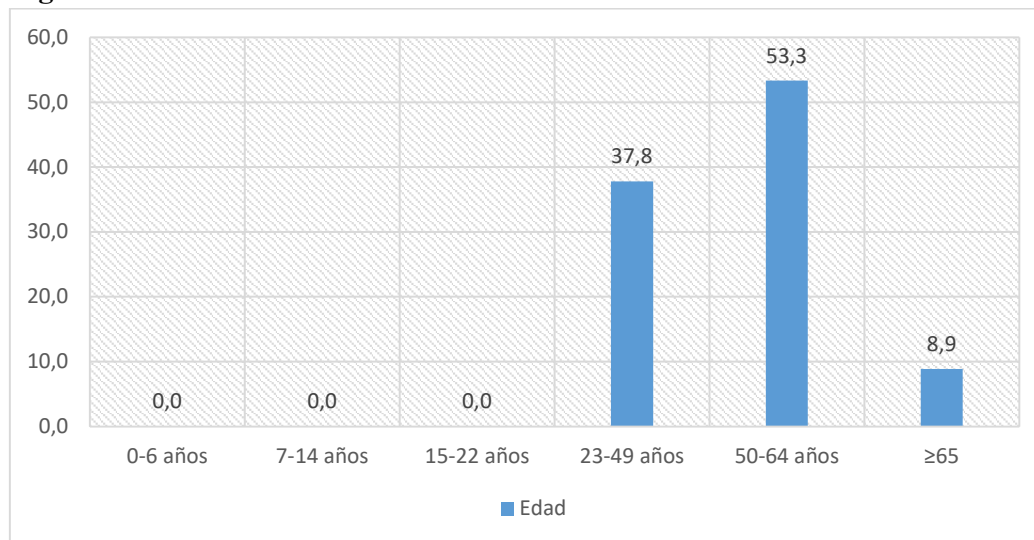


**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

La categoría se dividió en dos géneros biológicos, femenino y masculino, obteniendo que el 91% es masculino y el restante 9% femenino. Estos datos demuestran que la mayoría de los conductores son del género masculino en el caso de este estudio.

**Figura 2.** Edad de los conductores

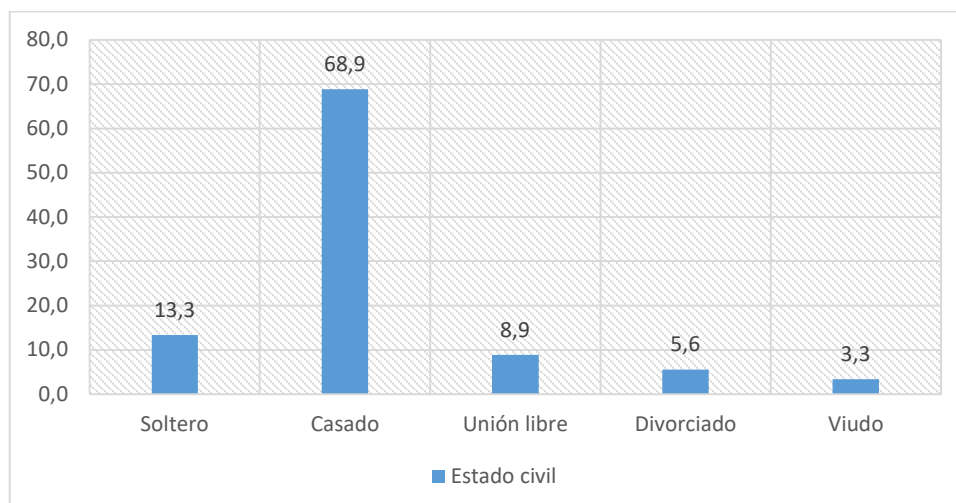


**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

El rango de edad fue desde los 0 años hasta  $\geq 65$ , donde los registros entraron desde los 23 años, teniendo como resultado que el 37,8% de los conductores están entre los 23 y 49 años, el 53,3% desde los 50 a los 64 años y el 8,9% mayor o igual a los 65 años. Los datos indican que la población en su mayoría tiene más de 50 años, edad cercana a la jubilación, aun que como se observa, existen porcentajes considerables de conductores considerados de la tercera edad, que aun siguen ejerciendo la profesión.

**Figura 3.** Estado civil de los conductores

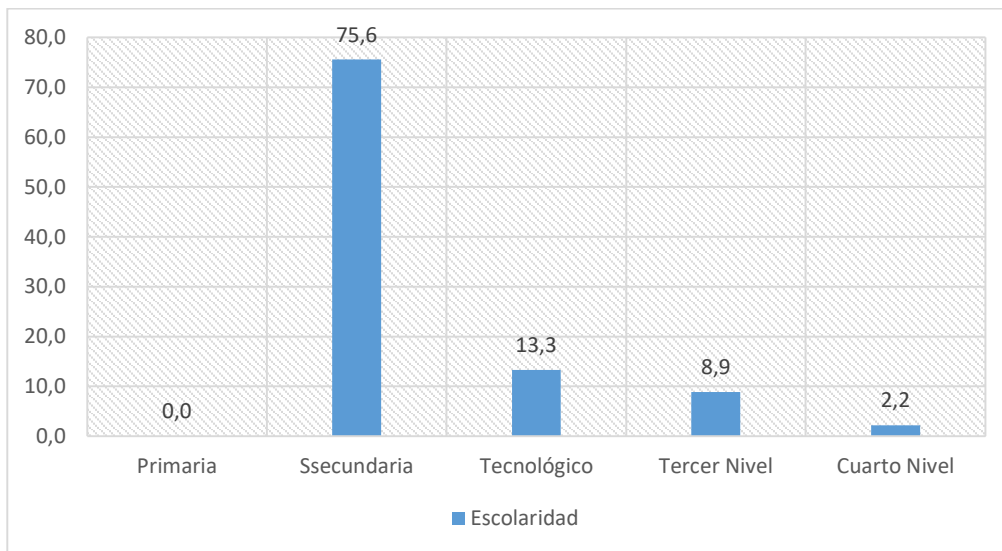


**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

El estado civil se dividió en soltero, casado, unión libre, divorciado y viudo. Donde la mayoría, con el 68,9% es casado y la minoría, el 3,3% están viudos, el restante 13,3% soltero, el 8,9% en unión libre y el 5,6% divorciado.

**Figura 4.** Escolaridad de los conductores



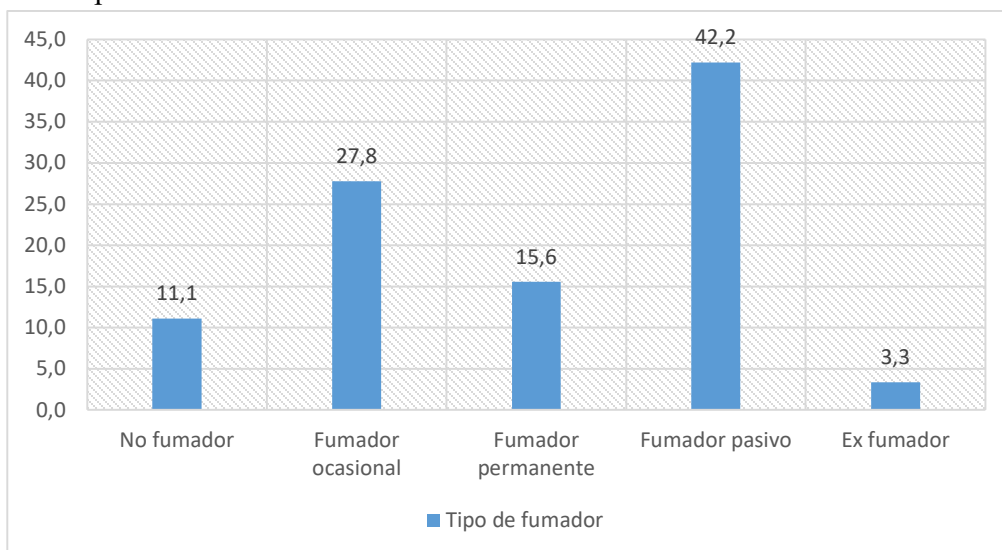
**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

Al ser un requisito mínimo para sacar licencia de conducir, la mayoría de los conductores tiene estudios académicos de secundaria, representando el 75,6%, el 13,33% indico tecnológico, 8,9% estudios de tercer nivel, y el 2,2% cuarto nivel.

En cuanto a los hábitos que forman parte del perfil cardiaco por parte del conductor, se obtuvo información sobre los siguientes aspectos:

**Figura 5.** Tipo de fumador en conductores



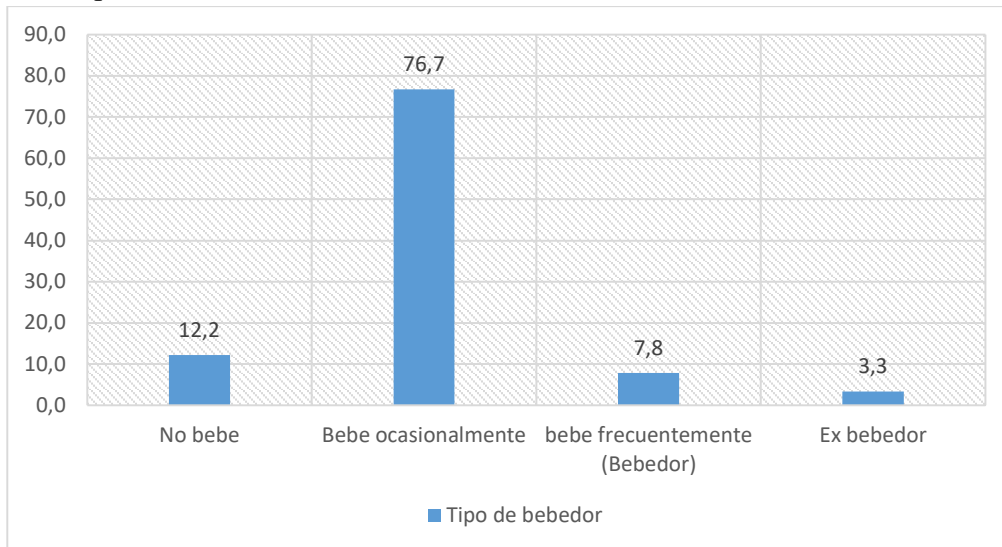


**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

En el tipo de fumador, la categoría se dividió según las costumbres de fumar, incluyendo los que no fuman, fuman ocasionalmente, de forma permanente, fumador pasivo (aquella persona que no fuma, pero convive con un fumador) y exfumador. Dentro de los tipos, el más común fue el fumador pasivo con el 42,2%, seguido del fumador ocasional 27,8%, fumador permanente con el 15,6%, los no fumadores 11,1% y exfumadores con el 3,3%.

**Figura 6.** Tipo de bebedor en conductores

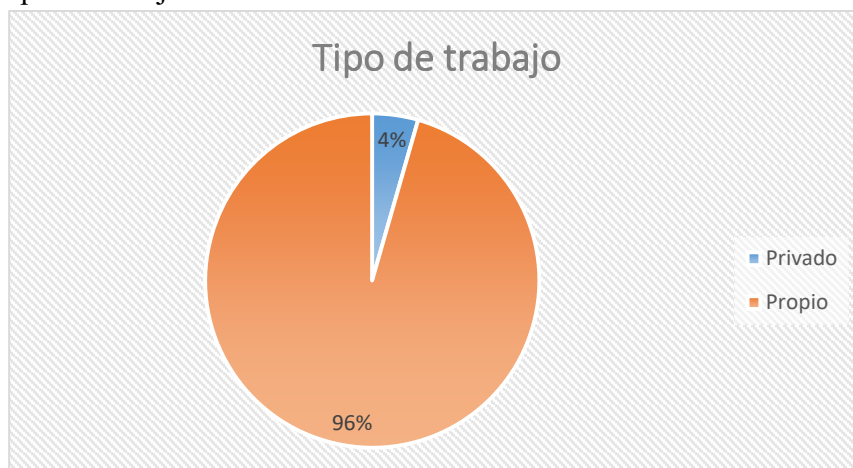


**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

El consumo de alcohol se clasifico en 4 secciones, donde “bebe ocasionalmente” fue el más frecuente con el 76,7%, seguido por “No bebe” con el 12,2%, “bebe frecuentemente (bebedor)” con el 7,8% y por último “ex bebedor” con 3,3%.

**Figura 7.** Tipo de trabajo de conducción



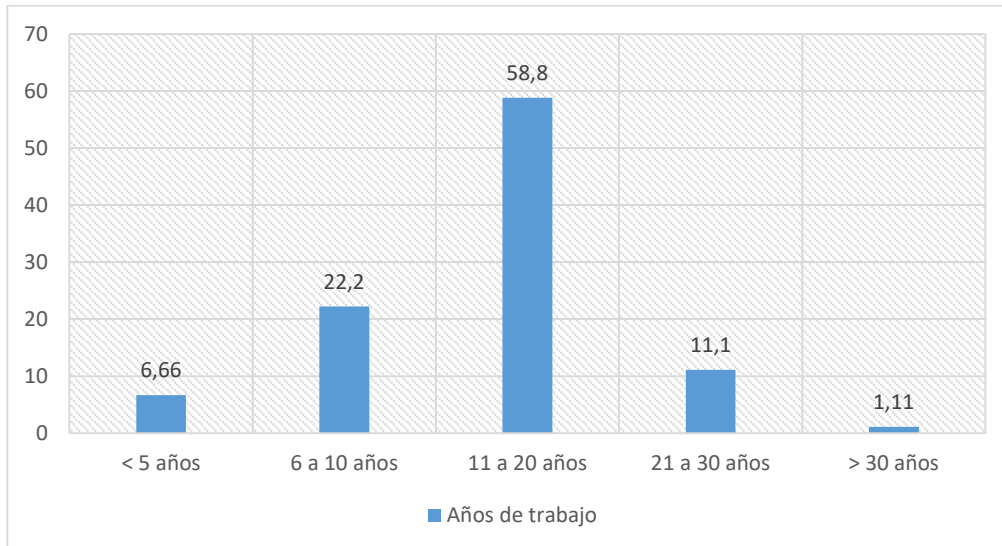
**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

El 76% indico que su trabajo es propio, es decir tienen su puesto y trabajan para ellos mismos. Y el 4% privado, es decir trabajan para otra persona o empresa.

En consideración del trabajo como conductor, otros factores para tener en cuenta para el análisis del perfil cardiaco es el tiempo que lleva laborando y las horas que trabaja al día

**Figura 8.** Años de trabajo como conductor

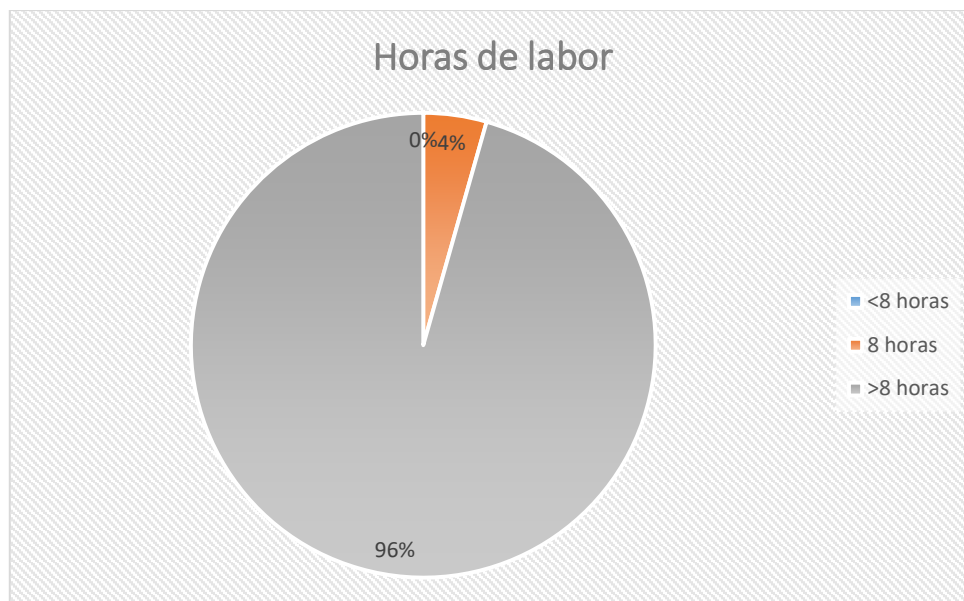


**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

El tiempo que llevan conduciendo se dividió en rangos de tiempo, desde menos de 5 años hasta más de 30 años, donde el 58,8% lleva entre 11 y 20 años al volante, el 22,2% entre 6 y 10 años, el 11,1% de 21 a 30 años, 6,6% más de 5 años, y por último el 1,1% más de 30 años.

**Figura9.** Horas de labor como conductor



**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

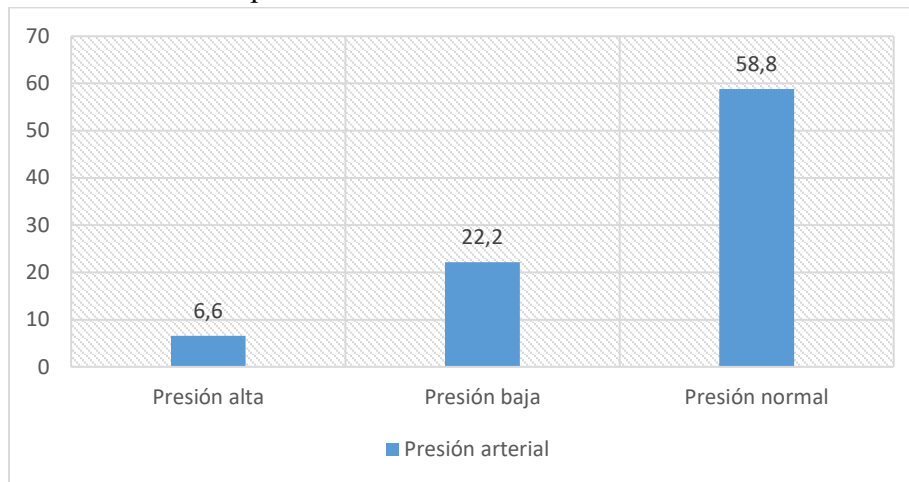
De los 90 registros, ninguno de los conductores trabaja menos de 8 horas, si no al contrario, el valore más alto con el 96% indica jornadas laborales de más de 8 horas y solo el 4% labora las 8 horas justas, indicadas por la ley.

Después de indicar los resultados socioeconómicos que forman parte del perfil cardiaco de los conductores, se indicaran los antecedentes clínicos de los registros, que forman parte de los factores de riesgo cardiovascular.

#### **Antecedentes clínicos**

Los factores de riesgo de los antecedentes clínicos que se tomaron en cuenta de los registros fueron: presión, diabetes, colesterol e índice de masa corporal (IMC).

**Figura 10.** Antecedentes de presión arterial

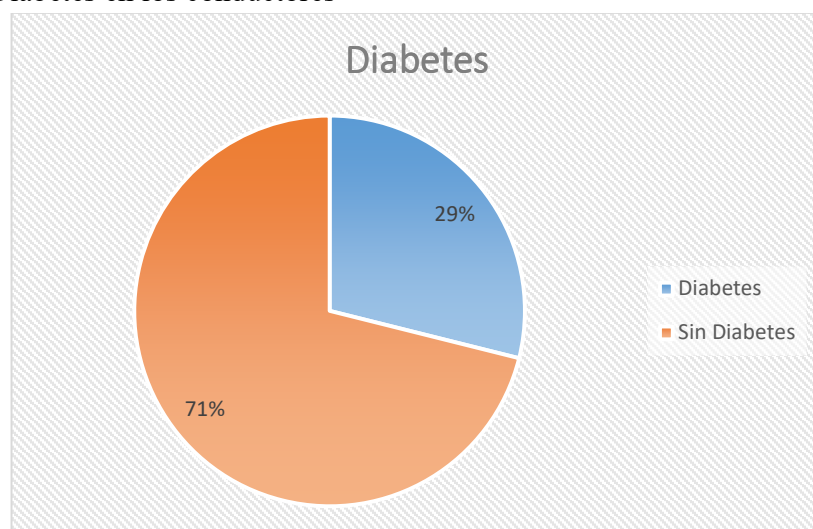


**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

De los 90 registros, el 58,8% de los conductores presentó presión arterial normal, el 22,2% presión baja y solo el 6,6% presión alta.

**Figura 11.** Diabetes en los conductores

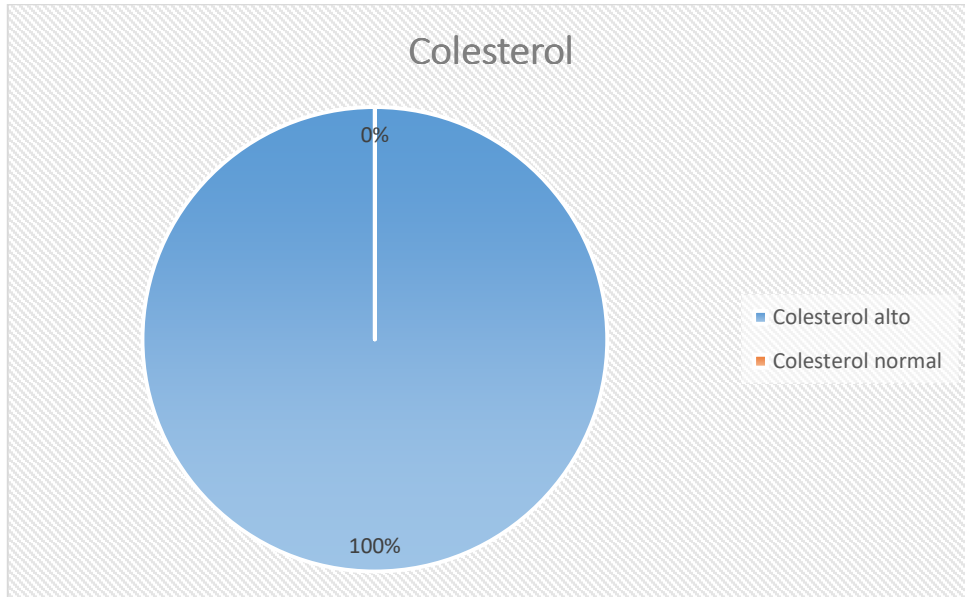


**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

La clasificación de la diabetes fue simple, dividiendo a los registros en los que tienen y no tienen diabetes. Del 100% de registros, el 29% tenía diabetes y el restante 71% no la padecía.

**Figura 12.** Colesterol en los conductores

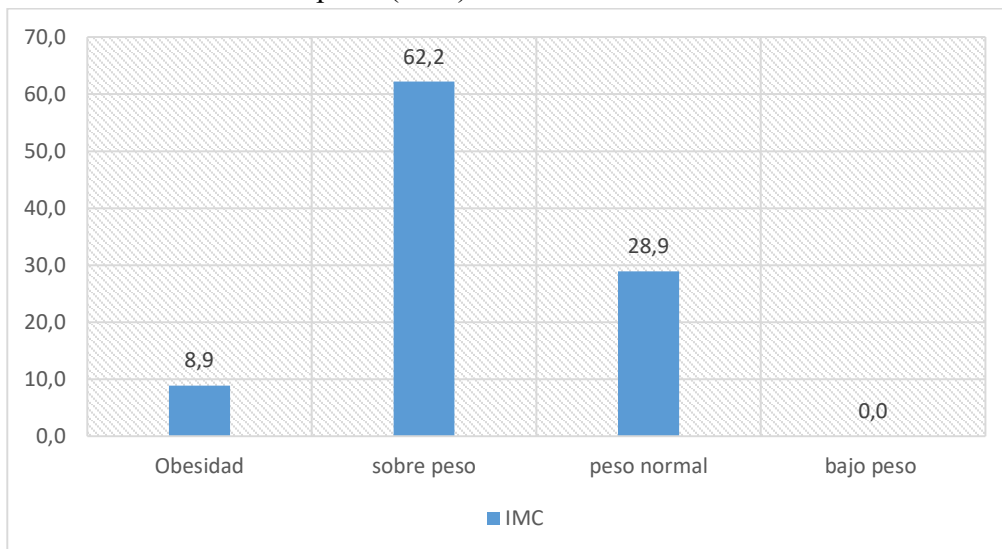


**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

Para el factor del colesterol se dividió en dos, colesterol alto y colesterol normal. De los 90 registros, el 100% de los conductores presentaba los niveles de colesterol alto.

**Figura 13.** Índice de masa corporal (IMC)



**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

El índice de masa corporal permite clasificar a los registros según su IMC, donde para su cálculo se tiene en cuenta la altura en relación del peso del paciente. En esta investigación, el 62,2% de los registros presento sobrepeso, 28,9% peso normal, 8,9% obesidad.

### ***Marcadores de riesgo cardiovascular***

A continuación, se muestran los marcadores de riesgo cardiovascular identificados en los registros de las pruebas clínicas realizadas a los conductores:

**Tabla 1.** Marcadores cardiovasculares

#### **Marcadores sanguíneos de riesgo cardiovascular**

Marcador	Presencia	
	Número	%
Fibrinógeno	2	2,2
GOT	2	2,2
Mioglobina	2	2,2
Troponinas	2	2,2
Creatina Kinasa CK	2	2,2
PCR	2	2,2
BNP	45	50,0
Hemoglobina glicosilada	38	42,2
Lípidos (colesterol total, HDL, LDL)	90	100,0
Lactato deshidrogenasa (LDH)	0	0,0

**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

Los valores indican cuantos registros presentaron los marcadores de forma individual. Siendo que cada registro puede presentar algunos de los marcadores. El marcador que estuvo presente en el 100% de los registros es el marcador de lípidos, seguido por Péptido natriurético cerebral (BNP) con el 50% de registros, la hemoglobina glicosilada con 42,2% y el finalmente el 2,2% de los registros presento Fibrinógeno, Glutámico oxalacético transaminasa (GOT), Mioglobina, Troponinas, Creatina Kinasa (CK), Proteína C reactiva (PCR). Es necesario indicar que ningún registro presento Lactato deshidrogenasa (LDH).

### ***5.1.4. Enfermedades cardiovasculares***

Teniendo en cuenta el perfil cardiaco desarrollado a partir de algunos factores de riesgos y marcadores de riesgo cardiovascular, se identificaron las posibles alteraciones que puede padecer el grupo de choferes atendidos por el laboratorio. Los datos de los registros sirvieron de la mano de la información teórica para la selección.

**Tabla 2.** Marcadores cardiacos-riesgo cardiovascular

Alteración cardiovascular	Marcador	Impacto	Riesgo
Infarto	Mioglobina	Normal	Medio



Preinfarto, lesión muscular o cardíaca Creatina kinasa (CK total y CK-MB) Normal Medio

Infarto agudo de miocardio, lesión del tejido cardíaco, síndrome coronario Agudo. Troponinas Importante Alto

Lesión tisular, síndromes coronarios agudos Lactato deshidrogenasa Poco relevante Bajo

Muerte de tejido muscular y necrosis miocárdica GOT Glutámico oxalacético transaminasa Poco relevante Bajo

Coagulo sanguíneo, lesión en el tejido cardíaco Fibrinógeno Importante Alto

Inflamación de fase aguda, infarto agudo de miocardio a futuro Proteína C reactiva (PCR) Importante Alto

Lesión vascular Lípidos (colesterol total, HDL, LDL) No útil Bajo

Evento coronario Hemoglobina glicosilada Importante Alto



Insuficiencia cardíaca Péptido natriurético cerebral (BNP) Importante Alto

**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

La presencia de los marcadores cardiovasculares indicó la presencia o el riesgo de desarrollar las siguientes alteraciones cardiovasculares, como son: Insuficiencia cardíaca, evento coronario, lesión vascular, infarto agudo, lesión del tejido cardíaco, muerte del tejido muscular cardíaco, síndrome coronario agudo. Además, se presentó el nivel de riesgo para la vida del conductor y la seguridad vial según estos marcadores.

Los marcadores con más alto riesgo son: las Troponinas que son indicadoras de infarto agudo de miocardio, lesión del tejido cardíaco, síndrome coronario agudo. Fibrinógeno que indica Coagulo sanguíneo, lesión en el tejido cardíaco. Proteína C reactiva (PCR) indica inflamación de fase aguda, infarto agudo de miocardio a futuro. Hemoglobina glicosilada indica Evento coronario. Y Péptido natriurético cerebral (BNP) que indica insuficiencia cardíaca. Estos marcadores tienen un alto impacto en la vida del conductor y la seguridad vial, además su presencia es indicativo frecuente de estas complicaciones, por lo que requieren de atención priorizada.

**Tabla 3.** Alteraciones cardiovasculares-factores de riesgo

Alteración	Factor de riesgo	Naturaleza	Riesgo	
Enfermedad de las arterias coronarias, Ataque cardíaco, Daño del tejido coronario, Insuficiencia cardíaca, Arritmia	Edad (Berrazuela, 2019).	<22 años	No modificable	Bajo
		23-49 años	No modificable	Medio
		50-64 años	No modificable	Alto
		>65 años	No modificable	Alto
	Género (PAPPS, 2023).	Masculino	No modificable	Medio
		Femenino	No modificable	Medio
	Horas de trabajo (Organización Mundial del Trabajo, 2021).	<8 horas	Modificable	Bajo
		8 horas	Modificable	Medio
		>8 horas	Modificable	Alto
	Presión arterial (Organización Mundial de la Salud, 2023)	Alta	Modificable	Alto
		Normal	Modificable	Bajo
		Baja	Modificable	Alto
Diabetes (Guamán, Acosta, Alvarez,	Presencia	Modificable	Alto	

& Hasbun,  
2021).

Tabaquismo	No fumador	Modificable	Bajo
(Fernández & Figueroa, 2018).	Fumador ocasional	Modificable	Bajo
	Fumador permanente	Modificable	Alto
	Exfumador	Modificable	Medio
	Fumador pasivo	Modificable	Medio
Alcoholismo	No bebe	Modificable	Bajo
(Martínez, Leiva, Petermann, Garrido, & Celis, 2018).	Bebe Ocasionalmente	Modificable	Bajo
	Bebedor	Modificable	Alto
	Ex bebedor	Modificable	Medio
Colesterol	Alto	Modificable	Alto
(Valora prevención , 2023).	Normal	Modificable	Bajo
Índice de masa corporal	Obesidad	Modificable	Alto
(AlmirallMed, 2021).	Sobre peso	Modificable	Medio
	Peso Normal	Modificable	Bajo
	Bajo peso	Modificable	Medio

**Autor:** Vilma Moyano

**Fuente:** Registros clínicos anonimizados del laboratorio Bio Lab.

Los factores de riesgo mencionados son parte del perfil cardiaco evaluable para determinar la posibilidad de presentar una enfermedad cardiovascular. El riesgo fue evaluado según la teoría, donde la gravedad se determina según el factor cardiovascular, donde el termino “alto” representa mayor riesgo para la salud del conductor y la seguridad vial.

En el factor de la edad, las personas mayores de 50 años en adelante presentan mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, de igual forma las horas de trabajo que superan las 8 horas laborables, la presión alta (hipertensión), y presión baja (hipotensión). Al igual que estos factores padecer diabetes se ubica como un factor de riesgo alto, seguido del tabaquismo, alcoholismo, niveles de colesterol alto y la obesidad. Al ser factores influyentes en el desarrollo de una alteración cardiovascular, su presencia representa un riesgo para la salud del conductor y la seguridad de los peatones y el tránsito.

#### **Factores de riesgos asociado**

Dada la información recopilada, se identifican varios factores de riesgo potenciales que podrían estar asociados con las alteraciones cardiovasculares observadas en los conductores. En primer lugar, la edad avanzada, con la mayoría de los conductores teniendo más de 50



años, es un factor significativo. El envejecimiento puede llevar a cambios fisiológicos en el sistema cardiovascular, como la acumulación de placa en las arterias, lo que aumenta la predisposición a enfermedades cardiovasculares.

La presencia de hipertensión arterial en un porcentaje considerable de conductores es otro factor de riesgo importante. La hipertensión es un conocido desencadenante de enfermedades cardiovasculares, ya que pone una carga adicional en el corazón y en los vasos sanguíneos, lo que puede llevar a condiciones como insuficiencia cardíaca y eventos coronarios. Además, la alta prevalencia de diabetes en esta población también representa un riesgo significativo. La diabetes está fuertemente asociada con enfermedades cardiovasculares debido a su impacto en los niveles de azúcar en sangre y su efecto en la salud vascular a largo plazo.

La presencia de altos niveles de colesterol en todos los conductores es un indicador de riesgo adicional. El colesterol elevado puede contribuir a la acumulación de placa en las arterias, lo que aumenta el riesgo de aterosclerosis y eventos cardiovasculares. El sobrepeso, que afecta a una gran proporción de esta población, también es un factor de riesgo bien establecido para enfermedades cardiovasculares. El exceso de peso puede contribuir a la hipertensión, niveles elevados de colesterol y diabetes, todos los cuales aumentan el riesgo de problemas cardiovasculares.

La combinación de edad avanzada, hipertensión, diabetes, altos niveles de colesterol y sobrepeso en estos conductores sugiere una alta carga de factores de riesgo cardiovascular. Es imperativo abordar estos factores de manera integral a través de medidas preventivas y de gestión para mejorar la salud cardiovascular y la seguridad vial de esta población.

## Discusión

Los resultados revelan información relevante en diversas secciones. En cuanto a las características socioeconómicas, se observa que la mayoría de los conductores son hombres (91%), con una edad mayor a 50 años (62.2%) y estado civil casado (68.9%). Los valores del género coinciden con otras investigaciones, donde el género masculino es la mayoría o la totalidad de la muestra y se encuentra en un rango de edad cercano o mayor a los 60 años (64,66). Además, la mayoría posee estudios de secundaria (75.6%) y trabaja de manera independiente (76%). En promedio, llevan entre 11 y 20 años en esta ocupación, y la mayoría trabaja más de 8 horas al día (96%). Las condiciones mencionadas como las horas de trabajo son indicadas por la literatura como factores de riesgo cardiovascular, donde las jornadas extensas y los horarios reducidos de descanso, propician al sedentarismo, mala alimentación, el sobrepeso y la obesidad (Arias & Covinos, 2021).

En cuanto a los antecedentes clínicos, se destaca que la mayoría de los conductores presenta presión arterial dentro de rangos normales (58.8%), sin embargo, cerca del 29% tiene diabetes, y el 100% muestra niveles elevados de colesterol. Además, un porcentaje significativo tiene sobrepeso (62.2%). A diferencia de estos resultados Bello (Bello, 2018), indica que la obesidad se presentó en el 19%, el colesterol en el 34% y la obesidad con el

20.2%. Los valores son menores y difieren en parte con este estudio, pero hay que tener en cuenta que la población era de 702 conductores solo de transporte público.

Los marcadores de riesgo cardiovascular analizados incluyen lípidos colesterol total, HDL, LDL (presentes en el 100% de los registros), péptido natriurético cerebral (presente en el 50%), y hemoglobina glicosilada (en el 42.2%). Otros marcadores menos comunes se registraron en el 2.2% de los casos, mientras que el lactato deshidrogenasa (LDH) no se observó en ningún registro. Por otra parte, se concuerda con López (López, Quelmadelos, Campos, Estades, & González, 2018), quien indica la presencia de colesterol (39,9%), HDL (49,5%), LDL (38,7%). Todos estos factores se detectaron en choferes de autobús, camión, y taxi.

En términos de factores de riesgo cardiovascular, la edad mayor a 50 años, presión arterial alta, diabetes, tabaquismo, alcoholismo, niveles elevados de colesterol y obesidad representan un alto riesgo para la salud del conductor y la seguridad vial. Estos factores de riesgo cardiovascular, coinciden con Bello (64) donde concuerdan con que una existe una relación importante entre el riesgo cardiovascular con factores antes mencionados como la edad, el tiempo de labor, el colesterol total, la presión arterial sistólica y diastólica y el índice de masa corporal, y una correlación, significativa inversa con el colesterol HDL

Las enfermedades cardiovasculares asociadas incluyen insuficiencia cardíaca, evento coronario, lesión vascular, infarto agudo, lesión del tejido cardíaco, muerte del tejido muscular cardíaco y síndrome coronario agudo, destacando Troponinas, Fibrinógeno, PCR, Hemoglobina Glicosilada y Péptido Natriurético Cerebral (BNP) como los marcadores de mayor riesgo. Según la literatura, estos marcadores en conjunto de pruebas específicas son indicadores de enfermedades o alteraciones cardiovasculares (Bello, 2018), por lo que requieren de atención pronta y especializada.

## Conclusiones

En el análisis de 90 registros de conductores, se observó que la mayoría presentaba factores de riesgo cardiovascular, como presión arterial elevada, niveles altos de colesterol y diabetes. Esta revelación subraya la necesidad imperante de llevar a cabo evaluaciones regulares de la salud cardiovascular en esta población, permitiendo la detección temprana y el abordaje preventivo de posibles problemas.

La presencia de marcadores cardiovasculares de alto riesgo, como Troponinas y Fibrinógeno, señala un incremento en el riesgo de eventos cardiovasculares súbitos durante la conducción. Sin embargo, es crucial tener en cuenta que estos marcadores son indicadores y no determinantes absolutos de la ocurrencia de eventos. Se destaca la importancia de una evaluación médica completa para determinar la probabilidad de incidencia y garantizar la seguridad vial de cada conductor. La influencia significativa de la edad, las largas horas de trabajo y la alta prevalencia de conductores con sobrepeso y niveles elevados de colesterol resalta la necesidad de promover estilos de vida saludables y abordar integralmente estos

factores de riesgo para mejorar tanto la salud cardiovascular como la seguridad vial de los conductores.

## Referencias bibliográficas

- AlmirallMed. (2021). Retrieved octubre 2, 2023, from Obesidad y riesgo cardiovascular: <https://atencionprimaria.almirallmed.es/actualizaciones/obesidad-y-riesgo-cardiovascular/>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). Retrieved agosto 18, 2023, from Diseño y metodología de la investigación: <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- Bello, S. (2018, diciembre). Riesgo cardiovascular y factores ocupacionales en los conductores de transporte público. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 7(2). Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7890222.pdf>
- Berrazuela, J. (2019, enero). Envejecimiento y Enfermedades Cardiovasculares. *Anales RANM*, 135(3). Retrieved from [https://analesranm.es/revista/2018/135\\_03/13503rev09](https://analesranm.es/revista/2018/135_03/13503rev09)
- Domínguez, N., Abella, L., Ríos, I., Lugo, E., & Sereviche, C. (2022). Riesgo cardiovascular en conductores de transporte de servicio público colectivo urbano: aplicación de la escala Framingham. *IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria*, 7(3). Retrieved from <https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/view/1521>
- Escobar, H., Galvez, L., Guevara, J., & Leyton, D. (2018). Retrieved septiembre 15, 2023, from Riesgo cardiovascular en conductores de servicio público de la ciudad de Tuluá: <https://repositorio.uceva.edu.co/handle/20.500.12993/1585>
- Fernández, E., & Figueroa, D. (2018, marzo ). Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(2). Retrieved from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2018000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000200008)
- Guamán, C., Acosta, W., Alvarez, C., & Hasbum, B. (2021, abril). Diabetes y enfermedad cardiovascular. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 36(1). doi:<https://doi.org/10.29277/cardio.36.1.4>
- López, Á. G., Quelmadelos, M., Campos, I., Estades, P., & González, R. (2018, abril). Valoración del Riesgo Cardiovascular en Varones Conductores Profesionales del Área Mediterránea Española y Variables Asociadas. *Ciencia & trabajo*, 20(61). Retrieved septiembre 24, 2023, from Evaluación de riesgos cardiovasculares en conductores profesionales de la cooperativa de taxis Taxilan Express en la ciudad de Quito.: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492018000100001](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492018000100001)
- Martínez, M., Leiva, A., Petermann, F., Garrido, A., & Celis, C. (2018, septiembre). Consumir más de 100 g de alcohol a la semana aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y disminuye la esperanza de vida. *Revista médica de Chile*, 146(9). Retrieved from [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872018000901087#:~:text=Los%20autores%20identificaron%20que%2C%20por,fatal%20en%2024%25%20y%20el](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018000901087#:~:text=Los%20autores%20identificaron%20que%2C%20por,fatal%20en%2024%25%20y%20el)

- Mostaza, J., Pintó, X., Armario, P., Masana, L., Ascaso, J., & Valdivielso, P. (2019, julio). Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular Standards for global cardiovascular risk management arteriosclerosis. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, 31(1). doi:<https://doi.org/10.1016/j.arteri.2019.03.004>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Retrieved septiembre 18, 2023, from Hipertensión : <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Organización Mundial del Trabajo . (2021). Retrieved 24 septiembre, 2023, from Las largas jornadas de trabajo pueden aumentar las muertes por enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares, según la OIT y la OMS: [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_792231/lang-es/index.htm#:~:text=La%20revisi%C3%B3n%20encontr%C3%B3%20pruebas%20suficientes,40%20horas%20a%20la%20semana.](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_792231/lang-es/index.htm#:~:text=La%20revisi%C3%B3n%20encontr%C3%B3%20pruebas%20suficientes,40%20horas%20a%20la%20semana.)
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). Retrieved septiembre 15, 2023, from La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019: <https://www.paho.org/es/noticias/9-12-2020-oms-revela-principales-causas-muerte-discapacidad-mundo-2000-2019>
- PAPPS. (2023). Retrieved septiembre 24, 2023, from Efecto del género en la enfermedad cardiovascular: <https://papps.es/efecto-del-genero-en-la-enfermedad-cardiovascular/>
- Torres, F., & Rojas, A. (2018, abril). Obesidad y salud pública en México: transformación del patrón hegemónico de oferta-demanda de alimentos. *Problemas del desarrollo*, 49(193). Retrieved from [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0301-70362018000200145](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362018000200145)
- Valora prevención . (2023). Retrieved septiembre 24, 2023, from Relación entre colesterol y riesgo cardiovascular.: <https://www.valoraprevencion.es/blog-valora-salud/valora-tu-salud/salud-cardiovascular/colesterol-y-riesgo-cardiovascular/>

**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.