

## Enfermedades metabólicas que ocasionan riesgos laborales en el personal de la empresa INDURAMA, año 2023

*Metabolic diseases that cause occupational risks in the personnel of the INDURAMA company, year 2023*

- <sup>1</sup> Mónica Silvana Garzón Muñoz  <https://orcid.org/0000-0003-4616-6471>  
Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.  
[monykleo@hotmail.com](mailto:monykleo@hotmail.com)
- <sup>2</sup> Juan Carlos Gárate Aguirre  <https://orcid.org/0000-0002-9761-2673>  
Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.  
[jgaratea@ucacue.edu.ec](mailto:jgaratea@ucacue.edu.ec)



### Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 15/12/2023

Revisado: 18/01/2024

Aceptado: 07/02/2024

Publicado: 05/03/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v7i1.3.2935>

**Cítese:** Garzón Muñoz, M. S., & Gárate Aguirre, J. C. (2024). Enfermedades metabólicas que ocasionan riesgos laborales en el personal de la empresa INDURAMA, año 2023. *ConcienciaDigital*, 7(1.3), 28-48. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v7i1.3.2935>



*CONCIENCIA DIGITAL*, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://concienciadigital.org>  
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) [www.celibro.org.ec](http://www.celibro.org.ec)



1. Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons AttributionNonCommercialNoDerivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

## Palabras

**claves:** Riesgo  
Obesidad  
Salud  
Seguridad  
Ecuador

## Resumen

La presente investigación parte de los factores asociados al riesgo laboral en la ciudad de Cuenca – Ecuador dentro de una empresa con el personal operativo. Mediante una investigación aplicada, se propone determinar que enfermedades de tipo metabólicas se encuentran correlacionadas con el riesgo laboral. El estudio es cuantitativo y decanta del constructo teórico en donde la obesidad, las dislipidemias y la hipertensión arterial están asociadas con el riesgo laboral. Se investigó a 64 personas del área operativa de la empresa Indurama. Los resultados revelan que existe correlación positiva entre las dislipidemias con 0,351\*\*, siendo las pruebas estadísticamente significativas a un nivel menor al p – valor de 0,05 mientras que las variables obesidad con 0.031 y la hipertensión arterial con 0.029 no pasaron la prueba estadística. Se concluye que, los programas preventivos de salud deben estar orientados a tratar las dislipidemias, si se quiere disminuir el indicador del riesgo laboral en el contexto específico de estudio.

## Keywords:

Risk  
Obesity  
Health  
Safety  
Ecuador

## Abstract

The present investigation is based on the factors associated with occupational risk in the city of Cuenca - Ecuador with in a company with operational personnel. Through applied research, it is proposed to determine which metabolic diseases are correlated with occupational risk. The study is quantitative and relies on the theoretical construct where obesity, dyslipidemia and high blood pressure are associated with occupational risk. 64 people from the operational area of the “Indurama” company were investigated. The results reveal that there is a positive correlation between dyslipidemias with 0.351\*\*, the tests being statistically significant at a level less than the p - value of 0.05, while the obesity variables with 0.031 and arterial hypertension with 0.029 did not pass the statistical test. . It is concluded that preventive health programs must be aimed at treating dyslipidemia, if the occupational risk indicator is to be reduced in the specific context of the study.

## 2. Introducción

La prevención de Riesgos Laborales y el Reglamento de los Servicios de Prevención, según menciona Ruiz et al. (2001) a nivel mundial se ha convertido como en un estilo de vida de las empresas, siendo muy importante que los futuros profesionales formados en el área de Salud y Seguridad Ocupacional, deban conocer estas normas necesarias para el desarrollo de la actividad preventiva laboral con el objetivo de poder resolver los problemas que surgen en los diferentes centros de trabajo.

Según la Organización Iberoamericana de Seguridad Social (2013), en América Latina, ocurren 30 millones de accidentes del trabajo al año, entre ellos 240 mil son fatales, se incluyen las enfermedades que se encuentran relacionadas con el empleo.

En el presente estudio nos enfocaremos principalmente en los siguientes factores del Síndrome Metabólico y según indica Rodríguez et al. (2002), un síndrome es un conjunto de factores de riesgos que pueden aparecer de manera simultánea asociados al estilo de vida de las personas.

En el presente estudio nos enfocaremos principalmente en los siguientes factores: obesidad, la cual se define mediante una variable llamada índice de masa corporal (IMC), relacionando el peso y talla de una persona; dislipidemia, siendo la elevación anormal de grasas en la sangre, que aumenta el riesgo de enfermedades; hipertensión arterial, conocida como una patología crónica que afecta los vasos sanguíneos, y riesgo laboral, que es un suceso que pone en peligro a los trabajadores.

En el Ecuador acorde a un reporte estadístico del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (2018) indica que las empresas manufactureras son la segunda línea de negocio con mayor accidentabilidad, lo que permite preguntarse ¿Cuáles son los factores que se correlacionados con los riesgos laborales en los trabajadores de una empresa de línea blanca en Cuenca - Ecuador?

## Marco teórico

### *Teorías alrededor de la variable de investigación independientes*

#### *X1 Obesidad*

Es así como el autor Marañón (2018) puede deducir en su teoría de los estados pre diabéticos, que a más grasa más resistencia a la insulina, en consecuencia, con un diagnóstico precoz se puede prevenir enfermedades crónicas como una diabetes mellitus e hipertensión arterial. Así mismo Yamanique (2018) indica dentro de la teoría del cambio de comportamiento que, si no existe consciencia por parte de las personas de su estatus ponderal, los consejos médicos pueden pasar desapercibidos, por otra parte, en cuanto a la teoría de la deficiencia en las horas de sueño, Cummings et al., (2018) indican que el adecuado descanso es muy importante para evitar interrumpir la regulación endócrina del

equilibrio energético, en resumen, evitar un aumento de peso. Por otra parte, Espinoza et al., (2019) sustentan dentro de la teoría de la crítica actual, que la solución a la obesidad se puede deducir desde el capitalismo poniendo en práctica la ciencia de la lógica que significa “lo inmediato”, la que propone la construcción de políticas públicas centradas en Latinoamérica que se denomina “el buen vivir”.

*Estudios aplicados en contextos distintos de la variante de investigación independiente*

### *XI Obesidad*

Un estudio realizado por Abril et al. (2018), en Azuay – Ecuador evalúa el índice de masa corporal (IMC) de la población de 364 adultos de edades entre 18 y 64 años, habiéndose encontrado que el 17.6% tienen sobrepeso y obesidad, el 78% refirió insatisfacción corporal lo cual fue más frecuente obesidad (90,9%) que sobrepeso (67,5%).

De manera similar en otro estudio de campo realizado por el autor Ortiz et., al (2017), en la parroquia de Cumbe – Ecuador, mediante un método analítico transversal en 374 personas de ambos sexos todos mayores a 18 años, se encontró que la prevalencia de sobrepeso fue del 34,7% y de obesidad del 19%. Las mujeres presentaron mayor prevalencia de obesidad (21.8%), y los hombres llegaron a un (13,5%). Entre los principales factores de riesgos encontrados fueron: el sexo femenino, los antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, ser fumados, no realizar actividad física.

Adicionalmente en Cartagena, en un estudio de 675 personas siendo el 60.8% hombres, y de acuerdo al índice de masa corporal se encontró sobrepeso al 41.1% y obesidad al 18.5% Ruiz et, al (2018).

### *Definiciones del concepto de la variable XI Obesidad*

La obesidad o sobrepeso se define mediante una variable llamada índice de masa corporal (IMC), relacionando el peso y talla de una persona. Pudiendo deducir que la obesidad o sobrepeso es en la actualidad el causante de riesgos para una serie de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y accidentes cerebrovasculares, pudiendo ser causantes de cáncer (Organización Mundial de la Salud 2021). De igual manera la obesidad provoca como consecuencia el síndrome metabólico, debido a los malos hábitos alimenticios, falta de actividad física y adicionalmente altas cargas laborales que impiden una rutina de descanso adecuada (Nieves et, al (2019).

De manera similar Santos et, al (2005), define a la obesidad como un aumento de peso corporal causado por el exceso de grasas que provoca serios problemas en la salud, confirmando que se asocia al síndrome metabólico causando una enfermedad

multifactorial, causada por elementos sociales, laborales, fisiológicos, metabólicos, moleculares y genéticos.

La definición del estado de obesidad «metabólicamente sana» en el periodo infanto-juvenil es controvertida y constituye un concepto dinámico relacionado con la evolución ponderal, y puede ser el resultado de un conjunto de patologías etiológicamente heterogéneas que comparten dicho rasgo fenotípico, siendo una enfermedad de tipo precoz que en el futuro causará patología que pueden afectar en etapa laboral (Organización Mundial de la Salud 2021).

### *Teorías alrededor de las variables de investigación independientes*

#### *X2 Dislipidemia*

Los autores Vásquez et., al (2008) indican dentro de la teoría del aprendizaje social cognitivo, que el trabajo en conjunto de especialistas en las áreas de nutrición y actividad física, logran incorporar hábitos de vida saludables.

Así mismo otros autores Ibañez et, al (2019), sustentan dentro de su teoría de autodeterminación, que el cambio de comportamiento contribuye a realizar dichos cambios en el estilo de vida. Por otro lado, Méndez et, al (2020) sustentan en su teoría del manejo del síntoma, que identifican los factores de riesgos para una enfermedad cardiovascular causante del síndrome coronario agudo a consecuencia de las dislipidemias. Además, Queralt et al, (2005) indican en la teoría sobre las concentraciones elevadas del colesterol, que al mantener niveles elevados de LDL, causan una lesión endotelial que producen ateroma y oclusión arterial.

De manera similar Romero et, al (2018), proponen que el colesterol, al ser un componente fundamental dentro de la conformación de las membranas celulares eucarióticas, permite la estabilización de la membrana plasmática, así como la translocación de lípidos y proteínas a través de la misma.

### *Estudios aplicados en contextos distintos de las variantes de investigación independientes*

#### *X2 Dislipidemia*

En un estudio transversal realizado en el Municipio San Cristóbal, Venezuela., según Ochoa (2017), con 362 individuos de ambos sexos, realizaron una historia clínica completa, perfil lipídico y valoración antropométricas: índice de masa corporal (IMC), circunferencia abdominal e índice cintura altura, encontrando que el 81,2% de los individuos estudiados presentó algún tipo de dislipidemia.

Es otro estudio a un total de 74 estudiantes, de 3er y 4to curso de la Unidad Educativa Particular “Universitaria de Azogues”, se evidenció 70.3% de los estudiantes con peso

normal, mientras que el 29.7% presentó sobrepeso y un 8.1% presentaron niveles altos de colesterol y triglicéridos, los cuales necesitaron seguimiento.

De igual modo un estudio que tiene por objetivo determinar la prevalencia del sobrepeso, obesidad y dislipidemia en trabajadores de la salud, realizó un muestreo con 123 trabajadores de áreas de la salud, donde evaluaron el índice de masa corporal y perímetro abdominal, encontrándose que la prevalencia de sobrepeso fue 41,1%, obesidad 25,8% y la obesidad abdominal de 37,5%. Avellaneda et, al (2017).

De modo semejante según Cordero et, al (2017), en un estudio de una muestra de conformada por 399 habitantes, se evaluó el perfil lipídico con la clasificación del ATP III, la presión arterial, el estado nutricional con la cintura abdominal. Se determinó que el 26% de adultos presentaron dislipidemia, el 11,3% hipertensión arterial y, manifestaron ser fumadores 13,3%, 37,1% dislipidemia mixta, concluyéndose que la dislipidemia mixta se correlaciona con el diagnóstico del estado nutricional, los cuales van en aumento en el sexo masculino.

#### *Definiciones del concepto de la variable X2 Dislipidemia*

El término dislipidemia hace referencia a la alteración de la concentración de una o varias lipoproteínas plasmáticas y la elevación de los triglicéridos, Sayle et, al. (2017). Así también se divide a los sujetos como eulipémicos (ninguna alteración lipídica) y dislipidémicos (alguna alteración lipídica), según Chiqui et al. (2014).

De modo semejante Cordero et, al (2017), define a la dislipidemia como una alteración del metabolismo por un aumento de los lípidos en el torrente sanguíneo ocasionando una serie de alteraciones, químicamente constituidos por diferentes tipos de grasas siendo las enfermedades lipídicas mixtas las que ocasionan una obstrucción en los vasos sanguíneos.

Adicionalmente González et, al (2020), define a la dislipidemia como un conjunto de enfermedades asintomáticas, que tienen en común que son causadas por concentraciones anormales de lipoproteínas sanguíneas.

#### *Teorías alrededor de la variable de investigación independiente X3 Hipertensión Arterial*

Según el autor Dec. 12, et al, (2012), indica dentro de su teoría de endurecimiento arterial, que afecta de manera más frecuente a jóvenes y adultos jóvenes, demostrando que la rigidez arterial está aumentada debido a la presión que en sí ejerce.

Adicionalmente otra teoría de generalizabilidad, indica que, a las 48 lecturas obtenidas por auto medición de presión, los 43 pacientes se detectaron hipertensión arterial (HTA), durante la evaluación de un pretratamiento, según García et, (1999).

Además, la teoría de autocuidado de Dorotea Orem, indica que existen 17 ítems agrupados en tres dimensiones, que son las capacidades fundamentales, componentes de poder y capacidad de autocuidado para evitar llegar a tener hipertensión arterial, Anchury Diana et, al (2009).

#### *Estudios aplicados de la variante de investigación independiente de X3 Hipertensión Arterial.*

En un estudio realizado por Francisco et, al (2022), donde se estudió a 141 pacientes que padecían de un diagnóstico de hipertensión arterial (HTA), que se realizaban controles de exámenes de laboratorio y otros, fueron atendidos en el primer nivel de atención y fueron mayores a 18 años, se encontró que un 79.43% (112 pacientes), en su gran mayoría mujeres, están controlados.

Así mismo en otro estudio donde se estudió a 399 adultos de la zona urbana del cantón Cuenca, Ecuador, excluyéndose a mujeres embarazadas y personas con diagnóstico definitivo de hipertensión arterial, se encontró que la prevalencia de hipertensión arterial fue de 11,28%. Fue así como se llegó a una conclusión que, en la ciudad de Cuenca, alrededor de la octava parte de la población adulta tiene hipertensión arterial, la que se encuentra asociada con la presencia de obesidad central, sedentarismo, insulino-resistencia, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia.

De modo semejante Ortiz et, al (2017) realizó un estudio con 530 individuos mayores de 18 años de ambos sexos, donde encontró que la prevalencia de HTA siendo para las mujeres de 16,3% y para los hombres de 16,1%, siendo los principales factores asociados a la HTA, ser adulto medio, adulto mayor, consumo de alcohol, estado civil divorciado y la actividad física alta en la esfera de ocio.

#### *Definiciones del concepto de la variable X3 Hipertensión Arterial*

La hipertensión arterial es el incremento de la presión de las arterias, siendo la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes vasculares de las grandes arterias, Tinoco et, al (2022). De igual manera Pérez et, al (2021), indica que la hipertensión es la condición elevada persistente de la presión arterial sistémica, siendo el producto del gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica total.

Es así como Infobae et, al (2021) define a la hipertensión como la detección de promedios de la presión máxima (sistólica) y/o mínima (diastólica) por encima de los límites establecidos como normales, siendo el límite 140/90.

Por consiguiente, el riesgo principal de hipertensión este asociado a un ECV (evento cerebro vascular), Martín et, al (2022). Resulta que Ortiz et, al (2017), indica que la hipertensión arterial, es un factor de riesgo modificable para la presencia de enfermedades

vasculares, cardíacas y renales, con importantes repercusiones en la salud pública mundial.

### *Teorías alrededor de la variable dependiente y Riesgo Laboral*

Sánchez et, al (2016) en su teoría de los efectos negativos, indica un riesgo laboral se basa en cuatro diferentes efectos con características propias, siendo, la fatiga, la monotonía, el hastío psíquico y el distrés.

Por esta razón debe existir un autocontrol como indica Karasek (2018), en su teoría de demanda/control, que denomina “cuestionario del contenido del trabajo”, donde se refiere a que el estrés ocupacional depende de la unión de efectos entre las demandas psicológicas y la capacidad de decisión o autonomía del trabajador para enfrentar estas situaciones.

Por ende, las demandas incluirían las situaciones que exigen una acción al trabajador, mientras que el control de decisiones es la capacidad de modular el estrés que ocasiona las exigencias en una acción determinada. Por otro lado, Abdul (2012) denominada "efecto dominó" donde cada evento corresponde a un factor causal o a un conjunto de factores (Puyal, 2001). Estas teorías ponen el mayor énfasis en los actos humanos sosteniendo que alrededor del 88% de los accidentes son generados por ellos, el 10% por condiciones peligrosas y el 2% por hechos fortuitos (Abdul, 2012).

En la práctica son comportamientos basados en las habilidades y destrezas desarrolladas en tareas habituales; junto con las condiciones de trabajo que en ocasiones se tornan peligrosas. Es así como se han encontrado diversas teorías en la literatura nacional e internacional, en donde no se cuenta con un criterio unificado acerca de la identificación de los peligros, análisis, evaluación y valoración de los riesgos, denominando la teoría de la valoración de riesgos, según Beltrán et, al (2016).

De modo similar Beltrán et, al (2016), indica en su teoría del marco de referencia y contexto del riesgo que, al integrar los aspectos organizacionales, estratégicos, administrativos y operativos de la actividad y tarea a analizar, se utilizan para el adecuado enfoque del proceso de identificación del peligro y valoración del riesgo en general.

Apreciado bajo este enfoque en la teoría del tratamiento de los riesgos, se propone incorporar criterios de formulación de controles basados en la etapa de valoración anterior, combinados con la definición de los tratamientos de los riesgos, formulación del plan de acción para la implementación de los controles propuestos en el tratamiento de

los riesgos y Acciones de Seguimiento y Monitoreo de los mismos, según Beltrán et, al (2016).

*Estudios aplicados en contextos distintos de la variante dependiente Y Riesgo Laboral*

El autor Madrid et, al (2014) en un estudio ha detectado un aumento del riesgo de entre quienes se dedican al cuidado de la salud o a los servicios sociales, que sufren agresiones por parte de clientes y pacientes, un "problema creciente particularmente entre las mujeres", encontrando que entre los trabajadores inmigrantes las cifras de fallecidos fueron aún superiores, con 824 muertes, diecinueve menos que un año antes. El 59% fueron latinos; el 18% blancos y el 16% asiáticos.

Es así como se analiza el informe "muerte en el trabajo siendo la cuota de la negligencia" y no analiza la situación legal de los trabajadores, pero Seminario destacó la vulnerabilidad ante el abuso laboral en la que se encuentran los indocumentados, y consideró que una reforma migratoria sería un "gran paso" para evitarlo.

Por otro lado, Rojas et, al (2019), en un estudio de forma cuantitativa, en un total 75 personas, se encuentra el riesgo laboral, en un nivel moderado con una frecuencia de 58 personas y un porcentaje del 77%, es así como se llega a la conclusión que los hábitos de vida saludables no se relacionan con la satisfacción laboral, lo que quiere decir que la satisfacción laboral es independiente a los hábitos de vida saludables.

De modo semejante, según el estudio de la Organización Mundial de la Salud (2022), 1,9 millones de personas murieron en 2016 por enfermedades "sobre todo respiratorias y cardiovasculares y por traumatismos causados en el trabajo, y esa situación puede agravarse por los impactos de la covid-19.

Las enfermedades no transmisibles provocaron 81% de las muertes, principalmente la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (450 000 muertes); el accidente cerebrovascular (400 000) y la cardiopatía isquémica (350 000).

Es así como el estudio OIT-OMS, difundido en sus respectivas sedes en esta ciudad suiza, considera factores de riesgo ocupacionales, a las largas jornadas laborales y la exposición en el lugar de trabajo a la contaminación del aire, a sustancias carcinógenas, a riesgos ergonómicos y al ruido. En fin, los riesgos laborales más frecuentes, destacan las caídas (20,9%), golpes (14,9%) cortes y pinchazos (12,7%). La mayoría de los accidentes que se detectan se debe a falta de confianza o costumbre y a la fatiga, Fábrecas (2008). La mala calidad del sueño se presentó en un 94,1% y la somnolencia excesiva diurna en un 35,3%.

Observándose un nivel bajo nivel de riesgo psicosocial y estrés ocupacional, pero se encontró una elevada prevalencia de mala calidad del sueño y somnolencia diurna, por lo

que debe promoverse una adecuada higiene del sueño y medidas organizacionales que disminuyan la incidencia de estos trastornos.

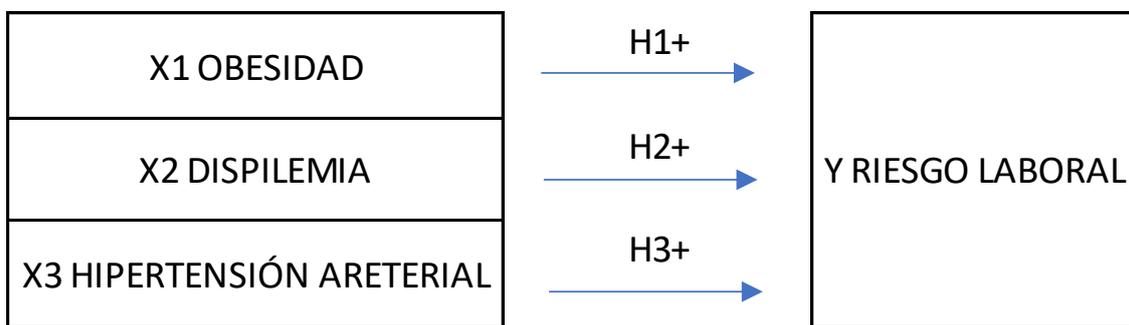
*Definiciones del concepto de la variable Y Riesgo Laboral*

El autor Sánchez et, al (2016), define a los riesgos laborales como la “enfermedad profesional” que aparece de toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulte de una actividad laboral. De igual modo el autor Hernáiz et, al (2015), define a los riegos laborales como “aquella situación que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias previsiblemente permanentes y cualquier tipo de barreras que limiten o impidan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que los demás”.

De modo semejante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2000), define a los riesgos laborales como: una condición causada por una enfermedad diagnosticada médicamente como curable o incurable, cuando esta enfermedad acarrea una limitación, derivada en particular de dolencias físicas, mentales o psíquicas que, al interactuar con diversas barreras, puede impedir la participación plena y efectiva de la persona de que se trate en la vida profesional en igualdad de condiciones con los demás trabajadores, y si esta limitación es de larga duración.

**Figura 1.**

*Variables dependientes e Independiente*



**Nota:** Las variables dependientes e independientes nos llevan a contrarrestar la problemática de enfermedades metabólicas actuales

**Fuente:** Elaborada por el Autor

**3. Metodología**

El presente trabajo de titulación: “ENFERMEDADES METABOLICAS QUE OCASIONAN RIESGOS LABORALES EN EL PERSONAL DE INDURAMA, AÑO 2022” está influenciado por el paradigma positivista pues existen elementos de positivismo inmersos en el área de la psicopatología (Veliz, 2012). En efecto, el paradigma recoge el origen de los problemas de investigación, el método que los responde

y los análisis que decantan de los hallazgos de campo (Cascante, 2023). El tipo de investigación es cuantitativo porque se adecúa a un diseño de investigación no experimental (Agudelo & Aigner, 2008) al no manejar a propósito las variables. La investigación no modifica en forma voluntaria a las variables predictoras para medir su incidencia sobre otras variables.

El método científico se entiende como un proceso sistemático que se aplica en la obtención del conocimiento válido y confiable del mundo natural (Castán, 2014). Se fundamentó en la observación de un fenómeno que gatilla el interés científico por conocer su relación de causa y efecto (González y Barajas, 2023). La pregunta científica surgió con base en la observación cuidadosa, objetiva y fundada en evidencia que deviene en el diseño de la investigación (García et al., 2023). La hipótesis como supuesto teórico se aproxima a una explicación tentativa del fenómeno de estudio equivalente a una posible solución al problema científico (Romaní et al., 2022). El análisis se basó en herramientas estadísticas para la determinación de los datos estadísticamente significativos y validarlos como resultados del proceso de la investigación que derivan en la inferencia de conclusiones y recomendaciones (Cerezo, 2022).

La investigación fue exploratoria, descriptiva y correlacional. El estudio exploró al fenómeno de investigación en su contexto específico. Se caracterizó por la generación de ideas y la identificación de patrones de interés, descubriendo también asociaciones y sospechando a las primeras teorías (Gracia et al., 2023). La investigación caracterizó al fenómeno de investigación y precisó sus hechos, causas y consecuencias (Calero et al., 2022). El estudio analizó la correlación entre las variables independientes con la variable dependiente estableciendo una relación causal. El coeficiente de correlación va desde -1 a +1. Si la correlación es cero, significa que no existe correlación entre las variables de investigación (Pérez y Martín, 2023).

El presente estudio probabilístico se fundamentó en la teoría de la probabilidad y aplicó técnicas de muestreo aleatorio y análisis estadístico para inferir el comportamiento correlacional de las variables de investigación en el contexto específico de estudio (Fruccio et al., 2022). Se seleccionó una muestra representativa de la población objetivo por el método irrestricto aleatorio que permitió hacer inferencias con un nivel de confianza del 95% con dos desviaciones estándar (Allende et al., 2022). La fórmula es la siguiente:

**Figura 2.**

*Cálculo de muestra de la población objetivo*

$$n = \frac{Npq}{(N - 1)(z)^e + pq}$$

$$n = \frac{633 * 0.9 * 0.1}{(633 - 1)\left(\frac{0.05}{1.96}\right)^2 + 0.9 * 0.1}$$

$$n = \frac{56.97}{0.09}$$

$$n = 63.30$$

**Nota:** La población objetivo es de 63,30 personas para poder obtener la información correspondiente a las encuestas y analizar resultados

**Fuente:** Elaborada por el Autor

En efecto, el estudio probabilístico determinó estimaciones precisas de los parámetros de la población con promedios, proporciones y correlaciones con intervalos de confianza que revelan la incertidumbre relacionada a las estimaciones realizadas (Santillán, 2022).

La investigación fue de tipo transversal u observacional que recopiló los datos en un solo punto en el tiempo, lo que permitió obtener una fotografía instantánea de la población objetivo (Quevedo et al., 2022). La característica esencial de la investigación trasversal fue su enfoque en la medición de los factores en un momento específico

(Vázquez et al., 2023). La técnica aplicada fue la encuesta con un cuestionario elaborado con escala de Likert. Se asignaron 5 opciones de respuesta siendo 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo. En la segunda parte del instrumento de medición se escribieron las variables de control que sirvieron para caracterizar al sujeto de investigación (Vargas, 2022).

La validación de contenido evaluó si el instrumento resuelve de forma adecuada el constructo teórico. La opinión de expertos permitió refinar el número de ítems del instrumento en función de la definición del concepto de cada variable de investigación (Guerrero et al., 2022). La validación de contenido permitió perfeccionar el instrumento de medición previa la aplicación de la prueba piloto que se hizo con treinta sujetos de

estudio (Cartagena et al., 2022). A su vez, la fiabilidad del instrumento se midió mediante el coeficiente de Alpha de Cronbach, considerando 0.6 como el umbral de la consistencia interna de las variables observables con la definición del concepto de la dimensión de estudio (Melo et al., 2022).

**Tabla 1.**

*Medición de fiabilidad del instrumento Alpha de Cronbach*

<i>Variables Independientes</i>		
<b>X1</b> = Sobrepeso	6	0.731
<b>X2</b> = Dislipidemia	5	0.645
<b>X3</b> =Hipertensión Arterial	7	0.868
<i>Variables Dependientes</i>		
<b>Y1</b> =RIESGO LABORAL	8	0.94
<b>Alpha de Cronbach de la escala general</b>	<b>26</b>	<b>0.824</b>

Fuente. Elaboración Propia

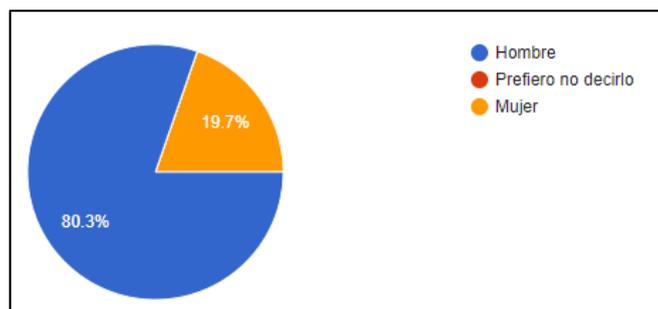
#### 4. Resultados de la investigación

Los resultados de la investigación se presentan en dos momentos: en primer espacio se caracteriza al sujeto de estudio con los resultados de las variables de control. En segundo lugar, se describen los resultados de la prueba paramétrica, el histograma de frecuencias y las correlaciones no paramétricas.

*Caracterización del sujeto de estudio*

**Figura 3.**

*Resultado en diagrama tipo pastel del género de la población objetivo*

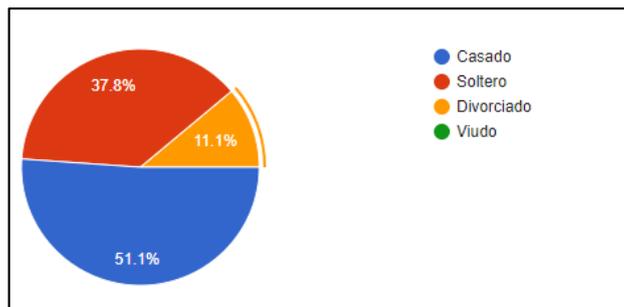


**Nota:** En base a los géneros tenemos mayor cantidad de colaboradores del sexo masculino ya que estamos enfocados en personal de operativo de producción

**Fuente:** Elaborada por el Autor

**Figura 4.**

*Resultado en diagrama tipo pastel del estado civil de la población objetivo*

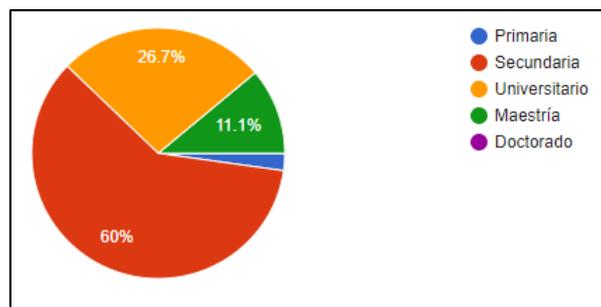


**Nota:** Mas del 50% de nuestro personal vive una vida matrimonial activa, lo que puede ser un factor importante para nuestro estudio.

**Fuente:** Elaborada por el Autor

**Figura 5.**

*Resultado en diagrama tipo pastel del nivel de estudio de la población objetivo*



**Nota:** En esta parte de la empresa se ve que la mayor parte de personas que trabajan aquí son de estudios de educación secundaria

**Fuente:** Elaborada por el Autor

*Prueba de parametría*

Se aplicó una prueba de parametría para conocer el comportamiento de los datos en el área bajo la curva. La prueba estadística corresponde al test de Kolmogorov-Smirnov porque n=64 sujetos de estudio. Los resultados de las variables de investigación son estadísticamente significativas al ser menores al p-valor 0,05. En consecuencia, la distribución de los datos tiene un comportamiento sesgado que se advertirá con mayor precisión en el histograma de frecuencias. Por tanto, se aplicó la correlación de Spearman

como escribió Landero y González, (2016) citado por Solís Muñoz, J. B. (2022). (véase tabla 2).

**Tabla 2.**

*Prueba de normalidad*

	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Estadístico	Gl.	Sig.	Estadístico	Gl.	Sig.
Prom. Riesgo Laboral	,148	64	,001	,875	64	<,001
Prom. Obesidad	,091	64	,200*	,982	64	,454
Prom. _Dislipemia	,128	64	,011	,975	64	,211
Prom. _Hipertensión Arterial	,090	64	,200*	,987	64	,751

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de *Lilliefors*

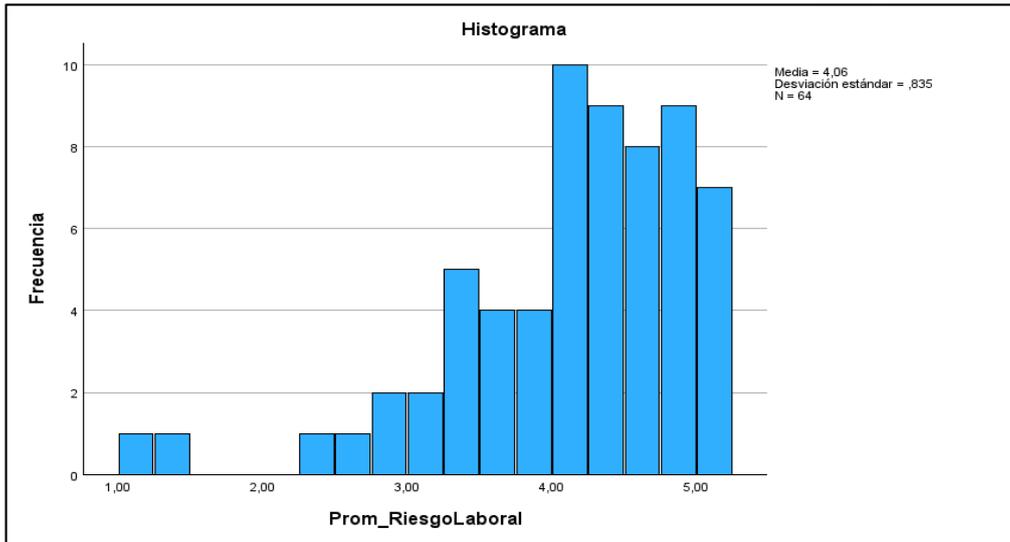
**Fuente:** Elaboración propia

*Análisis del histograma de frecuencias*

En la figura 3 se presenta el histograma de los resultados. El promedio es de 4,06 con una desviación estándar de 0,835. Significa que los datos están mayormente agrupados entre 3.225 y 4.895 La figura muestra un sesgo natural a la izquierda por lo que se confirma una distribución no paramétrica, (Véase tabla 3).

**Figura 6.**

*Histograma de Frecuencias Riesgo Laboral*



**Nota:** Histograma que permite luego analizar la correlación

**Fuente:** Elaborada por el Autor

*Correlaciones no paramétricas*

En la tabla 3 se presentan los resultados de las correlaciones no paramétricas obtenidas en la investigación. La variable Prom. Obesidad presenta una correlación positiva de (0,031) a un nivel de significancia bilateral de 0,810 mayor al p-valor de 0,01, por lo tanto, no es estadísticamente significativa. A medida que aumenta el número de obesidad aumenta las alteraciones de riesgo laboral o viceversa. La variable Prom.\_Dislipemia tiene una correlación positiva de (0,351) a un nivel de significancia bilateral de 0,005 menor al valor 0,01 Implica que, a medida que baja las dislipidemias, baja el riesgo laboral. La variable Prom. Hipertensión Arterial presenta una correlación de (0,029) una Significancia bilateral de 0,742 no es estadísticamente significativa por lo que, no existe correlación con el Prom. Riesgo Laboral en este contexto (Véase tabla 3).

**Tabla 3.**

*Correlaciones*

		Riesgo Laboral	Obesidad	Dislipemia	Hipertensión Arterial
<b>Rho de Spearman</b>	Prom. Riesgo Laboral	1,000	,031	,351**	,029
	Sig. (bilateral)	.	,810	,005	,820
	N	64	64	64	64
	Prom. Obesidad	,031	1,000	,615**	,089
	Sig. (bilateral)	,810	.	<,001	,485

	N	64	64	64	64
Prom. Dislipemia	Coefficiente de correlación	,351**	,615**	1,000	,083
	Sig. (bilateral)	,005	<,001	.	,514
	N	64	64	64	64
Prom. Hipertensión Arterial	Coefficiente de correlación	,029	,089	,083	1,000
	Sig. (bilateral)	,820	,485	,514	.
	N	64	64	64	64
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).					

Fuente: Elaboración Propia

## 5. Discusión de los resultados

Se presenta la discusión de los resultados de un estudio transversal realizado en el Municipio San Cristóbal, Venezuela, Ochoa (2017), sobre síndrome metabólico, halló que, en efecto las dislipidemias, si guardan correlación con la variable del riesgo laboral a un nivel de (0,351\*\*) lo que, dialoga con el presente estudio realizado en la empresa de Indurama, Cuenca- Ecuador

Por otro lado, según Rojas et, al (2019), en el contexto de un estudio sobre el estilo de vida, no encontró asociación entre las variables sobrepeso, hipertensión arterial y las dislipidemias, lo que contradice el hallazgo empírico en el contexto ecuatoriano, concluyendo que los hábitos de vida saludables no se relacionan con la satisfacción laboral, lo que quiere decir que la satisfacción laboral es independiente a los hábitos de vida saludables.

## 6. Conclusiones

- El estudio responde a la pregunta de investigación porque determina que, las dislipidemias si son factores correlacionados con el riesgo laboral en los trabajadores de la empresa productora de línea blanca Indurama en Cuenca Ecuador.
- Se concluye que todos los factores de riesgo los podemos relacionar con los malos hábitos que llevan las personas en la actualidad, como la falta de actividad física diaria, la mala alimentación, una vida en excesos, el estrés, la falta de sueño adecuado, entre otros aspectos, que pueden llevar a la obesidad y a padecer de enfermedades crónicas.

- Las dislipidemias y sus factores de riesgo, causan millones de muertes al año a nivel mundial, por lo que en la actualidad se recomienda llevar una alimentación sana, y así evitar padecer de algún factor de riesgo, que nos lleva a provocar alguna patología.
- También el estudio responde al objetivo general de investigación que fue: Determinar los factores asociados con el riesgo laboral. En efecto, mediante investigación aplicada se determinó que las dislipidemias si están asociados negativamente al riesgo laboral. En tanto que, la obesidad y la hipertensión arterial no obtuvo evidencia estadística significativa.

### 7. Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

### 8. Declaración de contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

### 9. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores

### 10. Referencias Bibliográficas

Agudelo, G., Aigner, M., & Ruiz Restrepo, J. (2008). Recuperado el 29 de 07 de 2023, de CEO Centros de Estudio de Opinión: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/6545>

ASOCIACIÓN CHILENA DE SEGURIDAD (ACHS). (20 de 03 de 2013). Recuperado el 07 de 07 de 2023, de Seguridad LATAM Laboral: [https://www.seguridad-laboral.es/sl-latam/seguridad-laboral-en-america-latina\\_20130320.html](https://www.seguridad-laboral.es/sl-latam/seguridad-laboral-en-america-latina_20130320.html)

Barrera Guarderas, F., & Rodriguez Prieto, E. E. (2022). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de ZENOOB: <https://zenodo.org/record/6662201>

Beltran Rodriguez, C. (2016). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de Revista Ingeniería Matemáticas y Ciencias de la Información: <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/320>

Benavides, S. (2023). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de Pro Quest: <https://www.proquest.com/docview/2782142093>

Blazquez Fernandez, E. (2018). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de ANALES RANM: [https://analesranm.es/revista/2018/135\\_01/rev13](https://analesranm.es/revista/2018/135_01/rev13)

- Bonilla Ibañez, C. P., & Díaz Heredia, L. P. (2019). Recuperado el 11 de 07 de 2023, de Revista Cuidarte: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/681>
- Chiqui, R. A., Bermúdez, V., Añez, R., Rojas, J., & Marcan, C. (2014). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de ProQuest: <https://www.proquest.com/docview/1716947082>
- EFE News Service. (2014). Recuperado el 25 de 07 de 2023, de ProQuest: <https://www.proquest.com/docview/1522267126>
- Espinoza Lolos, R., Moreno Doña, A., & Gómez Gonzalvo, F. (2019). Recuperado el 07 de 07 de 2023, de SCIELO: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/bc9QXbnyzWSFKTMmDMsxPRN/?lang=es#>
- Gonzalez Carrero, C. M., Quiroz Navarro, E. A., Lastre-Amell, G., Oróstegui Santander, M. A., & Peña González, G. E. (2020). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de ProQuest: <https://www.proquest.com/docview/2407573503>
- Gorgas Torner, M. Q. (2005). Recuperado el 12 de 07 de 2023, de ProQuest: <https://www.proquest.com/docview/225059288>
- Hernaiz Sierra, E. (2015). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de Proquest: <https://www.proquest.com/docview/1853887406>
- Infobae. (2021). Recuperado el 13 de 07 de 2023, de ProQuest: <https://www.proquest.com/docview/2609613953>
- Marin Alvarez, M. G., Vega Reyes, A. M., Arias Carrión, A. L., & Nieto Ariciaga, A. K. (2020). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de ProQuest: <https://www.proquest.com/docview/2444524701>
- Ortiz, R., Torres, M., Cordero, S., Rojas, M., & Crespo, J. (2017). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de ProQuest: <https://www.proquest.com/docview/1918308454>
- Revista Cubana de Medicina General Integral. (FEBRERO de 2021). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *SCIELO, ISSN 1561(3038)*.
- Rodriguez, A. M., Sanchez León, M., & Martinez Valdés, L. (12 de 2002). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de SCIELO: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532002000300008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532002000300008)
- Rojas Lazaro, M. Y., Velandia Ortiz, Y. E., Angarita Soto, J. J., Rivera Porras, D., & Carrillo Sierra, S. M. (2020). Recuperado el 29 de 07 de 2023, de AVFT Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_aavft/article/view/17424](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/17424)

- Romero Valdiviezo, A. J., Romero Valdiviezo, A. E., Peralta Sánchez, H. P., & Conza Mendoza, A. V. (2018). Recuperado el 12 de 07 de 2023, de ProQuest:  
<https://www.proquest.com/docview/2063281623>
- Ruiz Díaz, M. S., Mora García, G., & Gómez Camargo, D. (2018). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de SCIELO:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522018000100109](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522018000100109)
- Ruiz Futos, C., Declos, J., García, A. M., Ronda Perez, E., & Benavides, F. (2001). Recuperado el 7 de Agosto de 2023, de Dialnet:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=582585>
- Sanchez, K. T. (2016). Recuperado el 15 de 07 de 2023, de ProQuest:  
<https://www.proquest.com/docview/1765324882>
- Santos Muñoz, S. (2005). Recuperado el 11 de 07 de 2023, de ProQuest:  
<https://www.proquest.com/docview/2519470680>
- Solé Llussà, A., Luciañez Sánchez, G., & Valls i Bautista, C. (2021). Recuperado el 08 de 07 de 2023, de UNIVERSIDAD DE LLEIDA:  
<https://repositori.udl.cat/items/ea0a453c-a8a2-4e82-97cd-ad2a04e42a3a>
- Torres Pérez, R. F., Quinteros León, M. S., Pérez Rodríguez, M. R., Molina Toca, E. P., Ávila Orellana, F. M., Molina Toca, S. C., . . . Ávila Orellana, P. A. (2021). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de zenodo: <https://zenodo.org/record/5812331>
- Valdiviezo Gilces, D. C., Nieves Rodriguez, R. R., Abraca Parrales, F. L., & Velez Ibarra, L. S. (2019). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de ProQuest:  
<https://www.proquest.com/docview/2215485278>
- Vásquez, F., Andrade, M., Del Pilar Rodriguez, M., & Salazar , G. (2008). Recuperado el 11 de 07 de 2023, de ProQuest:  
<https://www.proquest.com/docview/2082175575>
- Yamunaque dela Cruz, E., Abril Ulloa, V., Arévalo Peláez, C., & Palacios Rojas, M. (2018). Recuperado el 09 de 07 de 2023, de Archivos Venezolanos de farmacología y Terapeutica:  
<https://www.redalyc.org/journal/559/55963208010/html/>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Indexaciones

