



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

**Perfil lipídico y glucosa sérica en los trabajadores de
Comercial “Salvador Pacheco Mora S.A.”. Cuenca. 2017**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Magister en Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo**

Autor:

Lcdo. Juan Carlos Patiño Mogrovejo

Director:

Dr. José Antonio Cabrera Vicuña

Cuenca, Ecuador

2017

Dedicatoria

Dedicado a mi familia.

A mi esposa Blanquita Guzmán, por su amor, confianza, paciencia y comprensión; por ser fuente de inspiración y empuje.

A mis queridos y adorados hijos: Paula Emilia, Juan David y Carlos Joaquín, luz de mi vida, quienes me han demostrado su amor con abrazos, besos y sonrisas, que me recuerdan el compromiso que tengo para con ellos de avanzar y darles lo mejor; es posible que algún día por alguna casualidad de la vida lean estas palabras y quieran seguir mis pasos, o al menos pensarme como ejemplo. LOS AMO.

Juan Carlos

Agradecimiento

- A Dios, por darme la vida y la oportunidad de continuar preparándome profesionalmente y lograr esta meta muy importante para mi vida y mi familia.
- Al Dr. José Cabrera Vicuña, director de tesis, quien me ha brindado su apoyo y amistad incondicional para poder terminar este trabajo de investigación. ¡Muchas Gracias Doc!
- A la Universidad del Azuay, por la oportunidad brindada al seguir esta maestría.
- Al Empresa Comercial “Salvador Pacheco Mora” S.A., por permitirme realizar mi trabajo de investigación.

El autor

Resumen

La alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular conlleva a poner en marcha programas preventivos; la vigilancia de la salud de los trabajadores constituye una oportunidad de detección precoz de estas patologías. La presente investigación tiene como principal objetivo identificar las concentraciones séricas del perfil lipídico y glucosa en los trabajadores de Comercial "Salvador Pacheco Mora S.A.". Cuenca. 2017 para determinar la prevalencia de dislipidemia e hiperglicemia.

La investigación es de tipo descriptiva y con los datos obtenidos se buscó la relación con las variables de persona y con los factores de riesgo cardiovascular; los datos obtenidos se tabularon en el programa estadístico SPSS. Se seleccionó una muestra de 95 trabajadores.

La prevalencia de dislipidemia fue de 55.8%; hiperglicemia 1.1%; 36% tienen un valor de colesterol >240mg/dl; los niveles de HDL-colesterol se presentan bajos en el 16%; el 54% tienen niveles altos de LDL-colesterol; el 22% tienen valores altos de triglicéridos. Se ha observado asociación estadísticamente significativa entre la variable edad y niveles de colesterol ($p=0.009$) y la variable sexo con HDL-Colesterol ($p=0.034$).

Palabras Clave: Perfil lipídico, glucosa sérica, factores de riesgo cardiovascular, trabajadores de empresa, dislipidemia, hiperglicemia.

ABSTRACT

The high prevalence of cardiovascular risk factors leads to the implementation of preventive programs. The surveillance of workers' health constitutes an opportunity for the early detection of these pathologies. The main objective of this research was to identify serum concentrations of lipid profile and glucose in the workers of *Comercial Salvador Pacheco Mora S. A.* Cuenca. 2017, in order to determine the prevalence of dyslipidemia and hyperglycemia. This is a descriptive research. The data obtained were used to relate the person's variables and cardiovascular risk factors. This information was tabulated in the SPSS statistical program. A sample of 95 workers was selected. The prevalence of dyslipidemia was 55.8%; hyperglycemia 1.1%; 36% had a cholesterol value > 240mg / dl; HDL-cholesterol levels were low in 16%; 54% had high LDL-cholesterol levels; 22% had high triglyceride values. A statistically significant association was observed between age and cholesterol levels ($p = 0.009$), and between the variable gender with HDL-cholesterol ($p = 0.034$).

KEYWORDS: lipid profile, serum glucose, cardiovascular risk factors, company workers, dyslipidemia, hyperglycemia.




Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

Índice de contenido

Índice de contenidos.....	vi
Índice de figuras	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de anexos	xi
Introducción.....	1
Capítulo I	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Objetivo de la investigación	5
1.2.1. Objetivo general	5
1.2.2. Objetivos específicos.....	5
1.3. Justificación.....	5
Capítulo II	7
2. Marco teórico	7
2.1. Factores de riesgo vascular. Definición.....	7
2.2. Las dislipidemias. Definición.	8
2.3. Fisiopatología de las dislipidemias.....	8
2.4. Clasificación de las dislipidemias según el perfil lipídico.....	9
2.5. Clasificación etiológica de las dislipidemias	10
2.6. Hipercolesterolemia	10
2.7. Colesterol HDL	10
2.8. Colesterol LDL.....	11
2.9. Hipertrigliceridemia	11
2.10. Hiperglicemia.....	11
2.11. Diabetes.....	12
2.12. Criterios diagnósticos de la diabetes mellitus.....	12
2.13. La diabetes en la población ecuatoriana (ENSANUT).	133
2.14. La diabetes y su relación con el trabajo.	13
2.15. Estimación de la pérdida de horas laborales en trabajadores con dislipidemia y diabetes.	14
2.16. Variables que pueden influir en el coste de una enfermedad	15

2.17. Tipos de costes asociados a la dislipidemia y diabetes.....	15
Capítulo III	17
3. Marco Metodológico.	17
3.1. Descripción del objeto o sitio de estudio.	17
3.2. Tipo de estudio.	17
3.3. Universo y muestra.	17
3.4. Criterios de Inclusión:	17
3.5. Criterios de exclusión:	17
3.6. Variables.....	18
3.7. Técnicas e instrumentos de medición.....	20
3.7.1. Desarrollo del estudio.....	20
3.7.2. Diseño del muestreo.....	22
3.7.3. Cálculo del índice de ausentismo laboral relacionado a dislipidemia y diabetes	22
3.7.4. Análisis estadístico y soporte.....	23
3.7.5. Consideraciones éticas	23
Capítulo IV.....	24
Resultados	24
Capítulo V.....	47
5.1. Discusión	47
5.2. Conclusiones.....	50
Referencias bibliográficas.....	51
Anexos	58

Índice de figuras

Figura 1: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según estado nutricional. Cuenca – 2017.	32
Figura 2: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según presión arterial. Cuenca – 2017.	33
Figura 3: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de glucosa en ayunas. Cuenca – 2017	34
Figura 4: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de colesterol. Cuenca – 2017.....	35
Figura 5: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de HDL-Colesterol. Cuenca – 2017.....	36
Figura 6: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de LDL-Colesterol. Cuenca – 2017.	37
Figura 7: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de triglicéridos. Cuenca – 2017.....	38
Figura 8: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según tipo de dislipidemia. Cuenca – 2017.....	40

Índice de tablas

Tabla 1: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según sexo. Cuenca – 2017.	24
Tabla 2: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según edad. Cuenca – 2017.	24
Tabla 3: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según escolaridad. Cuenca – 2017.	25
Tabla 4: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según estado civil. Cuenca – 2017.	25
Tabla 5: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según actividad laboral. Cuenca – 2017.	26
Tabla 6: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según antecedentes personales de hipercolesterolemia. Cuenca – 2017.	26
Tabla 7: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según antecedentes personales de hipertrigliceridemia. Cuenca – 2017.	27
Tabla 8: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según antecedentes personales de hiperglicemia. Cuenca – 2017.	27
Tabla 9: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según antecedentes familiares de dislipidemia. Cuenca – 2017.	28
Tabla 10: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según antecedentes familiares de hiperglicemia. Cuenca – 2017.	28
Tabla 11: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según consumo de alcohol étílico. Cuenca – 2017.	29
Tabla 12: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según el tipo de alcohol que prefieren ingerir. Cuenca – 2017.	29
Tabla 13: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según hábito de fumar cigarrillos. Cuenca – 2017.	30
Tabla 14: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según cantidad de cigarrillos que fuma diariamente. Cuenca – 2017.	30
Tabla 15: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según actividad física. Cuenca – 2017.	31
Tabla 16: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según días a la semana que realiza la actividad física. Cuenca – 2017.	31
Tabla 17: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según estado nutricional. Cuenca – 2017.	32

Tabla 18: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según presión arterial. Cuenca – 2017.	33
Tabla 19: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de glucosa en ayunas. Cuenca – 2017.	34
Tabla 20: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de colesterol. Cuenca – 2017.....	35
Tabla 21: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de HDL-colesterol. Cuenca – 2017.....	36
Tabla 22: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de LDL-colesterol. Cuenca – 2017.	37
Tabla 23: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de triglicéridos. Cuenca – 2017.	38
Tabla 24: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según la prevalencia de diabetes. Cuenca – 2017.....	39
Tabla 25: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según la prevalencia de dislipidemia. Cuenca – 2017.....	39
Tabla 26: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según tipo de dislipidemia. Cuenca – 2017.....	40
Tabla 27: Concentración de colesterol en la sangre (mg/dl) según características del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.	41
Tabla 28: Concentración de glucosa en la sangre (mg/dl) según características del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.	42
Tabla 29: Concentración de HDL-colesterol en la sangre (mg/dl) según características del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.	43
Tabla 30: Concentración de LDL-colesterol en la sangre (mg/dl) según características del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.	44
Tabla 31: Concentración de triglicéridos en la sangre (mg/dl) según características del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.	45
Tabla 32: Relación de la dislipidemia con la actividad laboral, antecedentes familiares, estado nutricional y hábitos del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.....	46

Índice de Anexos

Anexo 1: Formulario de entrevista	58
Anexo 2: Consentimiento informado	60
Anexo 3: Revocación del consentimiento	62

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares y la diabetes constituyen un problema de Salud Pública a nivel local, nacional, latinoamericano y mundial, debido básicamente a cambios en los estilos de vida, malos hábitos alimenticios, mal nutrición e inactividad física, lo que ha desencadenado una alta morbi-mortalidad.

La Legislación Nacional exige a todas las empresas contar con un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales y un Sistema de Vigilancia de la Salud, enfocado a los riesgos que existen en los puestos de trabajo. A partir de la determinación de colesterol total, triglicéridos, HDL, LDL y glucosa sérica en los trabajadores, se buscará resaltar una relación causal que esté determinando estas patologías, ya que las mismas se convierten en importantes factores de riesgo cardiovascular para los trabajadores. (Salazar, Prevalencia de dislipidemia relacionado al IMC en empleados de área administrativa del Consorcio Médico BIODIMED para implementar un plan de control cardiovascular. Junio a diciembre 2014 (Tesis de masterado), 2015)

El INEC para el año 2013 ha publicado las diez primeras causas de mortalidad en el Ecuador, siendo las más importantes las enfermedades hipertensivas, diabetes mellitus, cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón, insuficiencia cardiaca, entidades todas ellas relacionadas con el síndrome metabólico, de allí la importancia que tienen las mismas en la salud pública. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014)

Los diferentes tipos de dislipidemias se caracterizan por alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes, que puede significar un alto riesgo para la salud; es un término genérico para denominar cualquier situación clínica en la cual existan concentraciones anormales de colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol y triglicéridos. (Revista Médica Electrónica Portales Médicos, 2016)

La hiperglicemia es una enfermedad caracterizada por un exceso de glucosa en la sangre, producida cuando el páncreas deja de secretar suficiente cantidad de insulina; los pacientes que presentan esta patología tienen un alto riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular. (Fundación Española del Corazón, 2016)

El estilo de vida de los trabajadores de la empresa pueden ser factores determinantes en las dislipidemias e hiperglicemias debido posiblemente a malnutrición, sedentario, estrés laboral, tabaquismo, factores hereditarios, entre otros; se suman además de las diferentes actividades laborales, las condiciones físicas de los puestos de trabajo, los hábitos y estilos de vida diferentes que pueden influir en el padecimiento de enfermedades cardiovasculares. Y muchos estudios han encontrado asociación directa entre la enfermedad cardiovascular y los diferentes

tipos de dislipidemias, uno de ellos es el estudio Framingham con el colesterol y el estudio “Prospective Cardiovascular Münster Study” (PROCAM) con los triglicéridos y la dislipidemia mixta. (Vivanco & Álvarez, Prevalencia y factores asociados a dislipidemia en pacientes entre 18 y 64 años. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2013 (Tesis de especialización), 2014)

En lo que se refiere a la medicina ocupacional, la dislipidemia y diabetes no tienen relación de causalidad necesaria para ser clasificada como enfermedad laboral, por lo que no ha sido considerada para investigaciones en este campo, sin embargo, el objetivo primordial de la salud ocupacional es lograr un completo estado de bienestar físico, psicológico y social de todos los trabajadores, de allí que es necesario realizar investigaciones similares en nuestro medio para conocer la realidad de la población trabajadora, proponiendo planes de vigilancia médica, propendiendo al bienestar laboral, diagnóstico, tratamiento y promoción.

Frente a la situación expuesta nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los valores del perfil lipídico y glucosa sérica en los trabajadores de Comercial “Salvador Pacheco Mora S.A.”?

Capítulo I

1.1. Planteamiento del Problema

El reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos que estableció el ministerio de relaciones laborales a través del Acuerdo Ministerial con No 1404, expone los requisitos mínimos que deben cumplir los servicios médicos y especifica cuáles son sus funciones. La empresa tiene la responsabilidad de poseer un servicio médico que de acuerdo con el tamaño de la misma contará desde un botiquín de primeros auxilios hasta llegar a tener una unidad de salud ocupacional con un médico a tiempo completo. (Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, 1978)

Para prevenir el riesgo de los trabajadores, los mismos deberán realizarse los exámenes médicos ocupacionales correspondientes. Se realizará de manera organizada con la participación del médico y el técnico de seguridad y salud de la empresa. Los resultados serán registrados y monitoreados a la vez que serán archivados para contar con una actualización del índice de morbilidad de los trabajadores; los exámenes serán acordes a los riesgos de exposición del trabajador, además de los que regularmente son requeridos por la empresa. (AA.VV., 2016)

Los exámenes de laboratorio clínico corroboran el diagnóstico, pronóstico, evolución y tratamiento de diversas patologías y/o colaborar con estudios epidemiológicos y de grupos de riesgo. El laboratorio clínico juega un papel importante en el diagnóstico precoz de la enfermedad, realizando diversos análisis bioquímicos, hematológicos, inmunológicos, entre ellos: colesterol total, triglicéridos, HDL-Colesterol, LDL-Colesterol y Glucosa. (EcuRed, 2016)

La OMS en 2008 confirmó la mortalidad de 17,3 millones de personas por patologías cardiovasculares (30% de la mortalidad mundial), pronosticando que para el 2030 superaran los 23 millones de muertes para esta causa, de ellos el 40% serán personas mayores de 25 años. (Holguin, Montenegro, & López, 2014)

Además, declaró que a nivel mundial un 39% de la población padece de hipercolesterolemia. China en 2013, expuso prevalencias para dislipidemia mixta, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia de 38.4%, 24.2% y 13.2% respectivamente. En Italia en 2012, encontraron hipercolesterolemia en 55.6%, hipertrigliceridemia en 20.8% y dislipidemia mixta en el 21.3%. En EEUU, en el 2012, se obtuvo un 27% de LDL-C alto; 30% de hipertrigliceridemia y 21% de dislipidemia mixta. En México, en 2008, se encontró una dislipidemia mixta (más frecuente en hombres) en un 33%, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en 48.7% y 57.3% respectivamente. Venezuela en 2008 en un centro médico de referencia se encontró una prevalencia para dislipidemia mixta de 15.4%, la hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia se

presentó en el 37.4 y 15.3% respectivamente. (Salazar, Prevalencia de dislipidemia relacionado al IMC en empleados de área administrativa del Consorcio Médico BIODIMED para implementar un plan de control cardiovascular. Junio a diciembre 2014 (Tesis de masterado), 2015)

En Colombia las enfermedades isquémicas del corazón representan un 49,5% de las muertes, la enfermedad cerebrovascular un 23%, la enfermedad hipertensiva y sus complicaciones 10,7%. En Argentina los fallecimientos por enfermedad cardiovascular representan un 35%, constituyendo la primera causa de muerte. (World Heart Federation, 2016)

En España los accidentes cerebrovasculares constituyen las principales causas de incapacidad temporal en trabajadores y son los responsables del 45% de muertes. El factor de riesgo más prevalente para desarrollar hipertensión arterial son las enfermedades cardiovasculares, dislipidemias y diabetes mellitus. (Brea, Laclaustra, Martorell, & Pedragosa, 2013)

En nuestro país, el estudio "Evaluación de los múltiples factores de riesgo cardiovascular en Latinoamérica" evaluó la prevalencia de dislipidemia en Quito en el 52.2% y 38.1%, en hombres y mujeres respectivamente. En Ibarra en 2010, en pacientes ambulatorios se encontró un 37% de hipercolesterolemia y un 44% de hipertrigliceridemia. En Cuenca, en un estudio realizado en 200 trabajadores se encontró la hipertrigliceridemia en 57.5%. (Salazar, Prevalencia de dislipidemia relacionado al IMC en empleados de área administrativa del Consorcio Médico BIODIMED para implementar un plan de control cardiovascular. Junio a diciembre 2014 (Tesis de masterado), 2015)

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud Nutrición (ENSANUT) la diabetes está afectando a gran parte de la población ecuatoriana y con tasas cada vez más elevadas. La prevalencia de esta patología es de 1.7%; la misma que va aumentando conforme avanza la edad, observándose un 10.3% de incremento a partir de los 30 años y a los 50 años un 12,3%. En la zona urbana los datos reflejan un 3,2% y en la rural 1,6%, la población más afectada y con más altos índices están en Quito (4,8%) y la costa urbana (3,8%). (Freire, y otros, 2013)

Para la población ecuatoriana la prevalencia de hipercolesterolemia (>200 mg/dl) es 24,5%, con respecto al HDL-Colesterol (< 50 mg/dl) es de 53,3%, siendo en hombres el 46,3% y en mujeres 61%, la presencia de LDL-Colesterol (> 130 mg/dl) es 19,9%, triglicéridos (> 150 mg/dl) la prevalencia es de 28,7%. (Freire, y otros, 2013)

Los cuatro factores de riesgo más importantes y que guardan directa relación con enfermedades no transmisibles como es la diabetes y enfermedades cardiovasculares son: malnutrición, ingesta frecuente de alcohol, falta de ejercicio y hábito de fumar. (Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud, 2014)

Los resultados de la presente investigación contribuirán al desarrollo de estrategias laborales con la finalidad de ayudar a minimizar los riesgos cardiovasculares, particularmente si se identifica de manera temprana y se inicia con una intervención terapéutica oportuna.

Partiendo de lo comentado, se quiere realizar esta investigación que tiene la finalidad de proporcionar información trascendental de este trastorno y servirá de base para iniciar una autogestión y autocuidado de la salud ya que el estilo de vida saludable es recurso más eficaz en costo para reducir riesgos.

1.2. Objetivo de la investigación

1.2.1. Objetivo General:

Identificar las concentraciones séricas del perfil lipídico y glucosa en los trabajadores de Comercial "Salvador Pacheco Mora S.A.". Cuenca. 2017, para determinar la prevalencia de dislipidemia e hiperglicemia.

1.2.2. Objetivos Específicos:

- Determinar los valores de colesterol, triglicéridos, HDL-Colesterol, LDL-Colesterol y glucosa en sangre de los trabajadores de la empresa.
- Relacionar los resultados con las variables de persona (edad, sexo, escolaridad, estado civil).
- Relacionar las dislipidemias y diabetes con los factores de riesgo: actividad laboral, antecedentes familiares, estado nutricional, actividad física, tabaquismo, alcoholismo, y presión arterial.
- Estimar la pérdida de horas laborales de la empresa a partir del riesgo de los trabajadores.

1.3. Justificación

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo; en nuestro país las diez primeras causas de mortalidad se relacionan con la patología cardiovascular, estas patologías tienen una relación muy estrecha con las dislipidemias e hiperglicemia. Según el INEC, 4.456 personas murieron en el 2011 a causa de la diabetes mellitus, y otras 4.381 por enfermedades cardiovasculares, que representaron el 26% de todas las muertes.

El cambio de los estilos de vida urbano-industrializados es una de las causas que lleva al sedentarismo junto a dietas no saludables. Los mismos son factores determinantes para el incremento de diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Además, también constituyen la primera causa de morbimortalidad en los países industrializados, de allí que el conocimiento del origen multifactorial de dichas enfermedades y la posibilidad de intervenir sobre los factores de riesgo modificables hace necesario implementar protocolos de intervención de cuya efectividad existe evidencia científica y avalada por la clínica y la epidemiología. (Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Capítulo Ecuador, 2014)

La prevalencia de diabetes y enfermedades cardiovasculares tiene mucha importancia por su asociación directa debido a los altos costos que puede generar para la empresa y que el Sistema de Salud Ocupacional debe considerar para su control.

El Acuerdo No. 0203 del Ministerio de Relaciones Laborales hace referencia al mejoramiento de las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, a fin de prevenir los daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

El artículo 14, de la Decisión 584 de la CAN, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo publicado en la Gaceta Oficial No.1067, establece: “Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados preferentemente, por médicos especiales en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo”. (Ministerio de Relaciones Laborales, 2012), (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2004)

Con la presente investigación se pretende contribuir a la generación de conocimientos para el desarrollo de estrategias laborales para la prevención e intervención de dislipidemias y diabetes en los trabajadores de Comercial “Salvador Pacheco Mora S.A.”, producto del análisis estadístico de los resultados, se buscará establecer una relación entre estos dos tipos de patologías, con los factores de riesgo en estudio. De no considerarse estas relaciones causales, la dislipidemia y la diabetes pueden llevar al individuo a patologías graves incapacitantes, e incluso a la muerte.

Capítulo II

2. Marco teórico

2.1. Factores de riesgo vascular. Definición.

El factor de riesgo cardiovascular (FRCV) de una persona está definido cuando la misma presenta “una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular”. (Lobos & Brotons, 2011). Es necesario entender que al no existir factores de riesgo cardiovascular, no quiere decir que no pueda existir presencia de enfermedad cardiovascular eventualmente, ni la presencia de los factores es una condición para que exista una enfermedad, por lo cual, como se desarrolla a lo largo del trabajo, es necesario realizar estudios de prevalencia adaptados a las diferentes realidades a las que estén adscritas las personas que formen parte de una muestra.

Existe una relación entre los factores de riesgo cardiovascular y el aumento del colesterol basal plasmático, si se reduce el colesterol plasmático, se reduce la incidencia de enfermedad coronaria de manera significativa: “Se conoce que los lípidos sanguíneos tienen un papel fundamental en la aterogénesis. Los diversos estudios y datos epidemiológicos muestran que una evaluación del potencial aterogénico del colesterol sérico se determina a través del perfil lípido” (Cabrera, 2012).

Los Factores de riesgo cardiovascular se clasifican como *modificables* o *no modificables*, entre los principales factores de riesgo *no modificables* están: la edad, el sexo, los factores genéticos e historia familiar (Lobos & Brotons, 2011). Dichas variables pueden repotenciar las enfermedades cardiovasculares si aparecen juntas.

Los factores *modificables* son los de mayor interés, entre estos tenemos: hábito de fumar, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, obesidad y sedentarismo. (Lobos & Brotons, 2011).

La hipertensión arterial, es el mayor factor de riesgo para enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal y accidentes vasculares cerebrales que pueden contribuir a una mayor mortalidad e incapacidad funcional. (Cabrera, 2012).

El tabaquismo eleva dos veces el riesgo de enfermedad coronaria, y evidentemente el riesgo aumenta cuando existe la presencia de otros factores junto a este hábito, como la hiperlipidemia o hipertensión arterial.

El mecanismo probable de la asociación observada entre el cigarrillo y la enfermedad coronaria, está relacionada al aumento de la trombogénesis, la disminución de la capacidad de transporte de oxígeno, el aumento de la agregabilidad plaquetaria, disminución del umbral de fibrilación, liberación de catecolaminas, elevación de fibrinógeno y del conteo de células blancas en los fumadores (Cabrera, 2012).

En cuanto se deja el hábito de fumar, se ha comprobado que una persona reduce el riesgo de un infarto de manera rápida.

Por otra parte, es necesario entender además el contexto laboral y las actividades comunes a las cuales se dedican las personas de alguna muestra estudiada. A pesar de ser modificables, estos factores son los principales asociados a enfermedad cardiovascular, ya que son bastante recurrentes en la sociedad (Lobos & Brotons, 2011).

El HDL-Colesterol bajo y los triglicéridos altos son factores de riesgo cardiovascular, y constituyen parte del llamado síndrome metabólico, que es una patología en la que está presente la hipertensión arterial, hiperglicemia y obesidad abdominal. (Lobos & Brotons, 2011). Otros factores cuya etiología no ha sido demostrada del todo, pero que al menos se consideran intermedios, son los “protrombóticos (fibrinógeno), inflamatorios (proteína C reactiva),” (Lobos & Brotons, 2011), y se ha llegado a incluir a factores psicosociales (nivel socioeconómico, situación personal y sentimental, relaciones humanas y laborales, etc. (Lobos & Brotons, 2011).

2.2. Las dislipidemias. Definición.

También llamadas dislipemias, son patologías que se deben a concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas. Se evalúa el riesgo cardiovascular tomando como referencia los lípidos, acorde a la siguiente clasificación (Canalizo, y otros, 2013):

- Colesterol HDL
- Triglicéridos
- Colesterol total y colesterol LDL

El diagnóstico de las dislipidemias “se basa en los niveles séricos de las lipoproteínas y de sus lípidos o el depósito de ellos en la piel y tendones” (Canalizo, y otros, 2013), por lo que es necesario que se evalúen niveles de colesterol total y HDL, así como triglicéridos, sobre todo en adultos. Es importante además recalcar que estas mediciones no deben realizarse en pacientes con estrés, enfermedades agudas, cirugías, pérdida de peso, etc., con al menos unas seis semanas de diferencia.

2.3. Fisiopatología de las dislipidemias

Normalmente con la dieta las grasas se absorben en el intestino, se unen a las apoproteínas, con la consiguiente formación de los quilomicrones cuyo elemento principal son los triglicéridos; estos quilomicrones atraviesan la membrana basal del enterocito y pasan a la circulación linfática. Para que este paso sea efectivo, los triglicéridos deben hidrolizarse por acción de lipasas pancreáticas en la luz intestinal, se emulsifican con ácidos biliares y forman micelios. (Salazar, Prevalencia de dislipidemia relacionado al IMC en empleados de área administrativa del consorcio médico BIODIMED para implementar un plan de control cardiovascular, junio a diciembre 2014 (Tesis de masterado), 2015)

El transporte de lípidos se realiza mediante dos vías; la vía exógena y la vía endógena.

- En la vía exógena los lípidos provenientes de los alimentos son metabolizados por enzimas intestinales y sales biliares; los ácidos grasos libres generados, y sus remanentes, son transportados por los quilomicrones para ser utilizados por el hígado. Solo un 25% del colesterol corresponde al aportado por los alimentos. (Salazar, Prevalencia de dislipidemia relacionado al IMC en empleados de área administrativa del consorcio médico BIODIMED para implementar un plan de control cardiovascular, junio a diciembre 2014 (Tesis de masterado), 2015)
- La vía endógena, es aquella por la cual el colesterol y triglicéridos (TG) que produce el hígado son llevados a los tejidos periféricos por las VLDL, precursoras de las LDL, reconociendo una fase intermedia entre ellas conocida como IDL. Los receptores específicos para lipoproteínas LDL en las membranas celulares de las células extra hepáticas, así como también de las células hepáticas, tienen la función de captar gran parte de las LDL y su colesterol plasmático. Los receptores son proteínas capacitadas para la función de captar esteroides. (Salazar, Prevalencia de dislipidemia relacionado al IMC en empleados de área administrativa del consorcio médico BIODIMED para implementar un plan de control cardiovascular, junio a diciembre 2014 (Tesis de masterado), 2015)

2.4. Clasificación de las dislipidemias según el perfil lipídico.

Hipercolesterolemia aislada: Colesterol total aumentado a expensas del colesterol LDL.

Colesterol total \geq 240 mg/dl

LDL \geq 160mg/dl

TG $<$ 200 mg/dl

Hipertrigliceridemia aislada: Solamente los triglicéridos están aumentados.

TG \geq 200mg/dl

Dislipidemia mixta: Se encuentran aumentados tanto el Colesterol Total como los triglicéridos con aumento de las LDL.

Colesterol total \geq 240 mg/dl

TG \geq 200mg/dl

LDL \geq 160mg/dl

Déficit aislado de HDL (hipoalfalipoproteinemia): Valores de HDL-colesterol igual o menor a los 40 mg/dl se considera un factor de riesgo de cardiopatías. (Cabrera, 2012)

2.5. Clasificación etiológica de las dislipidemias

Las dislipidemias etiológicamente se clasifican en primarias, secundarias y mixtas. Las primarias son causadas por defectos genéticos, defectos de un solo gen, como son la hipercolesterolemia familiar, el síndrome de quilomicronemia familiar, disbetalipoproteinemia familiar, entre otras. (Harrison, Fauci, Braunwald, & Kasper, 2005)

Las hipercolesterolemias secundarias suponen un 20% o menos de las dislipidemias. El incremento de los niveles de colesterol está asociado a enfermedades hepáticas, como hepatitis, colestasis y cirrosis; enfermedades endocrinas, como diabetes mellitus y el hipotiroidismo; enfermedades renales, como el síndrome nefrótico o la insuficiencia renal crónica.

En varias ocasiones, los defectos genéticos también requieren de la presencia de factores secundarios para insinuarse clínicamente, estas son las dislipidemias de origen mixto.

2.6. Hipercolesterolemia

La hipercolesterolemia aumenta el riesgo de desarrollar cardiopatías, aunque el organismo requiere de cantidad apropiadas de colesterol para ciertas funciones corporales, siendo el hígado el productor de las cantidades necesarias.

Niveles de colesterol total:

- < 200 mg/dl: "deseable", menos riesgo de enfermedades del corazón.
- 200–239 mg/dl: límite alto. Aumentando el nivel de riesgo
- \geq 240 mg/dl: colesterol alto. doble de riesgo cardiovascular.

2.7. Colesterol HDL

Se considera colesterol bueno, ya que el mismo previene las acumulaciones de grasa y colesterol en las arterias. Los niveles altos de HDL se asocian a un menor riesgo de factores cardiovasculares, los niveles bajos de HDL aumentan el riesgo.

Niveles de Colesterol HDL:

- < 40 mg/dl: bajo, mayor riesgo de ECV.
- \geq 60 mg/dl: HDL alto (óptimo), menor riesgo de ECV.

2.8. Colesterol LDL

El Colesterol LDL es el malo, valores elevados de este incrementa la posibilidad de acumulación de grasa en las arterias, aumentando el riesgo de ataques del corazón y del cerebro.

Niveles de Colesterol LDL:

- < 100 mg/dl: Óptimo
- 100–129 mg/dl: Cerca o por encima del valor óptimo
- 130–159 mg/dl: Límite alto
- 160–189 mg/dl: Alto
- 190 mg/dl y más: Muy alto

2.9. Hipertrigliceridemia

Los triglicéridos son el mayor tipo de grasa que circular por el organismo, el mismo que digiere las grasas de los alimentos y libera triglicéridos a la sangre y estos son transportados para proporcionar energía y ser almacenados en forma de grasa.

Niveles de triglicéridos:

- < 150mg/dl: Normal
- 150-199 mg/dl: Límite alto
- 200-499 mg/dl: Alto
- 500 mg/dl o más: Muy Alto. (Peñafiel & Guatemal, 2010)

2.10. Hiperglicemia

La hiperglicemia (conocida también como hiperglucemia) es uno de los principales problemas tanto para pacientes diabéticos como no diabéticos. Representa un FR en patologías como: “infarto de miocardio, infarto cerebral, sepsis, infecciones nosocomiales, insuficiencia cardiaca

y renal”, y es la causante de serias complicaciones en la salud, discapacidades y hasta la muerte (Castro, y otros, 2012).

Para estos pacientes, es necesario controlar el nivel de glucosa existente en la sangre si es que se quiere reducir los FR asociados, para lo cual se utiliza principalmente insulina. Existe una discusión en la manera en que debe aplicarse la insulina, ya que hay que tener cuidado con no incurrir en la hipoglucemia, que puede traer otras complicaciones. Dicha aplicación puede realizarse de diferentes formas: el régimen basal-bolo, que es bastante recomendado por ser más eficaz para reducir el riesgo de hipoglucemia, y el esquema de corrección que es el más frecuente, pero que es considerado ineficaz (Gracia, Cruz, Madrigal, Morales, & Vera, 2014).

2.11. Diabetes

La diabetes es una patología en la que el cuerpo no genera ni consume la cantidad requerida de insulina que es la responsable de convertir los carbohidratos, el azúcar y otros alimentos en energía.

Existen dos tipos de diabetes: La insulino dependiente o tipo I, que ocurre cuando el cuerpo genera muy poca o ninguna cantidad de insulina, misma que es más común en niños y adultos jóvenes. Tipo II, el organismo genera insulina, pero no es suficiente para compensar las necesidades del cuerpo.

2.12. Criterios diagnósticos de la diabetes mellitus

Los criterios diagnósticos de la diabetes fueron adoptados en 1997 por la ADA y aprobados por la OMS, recientemente se ha incorporado la determinación de hemoglobina glicosilada A1c como prueba diagnóstica de diabetes. Estos criterios tienen como objetivo la detección precoz de la enfermedad.

- a. HbA1c \leq 6,5%.
- b. Glicemia basal: \leq 126 mg/dl
- c. Síntomas clásicos de diabetes y glicemia al azar \leq 200 mg/dl.
- d. Glicemia \leq 200 mg/dl a las 2 horas de una sobrecarga oral con 75 gramos de glucosa.

Un resultado alterado debe ser confirmado en un día distinto excepto en presencia de síntomas evidentes y glicemia \leq 200 mg/dl. (Funes, 2012)

2.13. La diabetes en la población ecuatoriana (ENSANUT).

La diabetes afecta a la población ecuatoriana con tasas que cada vez son más elevadas. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), la prevalencia de diabetes en el Ecuador es de 1.7%; la malnutrición, inactividad física, hábito de consumir cigarrillo y alcohol, son los factores de riesgo más relacionados con esta patología.

La ENSANUT indica que la prevalencia de la obesidad está en aumento, abarcando todos los grupos etarios, 2 de cada 3 ecuatorianos entre los 19 y 59 años tiene sobre peso y obesidad, lo que constituye un serio problema de salud pública. (Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, 2017)

2.14. La diabetes y su relación con el trabajo.

Como indican los reglamentos dictados por la Comisión de Igualdad de Oportunidades de Empleo, la diabetes se encontrará en la lista de afecciones cubiertas por la Asociación Americana de la Diabetes (ADA), pero la diabetes no es muy entendida por los empleadores, en su gran mayoría los trabajadores con diabetes trabajan y viven de manera muy exitosa sin que la enfermedad afecte sus relaciones laborales.

Los trabajadores deben controlar bien su alimentación, medicinas y actividad física, ya que pueden experimentar hipoglucemia o hiperglucemia, es necesario que los que padecen diabetes chequeen el nivel de glucosa que tienen en la sangre a través de la punción del dedo (prueba que toma menos de un minuto en realizarla) y que los empleadores brinden las condiciones necesarias para la realización de este control y luego de ello tomen su medicina para casos de niveles altos de glucosa, o ingieran una fuente de azúcar para los niveles bajos de glucosa.

La ADA indica que la toma de decisiones de empleo no deben sustentarse en una generalización de los efectos de la diabetes. Ya que de una persona a otra el impacto y su control varía, debiendo tomar en cuenta esta variabilidad para una evaluación correcta de los trabajadores”.

Los trabajadores con diabetes no necesitan ningún tipo de tratamiento especial por parte de los empleadores, solo requieren una regularidad en los horarios laborales y recesos para sus comidas, los mismos que pueden ayudar a tener una vida laboral sostenible.

Los empleados deberían en lo posible tener un sitio que brinde las condiciones necesarias para la realización de la prueba y a su vez guarda los materiales de cuidado de la diabetes, además deben tener acceso a alimentos y/o bebidas durante la jornada laboral. En ocasiones pueden necesitar un permiso o jornadas laborales flexibles que le permitan asistir a sus citas médicas y

ocasionalmente debido a los efectos de hipoglucemia o hiperglucemia podrían faltar a sus labores. Ciertos horarios laborales como los turnos rotativos, pueden hacer que algunos trabajadores se les dificulten cuidar su diabetes por lo que se necesitaría de modificar estos horarios.

Los empleados con diabetes también pueden experimentar complicaciones como la pérdida de la vista, daño en los nervios o amputaciones, por lo que sería necesario el cambio de actividad o puesto de trabajo, acciones que permitan precautelar su integridad. (Bruyère, 2017)

2.15. Estimación de la pérdida de horas laborales en trabajadores con dislipidemia y diabetes.

La ausencia laboral es una dificultad que afecta en mayor o menor escala a una empresa, según (Cuevas, García, & Villa, 2011) la define como: *“la ausencia al trabajo atribuida a enfermedad o accidente y aceptada como tal por la empresa o la seguridad social”*; como se aprecia no incluyen ausencias repentinas, salidas antes de tiempo, ausencias por consultas médicas, es mejor decir que: el ausentismo es no estar presente en el trabajo cuando se espera que así sea.

El impacto económico que ocasiona en la empresa tiene un alto costo, en especial cuando un trabajador se ausenta por varios días a causa de una enfermedad pues no solo afecta a las tareas asignadas que deja de realizar el trabajador enfermo sino también, los costos que son asumidos por la empresa y la seguridad social. (Cuevas, García, & Villa, 2011)

Tiempo perdido. Se valora el coste del tiempo perdido del trabajador directamente relacionado con la actividad productiva que desempeña. Y que ha supuesto una menor producción temporal lo que conlleva a una contrapartida de producción.

Pérdidas. Son los beneficios no obtenidos por la empresa como consecuencia de la enfermedad del trabajo y su consecuente paralización temporal, parcial o total.

Gastos generales. Son todos los gastos relacionados con la enfermedad del trabajador incluidos los gastos de la seguridad social.

Tiempo dedicado a la enfermedad por otro trabajador de la empresa. Incluye el coste que representa el tiempo que si bien, no repercute en el proceso productivo, se dedica a la enfermedad del trabajador.

2.16. Variables que pueden influir en el coste de una enfermedad

- **Coste horario:** coste salarial por hora de los trabajadores enfermos.
- **Gravedad de la enfermedad:** consecuencias físicas para el trabajador enfermo.
- **Duración baja:** días de baja del trabajador enfermo.
- **Complicaciones después del alta:** recaídas, rehabilitación, control de tratamiento, etc.
- **Tipo de proceso:** sistema productivo de la empresa.
- **Tamaño de la empresa:** número de trabajadores de la empresa.
- **Tipo de enfermedad:** circunstancias de la enfermedad. (Gil & Pujol, 2009)

La calificación de la situación de incapacidad temporal (IT) le corresponde al médico de la empresa, la prescripción de un periodo de incapacidad temporal implica valorar si la persona afectada puede desempeñar su trabajo habitual en función al cuadro clínico que presenta.

La incapacidad laboral que afecta al trabajador que sufre la enfermedad y que le ocasiona la disminución de sus ingresos y a la empresa, ya que aumenta los costes y disminuye la productividad y en el ámbito de empresa tiene un importante factor económico. En EEUU se estimó que, durante el año 2007, los costes atribuibles a la pérdida de días de trabajo, restricción de la actividad, incapacidad permanente, e incluso la muerte debido a la diabetes y dislipidemias fueron de 58.000 millones de dólares.

Así mismo, investigaciones realizadas en EEUU en el año 2004, el 42% de trabajadores de 18 y 69 años con diabetes manifestaron no poder laborar, mientras que un 33% tenían un grado de incapacidad para estar fuera del mercado laboral. A pesar de ello, un buen control de la glucemia facilita el empleo y la capacidad de trabajo, disminuyendo las restricciones laborales y el ausentismo.

Los avances en el tratamiento, manejo y control de la diabetes, han permitido la integración del trabajador diabético en el ámbito laboral. La ADA recomienda que la población diabética no sea discriminada por este motivo, y que las personas sean contratadas en función de los requerimientos de cada empresa y de las condiciones individuales de salud. (Funes, 2012)

2.17. Tipos de costes asociados a la dislipidemia y diabetes.

Estos estudios permiten medir, valorar monetariamente e identificar los recursos empleados en la prevención y tratamiento de aquellas enfermedades que pueden afectar la actividad productiva de los trabajadores.

Costes sanitarios directos. Son los que hacen una referencia del tratamiento directo de la patología y sus complicaciones. Incluyen fármacos, vistas médicas, hospitalizaciones, pruebas diagnósticas, así mismo incluye costes de prevención de la enfermedad.

Costes directos no sanitarios. Son costes relevantes para la sociedad, suponen los cuidados personales del trabajador, pueden incluir los costes incurridos en el transporte para obtener servicios médicos, adaptación de la vivienda.

Pérdida de productividad laboral. Son los que ocasiona la enfermedad ya sea de forma permanente o temporal, dichas pérdidas suponen pérdida de la riqueza para la sociedad.

Costes intangibles. Pérdida del bienestar social relacionado con el dolor y el sufrimiento de las enfermedades.

Los costes directos considerados o imputados a la dislipidemia y diabetes incluyen el gasto de medicación, control de la patología, citas con el endocrinólogo (no a otros especialistas), hospitalización y programas educativos relacionados a la enfermedad.

Los costes no sanitarios incluirán cuidados personales, pérdidas laborales generadas directamente por la enfermedad o sus efectos adversos. (Zozaya, y otros, 2015)

Capítulo III

3. Marco Metodológico

3.1. Descripción del objeto o sitio de estudio.

El estudio se realizó en los trabajadores de Comercial “Salvador Pacheco Mora S.A.”, una empresa dedicada a la venta por mayor y menor de artículos para el hogar.

3.2. Tipo de estudio.

Es un estudio descriptivo, que, por sus características, se define como observacional, porque se determinó los valores del perfil lipídico y glucosa sérica en los trabajadores de Comercial “Salvador Pacheco Mora S.A.”.

3.3. Universo y muestra.

El universo y la muestra estuvo constituida por los trabajadores de Comercial “Salvador Pacheco Mora S.A.”, los cuales fueron elegidos por ser población económicamente activa. El tamaño de la muestra fue de 95 trabajadores y no fue aleatoria. Sólo se consideró los criterios de inclusión y exclusión.

3.4. Criterios de Inclusión:

- Ser trabajador de la empresa mayor de 18 años.
- Tener contratación directa y estar en nómina de personal.
- Trabajadores que aceptaron participar y firmaron hoja de consentimiento informado.

3.5. Criterios de exclusión:

- Trabajadores que, al momento de la toma de la muestra, no se encontraron en condiciones de al menos 8 horas de ayuno.
- Mujeres embarazadas.
- Personal en vacaciones, licencias, permisos, o quienes no se encontraron laborando en el periodo de toma de muestras o aplicación de la encuesta.
- Se eliminaron a los trabajadores que por cualquier circunstancia decidieron no continuar en el protocolo de estudio.

3.6. Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad.	Tiempo.	Años cumplidos	18-30 31-43 44-56 >56
SEXO	Características físicas que diferencian a hombres de mujeres.	Género	Cédula	Masculino Femenino
ESCOLARIDAD	Tipo de estudio o conocimientos educativos adquiridos	Física	Cualitativa / Nominal	Ninguna Primario Secundaria Superior Posgrado
ESTADO CIVIL	Estado conyugal referido por una persona	Física	Cualitativa / Nominal	Soltero Casado Divorciado Viudo Unión de Hecho
ACTIVIDAD LABORAL	Actividad que desempeña en el ámbito laboral	Física	Cualitativa / Nominal	Administración Logística Comercialización Informática
ANTECEDENTES PERSONALES DE DISLIPIDEMIAS	Si en exámenes de sangre anteriores ha presentado cifras altas de colesterol y triglicéridos	Examen de sangre valorando el perfil lipídico	Cualitativa / Nominal	COLESTEROL: Valor alto SI.... NO..... TRIGLICÉRIDOS: Valor alto SI.... NO.....
ANTECEDENTES PERSONALES DE HIPERGLICEMIA	Si en exámenes de sangre anteriores ha presentado cifras altas de glucosa	Examen de sangre valorando la glucosa	Cualitativa / Nominal	GLUCOSA Valor alto SI.... NO.....
ANTECEDENTES FAMILIARES DE DISLIPIDEMIAS	Familiares de hasta primer grado de consanguinidad que han presentado en el examen de sangre cifras altas de colesterol y triglicéridos	Examen de sangre valorando el colesterol y triglicéridos	Cualitativa / Nominal	COLESTEROL: Valor alto SI.... NO..... TRIGLICÉRIDOS: Valor alto SI.... NO.....
ANTECEDENTES FAMILIARES DE HIPERGLICEMIA	Familiares de hasta primer grado de consanguinidad que han presentado en el examen de sangre cifras altas de glucosa.	Examen de sangre valorando la glucosa	Cualitativa / Nominal	GLUCOSA Valor alto SI.... NO.....
HÁBITO DE INGESTA DE ALCOHOL ETÍLICO	Ingerir con frecuencia alcohol etílico con la finalidad de embriagarse	Cantidad Copa vinera: 100cc Copa pequeña: 50cc Vaso: 200 cc Botella grande: 750 cc Botella pequeña: 350	Unidad de bebida estándar (UBE) Hombres: < 30 gramos Mujeres: < 20 gramos Información registrada en el	Consumo alcohol: SI.....NO.... Qué tipo de alcohol y cuánto ingiere: a. Cerveza b. Vino, champán c. Aguardiente d. Otro (especifique)

		cc	formulario	
HÁBITO DE FUMAR CIGARRILLOS	Costumbre de fumar cigarrillos	Cantidad y frecuencia	Número de cigarrillos Información registrada en el formulario	FUMA CIGARRILLOS: SI.....NO.... CANTIDAD: 1-2 diarios 3-4 5-6 7-8 > de 8
ACTIVIDAD FÍSICA	Tiempo e intensidad de cualquier actividad corporal que produzca un desgaste energético más elevado que el estado de reposo o metabolismo basal.	Frecuencia con la que realiza ejercicio corporal	Información del trabajador registrada en el formulario	Camina más de treinta minutos al día: SI () NO () Cuántos días a la semana realiza esta actividad:días
ESTADO NUTRICIONAL	Es la relación que existe entre el peso y la talla con la ingesta y los requerimientos propios de un individuo	Bajo peso Adecuado Sobrepeso Obesidad	Talla (cm) y peso (Kg), medida por el encuestador	< 18.5 Peso bajo 18.5-24.9 Peso adecuado 25-29.9 Sobre peso 30-34.9 Obesidad grado I 35-39.9 Obesidad grado II ≥ 40 Obesidad grado III
PRESIÓN ARTERIAL	Fuerza que ejerce la sangre al interior de los vasos sanguíneos.	Normotensión: Normal Normal Alta Hipertensión Ligera Moderada Severa Muy severa HTA sistólica aislada	Valor de la presión en mmHg tomado por el encuestador	<130, <85 130-130, 85-89 140-159. 90-99 160-179, 100-109 180-209, 110-119 >210, >120 >140, <90
GLUCOSA SÉRICA	Concentración de glucosa en la sangre	Normal Prediabetes Diabetes	Valor expresado en mg/dl de suero y registrado en informe de laboratorio	<100 100-125 >126
COLESTEROL TOTAL	Concentración de colesterol total en la sangre	Deseable Límite alto Alto	Valor expresado en mg/dl de suero y registrado en informe de laboratorio	<200 200 - 239 >240
COLESTEROL HDL	Concentración de una lipoproteína de alta densidad que intervienen en la movilización del colesterol	Bajo Alto	Valor expresado en mg/dl de suero y	<40 ≥60

	desde las arterias hacia el hígado para que sea eliminado al intestino a través de la bilis.		registrado en informe de laboratorio	
COLESTEROL LDL	Concentración de una lipoproteína de baja densidad que transporta el colesterol hacia los tejidos para su utilización en los procesos metabólicos	Óptimo Cercano al óptimo Límite alto Alto Muy alto	Valor expresado en mg/dl de suero y registrado en informe de laboratorio	<100 100-129 130-159 160-189 ≥190
TRIGLICÉRIDOS	Concentración de triglicéridos en la sangre	Normal Normal Alto Alto Muy Alto	Valor expresado en mg/dl de suero y registrado en informe de laboratorio	<150 150-199 200-499 >500

3.7. Técnicas e instrumentos de medición

3.7.1. Desarrollo del estudio

Se socializó el proyecto de investigación, mediante reuniones con los jefes de servicios y los trabajadores de la empresa, donde se explicó el propósito del mismo, sus objetivos, la metodología a ser utilizada y la importancia del estudio, Se cumplió mediante una exposición en PowerPoint.

Se entregó una cita previa para 20 trabajadores por día, donde se realizaron las siguientes actividades:

- Los datos personales, antecedentes personales y familiares, hábitos, medidas antropométricas, y datos bioquímicos se registraron en el formulario diseñado para la investigación.
- Extracción de muestra sanguínea, explicándole las condiciones en las que debe acudir al examen, es decir, un ayuno de 8 a 10 horas para obtener un resultado confiable.
- Se realizaron las mediciones antropométricas utilizando tallímetro y balanza calibrada. Se pesó en kilogramos y se les midió en centímetros para luego calcular el índice de masa corporal.
- La presión arterial se determinó con dos lecturas de presión arterial sistólica y diastólica, mediante un esfigmomanómetro de mercurio estándar.

La extracción de las muestras de sangre, se realizó en el departamento médico de Comercial "Salvador Pacheco Mora" y la obtención de la misma fue a través de técnica estéril apoyada con una aguja de vacutainer, y un tubo sin anticoagulante, tomando 8-10 ml de sangre venosa,

los cuales se procedieron a centrifugar y luego de ello realizar las técnicas y mediciones en el equipo previamente calibrado.

Los análisis realizados fueron: glucosa sérica, colesterol total, triglicéridos, HDL-colesterol y LDL-Colesterol a través de métodos enzimático-colorimétricos, en equipo espectrofotómetro Genesys, con material volumétrico adecuado, tubos y cubetas espectrofotométricas de caras paralelas y demás materiales y equipos que requiera la realización de estas pruebas.

Se consideraron como valores normales:

- Glucosa sérica en ayunas: 60-100 mg/dl
- Colesterol total: <200 mg/dl
- Triglicéridos: <150 mg/dl
- HDL-colesterol: <50 mg/dl,
- LDL-colesterol: >130 mg/dl.

Se realizaron controles de calidad como medida preventiva para identificar oportunidades de mejora y controlar de una forma más eficaz posibles errores, realizando controles de calidad internos y externos en las tres fases del control de calidad que son: fase pre-analítica, analítica y post-analítica.

Fase pre-analítica: Solicitud de exámenes, cédula de identidad, toma adecuada de muestras y transporte de las mismas, centrifugación y criterios de aceptabilidad de las muestras.

Fase analítica: Control de calidad interno, control de calidad externo, control de equipos y reactivos, validación y metrología. El control de calidad interno se realizó con sueros controles y calibradores, que son mezclas comerciales liofilizadas de sueros líquidos estabilizados a bajas temperaturas, y en dos niveles de concentraciones de cada analito, que se encuentren en puntos de decisión médicos (control alto, control bajo); los mismos que se realizaron diariamente, antes de la corrida de las muestras, para luego representarlas en una gráfica LEVEY-JENNINGS, la misma que se utilizó para cada prueba y para cada control, con los límites de $\pm 1SD$, $\pm 2Sd$, $\pm 3SD$, respetando las reglas de Wesgard. El control de calidad externo es el procedimiento en el que se analiza la misma muestra en otro laboratorio con el propósito de valorar la calidad, el mismo que se realizó en un laboratorio conocido que cumplía con los estándares de calidad.

Fase post-analítica: validación de rangos de referencia, transcripción de resultados, comprobación de cálculos, informe amigable, interpretación de los resultados.

Los resultados de laboratorio fueron entregados al Médico Ocupacional y al Técnico de Seguridad de la empresa, quienes informaron a los trabajadores sobre los valores obtenidos.

3.7.2. Diseño del muestreo

Toma de datos: Para la toma de datos se utilizó un formulario de entrevista en el que constó de datos de filiación, antecedentes patológicos personales de diabetes mellitus y dislipidemias, antecedentes patológicos familiares de diabetes mellitus y dislipidemia, consumo de alcohol, y el hábito de fumar cigarrillos, actividad física, índice de masa corporal, valores de laboratorio (colesterol total, triglicéridos, HDL-colesterol, LDL-colesterol y glucosa sérica).

El trabajador contestó las preguntas formuladas de manera directa, confidencial, con explicación del encuestador; junto con el formulario firmó el consentimiento informado.

Las muestras fueron recolectadas de 7H30 a 8H30 de lunes a viernes, utilizando tubos sin anticoagulante, en una cantidad aproximada de 8-10 ml., y fueron procesadas en el laboratorio clínico MEDILAB; la entrega de los resultados se realizó en coordinación con el médico ocupacional de la empresa.

3.7.3. Cálculo del índice de ausentismo laboral relacionado a dislipidemia y diabetes.

El índice de ausentismo laboral nos muestra en forma porcentual, el tiempo que los empleados de la empresa se han ausentado de su lugar de trabajo en relación al tiempo que se espera que trabajen. Para el cálculo es necesario saber las horas perdidas, las horas de jornada laboral y el número total de trabajadores, la ecuación para el cálculo sería:

$$\frac{\text{Horas perdidas}}{\text{Jornada Laboral x total de trabajadores}} \times 100 \text{ (Finanzas FP, 2017)}$$

En el periodo comprendido entre julio de 2016 a junio del 2017, la empresa Comercial Salvador Pacheco Mora S.A., reportó 504 horas perdidas a causa de ausentismo por enfermedad asociada a la dislipidemia y diabetes; la empresa cuenta con 106 trabajadores en total, y fija en 1920 las horas anuales de la jornada laboral.

$$\frac{504}{1920 \times 106} \times 100 = 0.24\%$$

El índice de ausentismo de los trabajadores a causa de enfermedad asociada a dislipidemia y diabetes es de 0.24%.

3.7.4. Análisis estadístico y soporte

Se utilizó el programa SPSS Versión 20 para el procesamiento de variables. El registro de la información constante en el formulario y los resultados de los exámenes se introdujo en la base de datos del mencionado programa. Posteriormente se realizó un cruce de variables de los resultados con los variables de persona y los factores de riesgo. Los cuadros y gráficos con su correspondiente interpretación se realizaron en el programa Excel. Para la representación de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de dispersión, mientras que para las variables cualitativas se usó las frecuencias absolutas y relativas. Para la asociación estadística se utilizó el chi cuadrado ($p < 0.05$).

3.7.5. Consideraciones éticas

- Autorización de cada trabajador mediante la firma del consentimiento informado.
- Autorización de Comercial “Salvador Pacheco Mora” para realizar el estudio.
- Los resultados obtenidos no fueron divulgados para preservar la confidencialidad.

Capítulo IV

RESULTADOS

Tabla 1:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según sexo. Cuenca – 2017.

SEXO	N	%
Hombre	62	65.3
Mujer	33	34.7
Total	95	100.00

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 65.3% de los trabajadores son de sexo masculino.

Tabla 2:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según edad. Cuenca – 2017.

EDAD (años)	N	%
18-30	33	34.7
31-43	37	39.0
44-56	25	26.3
TOTAL	95	100.00

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

La edad de los trabajadores fluctúa entre 18 a 56 años; el porcentaje es casi similar en cada grupo etario, (31.5% - 34.8%). La edad promedio es de 36 años. DS: 9.36

Tabla 3:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según escolaridad. Cuenca – 2017.

ESCOLARIDAD	N	%
Primaria	8	8,4
Secundaria	56	59,0
Superior	27	28,4
Posgrado	4	4,2
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

La mayoría de trabajadores (59%) tiene un nivel de instrucción secundaria, y sólo el 4,2% alcanzó un nivel de posgrado.

Tabla 4:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según estado civil. Cuenca – 2017.

ESTADO CIVIL	N	%
Soltero	21	22,1
Casado	54	56,9
Divorciado	8	8,4
Unión de hecho	12	12,6
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

La mayoría de trabajadores (56.8%) son casados, los solteros representan el 22,1%.

Tabla 5:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según actividad laboral. Cuenca – 2017.

ACTIVIDAD LABORAL	N	%
Administración	28	29,5
Logística	23	24,2
Comercialización	40	42,1
Informática	4	4,2
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 42.1% de los trabajadores tienen como actividad laboral la comercialización, el 29,5% de administración, el 24,2% de área logística y un 4,2% de Informática.

Tabla 6:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según antecedentes personales de hipercolesterolemia. Cuenca – 2017.

ANTECEDENTES PERSONALES DE HIPERCOLESTEROLEMIA	N	%
Si tienen	32	33,7
No tienen	63	66,3
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

Un porcentaje importante de trabajadores (33,7%) indica que han tenido antecedentes personales de hipercolesterolemia.

Tabla 7:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según antecedentes personales de hipertrigliceridemia. Cuenca – 2017.

ANTECEDENTES PERSONALES DE HIPERTRIGLICERIDEMIA	N	%
Si tienen	30	31,6
No tienen	65	68,4
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

Un porcentaje importante de trabajadores (31,6%) indican han tenido antecedentes personales de hipertrigliceridemia.

Tabla 8:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según antecedentes personales de hiperglicemia. Cuenca – 2017.

ANTECEDENTES PERSONALES DE HIPERGLICEMIA	N	%
Si tienen	12	12,6
No tienen	83	87,4
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 12,6% de trabajadores indican que han tenido antecedentes personales de hiperglicemia.

Tabla 9:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según antecedentes familiares de dislipidemia. Cuenca – 2017.

ANTECEDENTES FAMILIARES DE DISLIPIDEMIA	N	%
Si tienen	54	56,8
No tienen	41	43,2
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

La mayoría de trabajadores (56.8%) indican que sus familiares han tenido dislipidemias, es decir, elevados los valores de colesterol y triglicéridos en la sangre.

Tabla 10:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según antecedentes familiares de hiperglicemia. Cuenca – 2017.

ANTECEDENTES FAMILIARES DE HIPERGLICEMIA	N	%
Si tienen	33	34,7
No tienen	62	65,3
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

Un porcentaje importante de trabajadores (34,7%) indican que sus familiares han tenido antecedentes de hiperglicemia, es decir, elevados los valores de glucosa en la sangre.

Tabla 11:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según consumo de alcohol etílico. Cuenca – 2017.

CONSUMO DE ALCOHOL ETILICO	N	%
Si	33	34,7
No	62	65,3
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 34,7% de los trabajadores manifiestan que consumen alcohol etílico.

Tabla 12:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según el tipo de alcohol que prefieren ingerir. Cuenca – 2017.

TIPO DE ALCOHOL QUE INGIERE	N	%
Cerveza	15	45,5
Vino, champán	3	9,1
Aguardiente	14	42,4
Otro	1	3,0
TOTAL	33	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 45,5% de los trabajadores que consume alcohol manifiestan que ingieren cerveza, el 42,4% prefieren el aguardiente.

Tabla 13:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según hábito de fumar cigarrillos. Cuenca – 2017.

HÁBITO DE FUMAR CIGARRILLOS	N	%
Si	30	31,6
No	65	68,4
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

Un porcentaje importante de trabajadores de la empresa (31,6 %) indican tener el hábito de fumar cigarrillos.

Tabla 14:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según cantidad de cigarrillos que fuma diariamente. Cuenca – 2017.

CANTIDAD DE CIGARRILLOS QUE FUMA DIARIAMENTE	N	%
1-2	21	70,0
3-4	6	20,0
5-6	3	10,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 70% de los trabajadores que tienen el hábito de fumar, fuman de 1 a 2 cigarrillos diarios.

Tabla 15:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según actividad física. Cuenca – 2017.

ACTIVIDAD FÍSICA	N	%
Si	36	37,9
No	59	62,1
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 62,1 % de los trabajadores no realizan actividad física.

Tabla 16:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según días a la semana que realiza la actividad física. Cuenca – 2017.

DÍAS A LA SEMANA QUE REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA	N	%
1-2	6	16,3
3-5	18	48,6
6-7	13	35,1
TOTAL	37	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 48,6% de los trabajadores que realizan actividad física lo hacen entre 3 a 5 días a la semana; el 35,1% entre 6 a 7 días.

Tabla 17:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según estado nutricional. Cuenca – 2017.

ESTADO NUTRICIONAL (IMC)	N	%
Peso Bajo	4	4,2
Peso adecuado	28	29,5
Sobrepeso	48	50,5
Obesidad Grado I	12	12,6
Obesidad Grado II	3	3,2
Total	95	100.0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 50,5% de los trabajadores tienen sobrepeso, el 12,6% presentan una obesidad grado I, y el 3,2% tienen obesidad grado II.

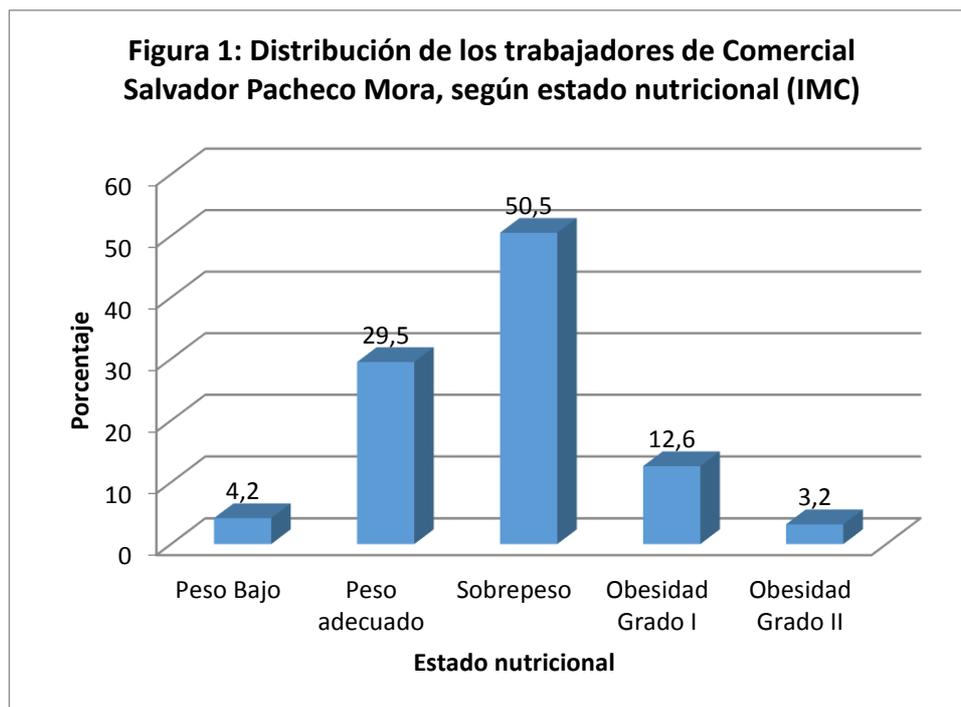


Figura 1: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según estado nutricional. Cuenca – 2017.

Fuente: Tabla 17

Tabla 18:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según presión arterial. Cuenca – 2017.

PRESIÓN ARTERIAL (mmHg)	N	%
Normal	88	92,6
Normal alta	5	5,2
Hipertensión Ligera	1	1,1
Hipertensión Severa	1	1,1
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
 Elaborado por: el autor

El 92,6% de los trabajadores tienen una presión arterial normal, el 5,3% tienen una presión arterial normal alta y el 1,1% tienen hipertensión ligera e igual porcentaje de hipertensión severa.

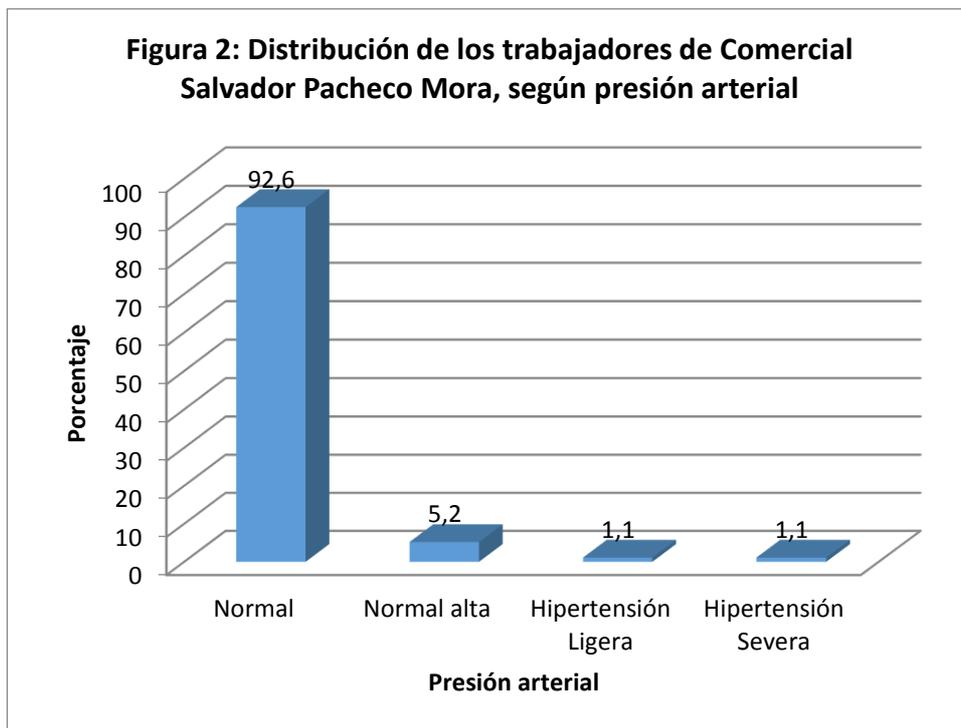


Figura 2: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según presión arterial. Cuenca – 2017.

Fuente: Tabla 18

Tabla 19:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de glucosa en ayunas. Cuenca – 2017.

NIVELES DE GLUCOSA EN AYUNAS (mg/dl)	N	%
Normal	87	91,6
Prediabetes	7	7,3
Diabetes	1	1,1
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 91,6% de los trabajadores tienen valores normales de glucosa en ayunas, el 7,4% de los trabajadores presentan prediabetes y solo el 1,1% de los trabajadores tiene diabetes, mismo que ha sido diagnosticado por médico tratante.

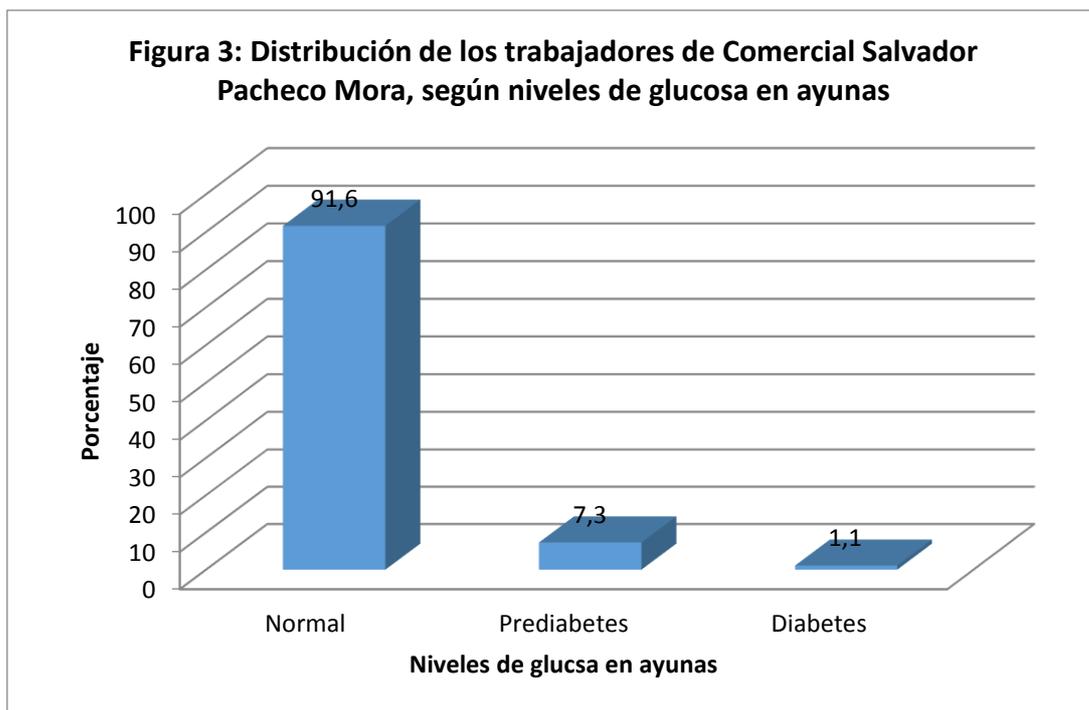


Figura 3: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de glucosa en ayunas. Cuenca – 2017.

Fuente: Tabla 19

Tabla 20:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de colesterol. Cuenca – 2017.

NIVELES DE COLESTEROL (mg/dl)	N	%
Deseable	38	40,0
Límite alto	23	24,2
Alto	34	35,8
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 40,0% de los trabajadores presentan niveles de colesterol dentro de los valores deseables, el 24,2% presentan valores dentro del límite alto, pero el 35,8% de los trabajadores tienen niveles de colesterol por encima de los 240 mg/dl considerados como altos.

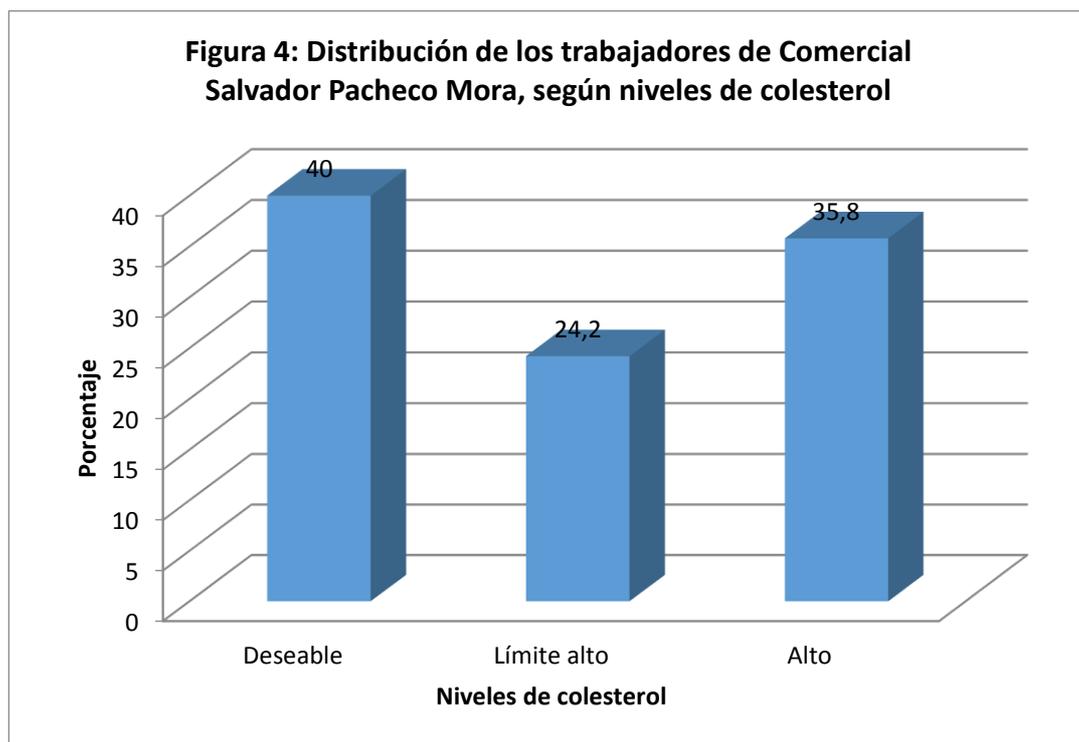


Figura 4: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de colesterol. Cuenca – 2017.

Fuente: Tabla 20

Tabla 21:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de HDL-Colesterol. Cuenca – 2017.

NIVELES DE HDL COLESTEROL (mg/dl)	N	%
Bajo	15	15,8
Óptimo	55	57,9
Alto	25	26,3
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
Elaborado por: el autor

El 84,2% de los trabajadores tienen un valor de colesterol HDL superior a 40 mg/dl; dicho colesterol es considerado como colesterol bueno.

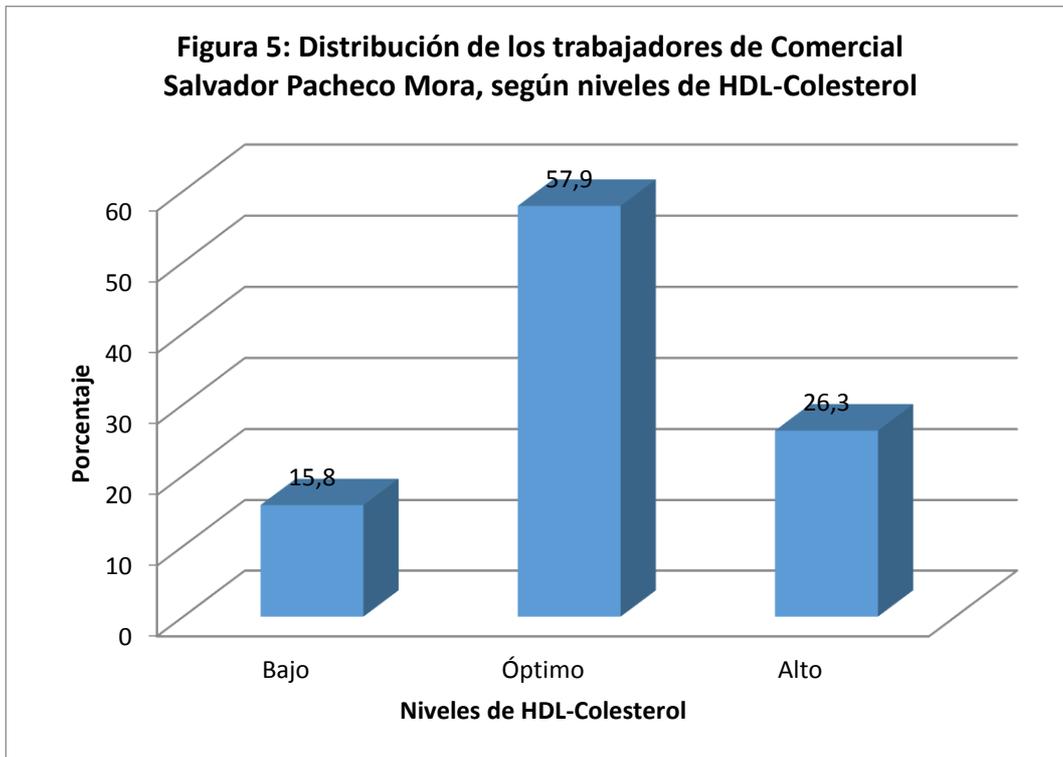


Figura 5: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de HDL-Colesterol. Cuenca – 2017.

Fuente: Tabla 21

Tabla 22:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de LDL-Colesterol. Cuenca – 2017.

NIVELES DE LDL COLESTEROL (mg/dl)	N	%
Óptimo	14	14,8
Cercano al óptimo	29	30,5
Límite alto	23	24,2
Alto	21	22,1
Muy Alto	8	8,4
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
 Elaborado por: el autor

El 54,73% de los trabajadores tienen un valor de colesterol LDL superior a 130 mg/dl; dicho colesterol es considerado como colesterol malo.

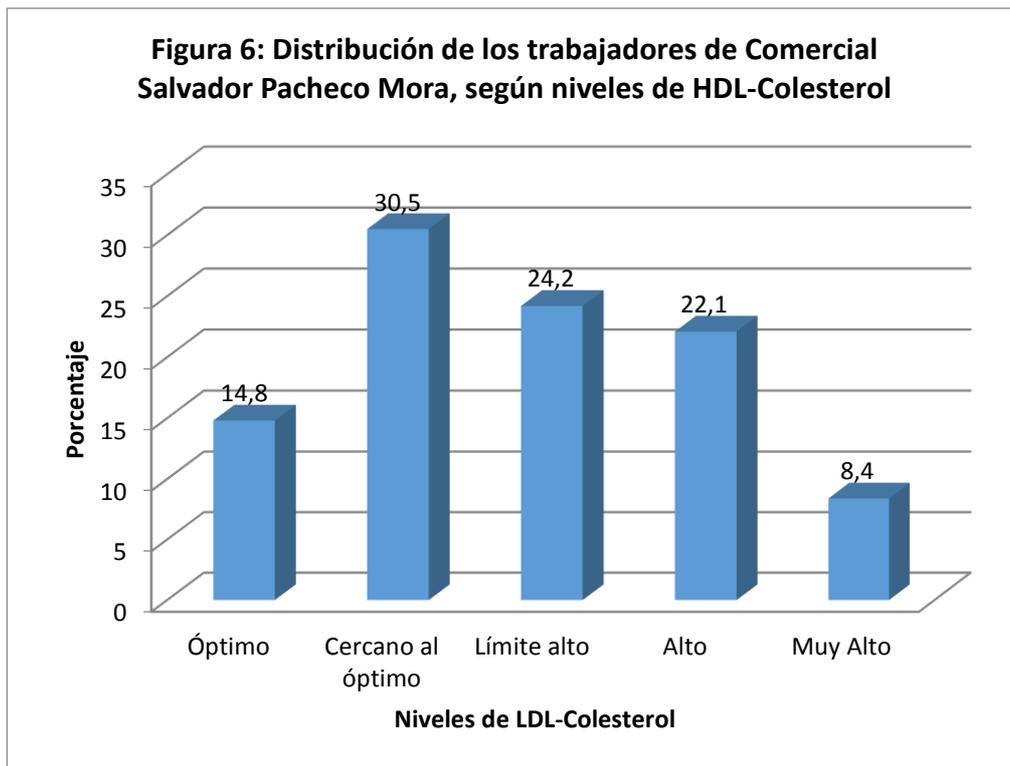


Figura 6: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de LDL-Colesterol. Cuenca – 2017.

Fuente: Tabla 22

Tabla 23:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de triglicéridos. Cuenca – 2017.

NIVELES DE TRIGLICERIDOS (mg/dl)	N	%
Normal	61	64,2
Normal Alto	13	13,7
Alto	18	18,9
Muy Alto	3	3,2
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
 Elaborado por: el autor

El 64,2% de los trabajadores tienen valores de triglicéridos dentro del rango considerado como normal (<150 mg/dl), y un 35,8% tienen valores elevados de triglicéridos.

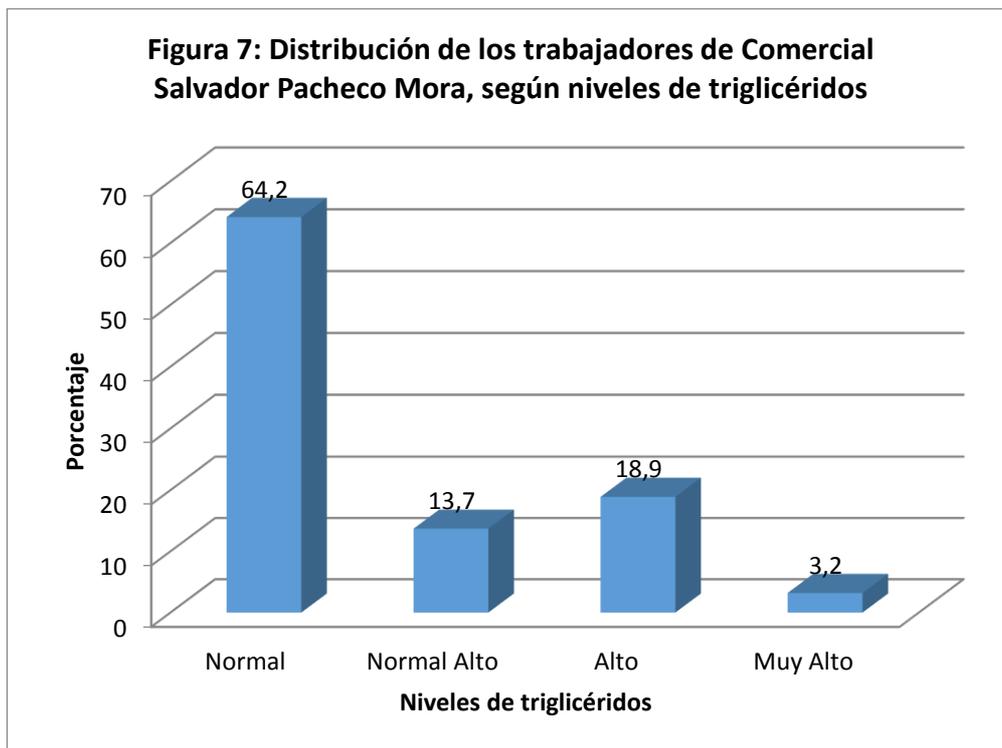


Figura 7: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según niveles de triglicéridos. Cuenca – 2017.

Fuente: Tabla 23

Tabla 24:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según la prevalencia de diabetes. Cuenca – 2017.

PREVALENCIA DE DIABETES	N	%
Si	1	1,1
No	94	98,9
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista

Elaborado por: el autor

Solamente el 1,1% de los trabajadores presenta diabetes.

Tabla 25:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según la prevalencia de dislipidemia. Cuenca – 2017.

PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA	N	%
SI	53	55,8
NO	42	44,2
TOTAL	95	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista

Elaborado por: el autor

El 55,8% de los trabajadores presentan algún grado de dislipidemia.

Tabla 26:

Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según tipo de dislipidemia. Cuenca – 2017.

TIPO DE DISLIPIDEMIA	N	%
Hipercolesterolemia aislada	23	43,4
Hipertrigliceridemia aislada	6	11,3
Dislipidemia mixta	14	26,4
Hipoalfalipoproteinemia	10	18,9
TOTAL	53	100,0

Fuente: Formularios de Entrevista
 Elaborado por: el autor

El 43,4% de los trabajadores presentan hipercolesterolemia aislada, el 11,3% hipertrigliceridemia aislada, el 26,4% dislipidemia mixta, el 18,9% hipoalfalipoproteinemia.

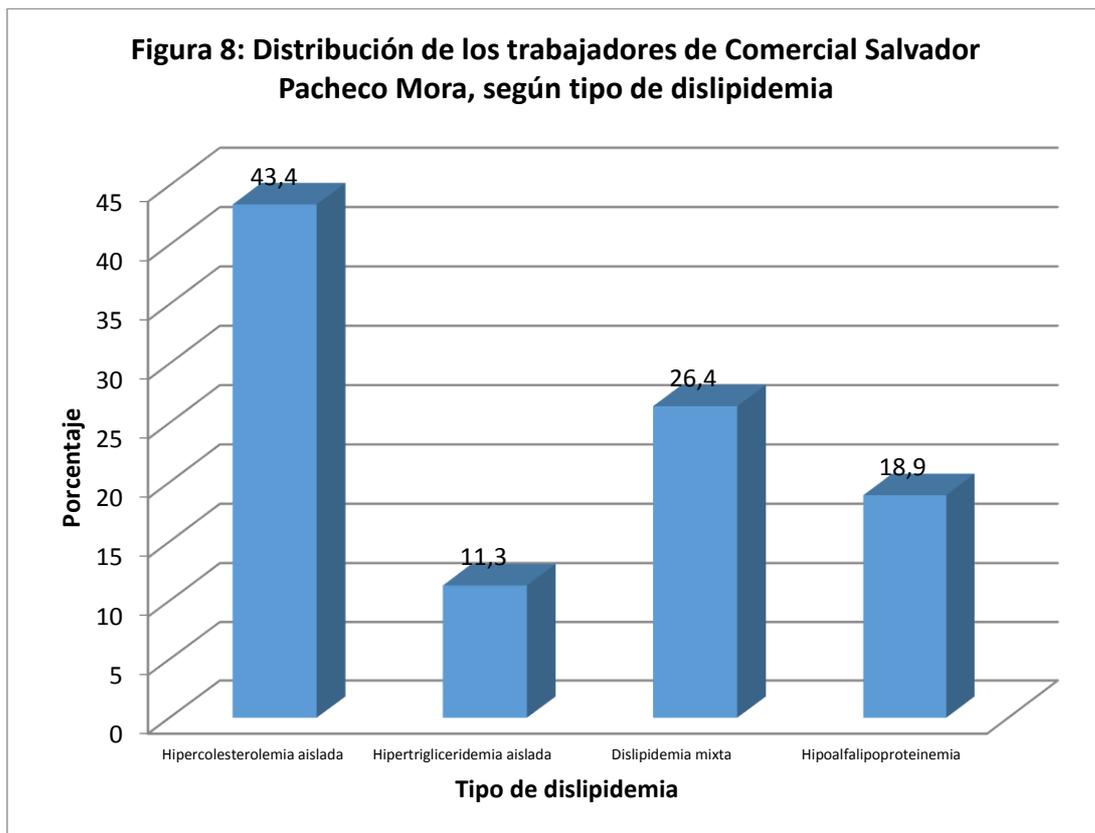


Figura 8: Distribución de los trabajadores de Comercial Salvador Pacheco Mora, según tipo de dislipidemia. Cuenca – 2017.

Fuente: Tabla 26

Tabla 27:

Concentración de colesterol en la sangre (mg/dl) según características del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.

Variable	Concentración de Colesterol en la sangre (mg/dl)						Valor p	
	Deseable: ≤ 200		Límite Alto: 200 - 240		Muy Alto >240			
	n	%	n	%	n	%		
Edad	18 - 30 años	20	52,6%	6	26,1%	7	20,6%	0.009
	31 - 43 años	11	28,9%	7	30,4%	19	55,9%	
	44 - 56 años	7	18,4%	10	43,5%	8	23,5%	
	> 56 años	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Sexo	Hombre	26	68,4%	13	56,5%	23	67,6%	0.598
	Mujer	12	31,6%	10	43,5%	11	32,4%	
Escolaridad	Ninguna	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0.139
	Primaria	1	2,6%	2	8,7%	5	14,7%	
	Secundaria	19	50,0%	16	69,6%	21	61,8%	
	Superior	15	39,5%	4	17,4%	8	23,5%	
	Posgrado	3	7,9%	1	4,3%	0	0,0%	
Estado civil	Soltero	11	28,9%	5	21,7%	5	14,7%	0.074
	Casado	16	42,1%	14	60,9%	24	70,6%	
	Divorciado	2	5,3%	3	13,0%	3	8,8%	
	Viudo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Unión de hecho	9	23,7%	1	4,3%	2	5,9%	

Se aprecia que la variable edad tiene una asociación estadísticamente significativa con la concentración de colesterol. Las restantes variables: sexo, escolaridad y estado civil no se encuentran asociadas con valores altos de colesterol ($p > 0.05$).

Tabla 28:

Concentración de glucosa en la sangre (mg/dl) según características del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.

Variable	Concentración de Glucosa en la sangre (mg/dl)						Valor p	
	Normal: < 100		Prediabetes: 100 - 125		Diabetes 126			
	n	%	n	%	n	%		
Edad	18 - 30 años	30	34,5%	3	42,9%	0	0,0%	0.752
	31 - 43 años	34	39,1%	2	28,6%	1	100,0%	
	44 - 56 años	23	26,4%	2	28,6%	0	0,0%	
	> 56 años	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Sexo	Hombre	55	63,2%	6	85,7%	1	100,0%	0.371
	Mujer	32	36,8%	1	14,3%	0	0,0%	
Escolaridad	Ninguna	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0.312
	Primaria	5	5,7%	3	42,9%	0	0,0%	
	Secundaria	51	58,6%	4	57,1%	1	100,0%	
	Superior	27	31,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Posgrado	4	4,6%	0	0,0%	0	0,0%	
Estado civil	Soltero	18	20,7%	3	42,9%	0	0,0%	0.106
	Casado	52	59,8%	2	28,6%	0	0,0%	
	Divorciado	7	8,0%	0	0,0%	1	100,0%	
	Viudo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Unión de hecho	10	11,5%	2	28,6%	0	0,0%	

No existe asociación entre las variables ($p > 0.05$).

Tabla 29:

Concentración de HDL-colesterol en la sangre (mg/dl) según características del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.

Variable	HDL - Colesterol (mg/dl)						Valor p	
	Bajo: <40		Óptimo: 40 - 60		Alto: > 60			
	n	%	n	%	n	%		
Edad	18 - 30 años	8	53,3%	17	30,9%	8	32,0%	0.513
	31 - 43 años	4	26,7%	24	43,6%	9	36,0%	
	44 - 56 años	3	20,0%	14	25,5%	8	32,0%	
	>56 años	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Sexo	Hombre	11	73,3%	40	72,7%	11	44,0%	0.034
	Mujer	4	26,7%	15	27,3%	14	56,0%	
Escolaridad	Ninguna	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0.063
	Primaria	0	0,0%	7	12,7%	1	4,0%	
	Secundaria	14	93,3%	30	54,5%	12	48,0%	
	Superior	1	6,7%	16	29,1%	10	40,0%	
	Posgrado	0	0,0%	2	3,6%	2	8,0%	
Estado civil	Soltero	2	13,3%	13	23,6%	6	24,0%	0.132
	Casado	7	46,7%	30	54,5%	17	68,0%	
	Divorciado	1	6,7%	5	9,1%	2	8,0%	
	Viudo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Unión de hecho	5	33,3%	7	12,7%	0	0,0%	

Al relacionar el HDL colesterol con las variables edad, sexo, escolaridad y estado civil, se encuentra que existe una asociación estadísticamente significativa solo con la variable sexo ($p=0.034$),

Tabla 30:

Concentración de LDL-colesterol en la sangre (mg/dl) según características del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.

Variable	LDL - Colesterol (mg/dl)										Valor p	
	Óptimo: < 100		Superior al óptimo: 100-129		Límite Alto: 130 - 159		Alto: 160 - 189		Muy Alto: >189			
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Edad	18 - 30 años	9	64,3%	9	31,0%	7	30,4%	6	28,6%	2	25,0%	0.505
	31 - 43 años	3	21,4%	11	37,9%	10	43,5%	10	47,6%	3	37,5%	
	44 - 56 años	2	14,3%	9	31,0%	6	26,1%	5	23,8%	3	37,5%	
	>56 años	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Sexo	Hombre	10	71,4%	19	65,5%	14	60,9%	13	61,9%	6	75,0%	0.929
	Mujer	4	28,6%	10	34,5%	9	39,1%	8	38,1%	2	25,0%	
Escolaridad	Ninguna	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0.568
	Primaria	1	7,1%	2	6,9%	0	0,0%	4	19,0%	1	12,5%	
	Secundaria	7	50,0%	18	62,1%	13	56,5%	14	66,7%	4	50,0%	
	Superior	5	35,7%	8	27,6%	8	34,8%	3	14,3%	3	37,5%	
	Posgrado	1	7,1%	1	3,4%	2	8,7%	0	0,0%	0	0,0%	
Estado civil	Soltero	2	14,3%	8	27,6%	7	30,4%	4	19,0%	0	0,0%	0.051
	Casado	7	50,0%	16	55,2%	10	43,5%	15	71,4%	6	75,0%	
	Divorciado	0	0,0%	2	6,9%	5	21,7%	0	0,0%	1	12,5%	
	Viudo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Unión de hecho	5	35,7%	3	10,3%	1	4,3%	2	9,5%	1	12,5%	

Al relacionar el LDL colesterol con las variables edad, sexo, escolaridad y estado civil, se encuentra que no existe una asociación estadísticamente significativa con ninguna de ellas ($p > 0.05$).

Tabla 31:

Concentración de triglicéridos en la sangre (mg/dl) según características del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.

Variable	Concentración de Triglicéridos en la sangre (mg/dl)								Valor p	
	Normal: < 150		Limite Alto: 151 - 199		Alto: 200 - 499		Muy Alto: >500			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Edad	18 - 30 años	23	37,7%	6	46,2%	4	22,2%	0	0,0%	0.169
	31 - 43 años	24	39,3%	4	30,8%	6	33,3%	3	100,0%	
	44 - 56 años	14	23,0%	3	23,1%	8	44,4%	0	0,0%	
	>56 años	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Sexo	Hombre	36	59,0%	9	69,2%	14	77,8%	3	100,0%	0.264
	Mujer	25	41,0%	4	30,8%	4	22,2%	0	0,0%	
Escolaridad	Ninguna	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0.890
	Primaria	4	6,6%	2	15,4%	2	11,1%	0	0,0%	
	Secundaria	35	57,4%	8	61,5%	10	55,6%	3	100,0%	
	Superior	19	31,1%	3	23,1%	5	27,8%	0	0,0%	
	Posgrado	3	4,9%	0	0,0%	1	5,6%	0	0,0%	
Estado civil	Soltero	16	26,2%	4	30,8%	1	5,6%	0	0,0%	0.556
	Casado	33	54,1%	7	53,8%	11	61,1%	3	100,0%	
	Divorciado	4	6,6%	1	7,7%	3	16,7%	0	0,0%	
	Viudo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Unión de hecho	8	13,1%	1	7,7%	3	16,7%	0	0,0%	

Al relacionar los triglicéridos con las variables edad, sexo, escolaridad y estado civil, se encuentra que no existe una asociación estadísticamente significativa con ninguna de ellas ($p > 0.05$).

Tabla 32:

Relación de la dislipidemia con la actividad laboral, antecedentes familiares, estado nutricional y hábitos del trabajador de Comercial Salvador Pacheco Mora. Cuenca – 2017.

	Variable	Dislipidemias				Valor p
		Si		No		
		n	%	n	%	
Actividad Laboral	Administración	18	26,9%	10	35,7%	0.507
	Logística	17	25,4%	6	21,4%	
	Comercialización	28	41,8%	12	42,9%	
	Informática	4	6,0%	0	0,0%	
Antecedentes Familiares	Si	39	58,2%	15	53,6%	0.677
	No	28	41,8%	13	46,4%	
Estado Nutricional (IMC)	Peso bajo (< 18.5)	2	3,0%	2	7,1%	0.685
	Peso adecuado (18.5 - 24.9)	19	28,4%	9	32,1%	
	Sobre peso (25 - 29.9)	34	50,7%	14	50,0%	
	Obesidad Grado I (30 - 34.9)	9	13,4%	3	10,7%	
	Obesidad Grado II (35 - 40)	3	4,5%	0	0,0%	
	Obesidad Grado III (> 40)	0	0,0%	0	0,0%	
Actividad Física	Si	25	37,3%	11	39,3%	0.857
	No	42	62,7%	17	60,7%	
Fuma Cigarrillos	Si	20	29,9%	10	35,7%	0.575
	No	47	70,1%	18	64,3%	
Consume Alcohol	Si	24	35,8%	9	32,1%	0.731
	No	43	64,2%	19	67,9%	
Presión Arterial (mmHg)	Normal: <130, <85	60	89,6%	28	100,0%	0.368
	Normal alta: 130 - 139, 85 - 89	5	7,5%	0	0,0%	
	Hipertensión Ligera; 140 - 159, 90 - 99	1	1,5%	0	0,0%	
	Hipertensión Moderada: 160 - 179, 100 - 109	0	0,0%	0	0,0%	
	Hipertensión Severa: 180 - 209, 110 - 119	1	1,5%	0	0,0%	
	Hipertensión Muy Severa: >210, >120	0	0,0%	0	0,0%	

Al relacionar las dislipidemias con las variables expuestas, se demuestra que no existe una asociación estadísticamente significativa con ninguna de ellas ($p>0.05$).

Capítulo V

5.1. Discusión

La investigación realizada en Comercial Salvador Pacheco Mora S.A. según el levantamiento de información a la muestra descritos en el apartado metodológico, dejan los siguientes resultados en datos generales: El 65,3 % de la muestra representa al sexo masculino, mientras que la edad mínima es de 18 años, la máxima de 56 y una de 36 años; diversas respuestas en escolaridad, estado civil y actividad laboral (cargos administrativos, logísticos, o trabajos relacionados con el comercio y la informática).

Un 30 % de los trabajadores presenta un nivel de colesterol LDL deseable, mientras que algo más del 24 % se encuentra en el límite alto y casi el 36 % muestra valores altos. En un estudio realizado por Peñafiel et al, se ve que en ciudades como Ibarra hay una prevalencia de 37 % de esta condición; mientras que en una investigación realizada en la ciudad de Cuenca a pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso esta se estableció en un 33,5 %, y en un estudio desarrollado en Venezuela, un 37,4 % (Vivanco, Prevalencia y factores asociados a dislipidemia en pacientes entre 18 y 64 años, Hospital Vicente Corral Moscoso, 2013, 2014). Por otra parte, acorde a un estudio realizado por el INEC y el Ministerio de Salud, el porcentaje de colesterol en valores elevados es de casi el 20 % (Freire, y otros, 2013); en cambio, a una muestra de población general de siete ciudades pertenecientes a países de este conglomerado cultural desarrollada en toda Latinoamérica (1600 participantes en cada una), se ve la existencia de hipercolesterolemia en el 14,4 % (Pramparo, Boissonnet, & Schargrotsky, 2011). En HDL-Colesterol, los trabajadores presentaron valores inferiores a 40 mg/dl, mientras que hay niveles bajos de HDL-Colesterol en 18,24 % en el estudio referido de Freire y otros (2013), existe una prevalencia de 53,3 % de personas con niveles inferiores a 50 mg/dl.

En cuanto a hipertrigliceridemia, el 22 % de los trabajadores la presentaron, mientras que en México es de más del 57 % y en Venezuela en algo más del 15 %, resultando datos variables en este sentido. En el Ecuador, según información de Pramparo et al. (2011), la prevalencia de hipertrigliceridemia está en un 44 %, mientras que para Freire et al. (2017), esta se establece en casi el 29 %.

Los niveles de glucosa sérica y prevalencia de diabetes, el 1 % los trabajadores presentan niveles superiores a 126 mg/dl, mientras que más del 7 % lo presentó entre 100 y 125 mg/dl. En cambio, para Freire (2013), la prevalencia de diabetes es de 2,7 %.

La prevalencia de dislipidemia en los trabajadores de Salvador Pacheco Mora S.A, fue del 55,8%, de los cuales el 43,4% corresponde a hipercolesterolemia aislada, el 11,3% a

hipertrigliceridemia aislada, el 26.4% a dislipidemia mixta, y el 18.9% a hipoalfalipoproteinemia. Relacionado con otros estudios, en China en 2013 se encontró un 38,4 % de dislipidemia mixta, en Italia en 2012, un 21,3 %; en EEUU en 2012 se obtuvo un 21 %; en Venezuela en 2008 un 15,4 %. Por otra parte, Freire et al. señala que la prevalencia de dislipidemia en Quito es del 52,22% (2013).

Al relacionar los valores obtenidos de colesterol con la edad, hay una asociación estadísticamente significativa ($p=0,009$) ya que los valores alto y muy alto de colesterol aumenta con la edad. Las restantes variables: sexo, escolaridad y estado civil no se encuentran asociadas estadísticamente significativa con los valores de colesterol ($p>0,05$).

Al relacionar el HDL-Colesterol con las variables edad, sexo, escolaridad y estado civil, se encuentra que existe una asociación estadísticamente significativa solo con la variable sexo ($p=0,034$), confirmando que las mujeres tienen una menor concentración de HDL que los varones según la ENSANUT 2013.

Al relacionar el LDL-Colesterol con las variables edad, sexo, escolaridad y estado civil, se encuentra que no existe una asociación estadísticamente significativa con ninguna de ellas ($p>0,05$). Al relacionar los triglicéridos con las variables edad, sexo, escolaridad y estado civil, se encuentra que no existe una asociación estadísticamente significativa con ninguna de ellas ($p>0,05$).

El porcentaje de trabajadores con niveles normales de glucosa y prediabetes son similares en los diferentes rangos de edad, sexo, escolaridad y estado civil. Por lo tanto no existe una asociación estadísticamente significativa entre la concentración de glucosa en la sangre con las variables expuestas ($p>0,05$).

Se apreció que la concentración muy alta de colesterol total (55.9 %) se presenta en personas entre 31 y 43 años, mientras que la media más alta en el país se presenta en el grupo de personas que están entre los 50 y 59 años. Por otra parte, el HDL colesterol es bajo en el 53.3 % de la población entre 18 y 30 años: la media nacional es de 45,1 mg/dl en personas de 50 a 59 años, y LDL colesterol en 125 mg/dl en la media nacional en el mismo rango de edad; en este sentido, cabe destacar que mientras menor edad presenta, menos es la media nacional de LDL colesterol. Los triglicéridos tienen su punto máximo en grupos de 50 a 59 años, y al igual que con el LDL colesterol, mientras menor es el grupo etario, menor es el porcentaje de triglicéridos (Freire, y otros, 2014).

El estudio revela que el 56.8% de los trabajadores indican que sus familiares cercanos tienen dislipidemias, es decir, elevados los valores de colesterol y triglicéridos en la sangre que pueden desencadenar enfermedades como la hipertensión y los infartos de miocardio y

cerebrales; el 34.7% refieren antecedentes familiares de hiperglicemia, que significa valores elevados de glucosa en la sangre que puede desencadenar la diabetes.

Los hábitos como el cigarrillo, el consumo de bebidas alcohólicas, la falta de ejercicio, la hipertensión, el sobre peso, entre otros, son también factores de riesgo para la aparición de las enfermedades mencionadas; en la presente investigación el 34,7 % de los trabajadores manifiestan haber ingerido alcohol etílico, el 31,6 % tienen el hábito de fumar cigarrillos; el 62,1 % no realizan actividad física; 66,3 % tiene algún grado de sobrepeso; el 2,2 % tienen algún grado de hipertensión.

En un estudio realizado en Cuenca, 39 % de los hombres tienen un hábito alcohólico, mientras que para las mujeres es casi el 25 %; a nivel nacional, quienes son fumadores actuales representan a un 28,4 % de la población, siendo 14,6 % mujeres y el 34,7 % hombres, mientras que en la ciudad de Cuenca, un 18,9 % de las personas son fumadoras. (Campoverde, 2014).

Al relacionar la dislipidemia con los factores de riesgo se demuestra que el 42.9% de los trabajadores tienen como actividad laboral la comercialización ($p=0.507$), el 53.6% tienen antecedentes familiares ($p=0.677$), el 60.7% tienen sobrepeso ($p=0.685$), el 39.3% realizan actividad física ($p=0,857$), el 35,7 % tienen por hábito fumar cigarrillos ($p=0,575$), el 32,1 % consumen bebidas alcohólicas ($p=0,731$), el 3 % tienen algún grado de hipertensión ($p=0,368$). Se muestra que no existe una asociación estadísticamente significativa ($p>0,05$).

La Unidad de Salud y Seguridad Ocupacional de la empresa reporta la pérdida de 504 horas laborales en el período de un año, lo que representa en 0,24 %, de ausentismo por enfermedad asociada a diabetes y dislipidemia. En un estudio realizado en Chile, la tasa de ausentismo para trabajadores de comercio e industrias manufactureras es del 1,68 % (Hoffmeister, y otros, 2013).

5.2. Conclusiones

- Los niveles de concentración sérica supera los 126 mg/dl en el 1 % de los trabajadores, representando un alto riesgo para la salud.
- Las personas de edades entre 31 y 43 años tienen un índice importante de colesterol muy alto y límite alto; mientras que las personas casadas muestran mayor prevalencia de colesterol muy alto.
- En actividad laboral, casi el 42 % tiene prevalencia de dislipidemias, seguido de las áreas de administración y logística. En antecedentes familiares, quienes tienen rasgos hereditarios tienen mayor prevalencia que los que no tienen antecedentes. Por otra parte, en estado nutricional, tienen mayor incidencia de dislipidemias quienes están con sobrepeso. En actividad física, quienes no realizan actividad física tienen mayor riesgo de contraer dislipidemias, así como en consumo de cigarrillos y de alcohol.
- El ausentismo se estableció en 0,24 %.

Referencias bibliográficas

- AA.VV. (2016). *Seguridad Laboral y Salud Ocupacional en Ecuador. Higiene Industrial y Ambiente. Servicio Médico*. Obtenido de <http://www.higieneindustrialyambiente.com/reglamentos-seguridad-salud-planes-de-emergencia-quito-guayaquil-cuenca-ecuador.php?p=19>
- Brea, A., Laclaustra, M., Martorell, E., & Pedragosa, Á. (2013). Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en España. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, 25(5), 211-217. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-epidemiologia-enfermedad-vascular-cerebral-espana-90259735>
- Bruyère, S. (2017). *Consideraciones de empleo para personas con diabetes*. Obtenido de <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1335&context=edicollect>
- Cabrera, D. (2012). *Prevalencia de dislipidemia en empleados de Pérez Bustamante y Ponce a través de la determinación del perfil lipídico y su relación con el trabajo en oficinas, para implementar un plan de control cardiovascular (Trabajo de maestría)*. Quito: Universidad Internacional SEK. Obtenido de <http://7labs.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/349/1/Prevalencia%20de%20dislipidemia%20en%20empleados%20de%20P%C3%A9rez%20Bustamante%20y%20Ponce%20a%20trav%C3%A9s%20de%20la%20terminaci%C3%B3n%20del%20perfil%20lip%C3%ADico%20y%20su%20relaci%C3%B3n%20con%20el>
- Campoverde, M. (2014). Factores de riesgo para obesidad en adultos de la ciudad de Cuenca, Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 9(1), 1-10. Recuperado el 23 de Junio de 2017, de <http://www.redalyc.org/html/1702/170240766001/>
- Canalizo, E., Favela, E., Salas, J., Gómez, R., Jara, R., Torres, L., & Viniegra, A. (2013). Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de las

dislipidemias. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51(6), 700-709.

Castro, M., Godínez, S., Liceaga, G., Alexanderson, G., Cabrera, R., Carrillo, R., . . . Vásquez. (Marzo-abril de 2012). Manejo de hiperglucemia en el paciente hospitalizado. *Medicina Interna de México*, 28(2), 124-153. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2012/mim122f.pdf>

Cuevas, Y., García, T., & Villa, M. (2011). *Caracterización del Ausentismo Laboral en un centro médico de I Nivel (Tesis de grado)*. Bogotá: Universidad del Rosario. Obtenido de <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/2834/22647541-2012.pdf>

Doring, P. (15 de 07 de 2005). *Prevalencia de dislipidemias en pacientes atendidos en la clínica Universitaria U.S.F.Q. (Tesis de grado)*. Quito: Universidad San Francisco de Quito. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/584/1/79150.pdf>:
<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/584/1/79150.pdf>

EcuRed. (2016). *Objetivos de los Exámenes de Laboratorio*. Obtenido de Laboratorio Clínico: http://www.ecured.cu/Laboratorio_CI%C3%ADnico

Fernández, M. R. (2014). Midiendo el riesgo cardiovascular. En E. Alegría, A. Fernández, I. Fernández, N. Murga, D. Pascual, & R. Vidal (Edits.), *Resumen anual de los avances en investigación y cambios en la práctica clínica* (págs. 247-249). Madrid: Sociedad Española de Cardiología.

Finanzas FP. (15 de 07 de 2017). *Cómo calcular el índice de ausentismo laboral*. Obtenido de <http://finanzasfp.com/calcular-indice-de-ausentismo-laboral/>

Freire, W., Ramírez, M. J., Belmont, P., Mendieta, M. J., Silva, K., Romero, N., . . . Monga, R. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT-ECU 2011-2013*. Quito: INEC, Ministerio de Salud Pública. Recuperado el 27 de Julio de 2017, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Publicacion%20ENSANUT%202011-2013%20tomo%201.pdf

- Freire, W., Ramírez-Luzuriaga, M. J., Belmont, P., Mendieta, M. J., Silva-Jaramillo, K., Romero, N., . . . Monge, R. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. ENSANUT-ECU 2012*. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Recuperado el 4 de Julio de 2017, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
- Fundación Española del Corazón. (2016). *Diabetes y Riesgo cardiovascular*. Recuperado el 26 de 01 de 2017, de <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/diabetes.html>
- Funes, J. (05 de 07 de 2012). *Diabetes y trabajo. Análisis de la influencia del control de la enfermedad y de las condiciones de trabajo en el absentismo laboral de las personas diabéticas (Tesis doctoral)*. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenido de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/116185/jfa1de1.pdf;sequence=1>
- Gil, A., & Pujol, L. (2009). Metodología para la evaluación económica de los accidentes del trabajo. *Prevención Trabajo y Salud*(7). Obtenido de http://calculadores.insht.es:86/Portals/0/docs/INSHT_Metodologia_costes_accidentes_trabajo.pdf
- Gracia, A., Cruz, M., Madrigal, E., Morales, J., & Vera, O. (Octubre de 2014). Manejo de la hiperglucemia en pacientes hospitalizados. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(2), 192-199.
- Harrison, T. R., Fauci, A., Braunwald, E., & Kasper, D. (2005). *Harrison: Principios de Medicina Interna* (Dieciseisava ed.). Madrid: McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A.
- Hoffmeister, L., Vidal, C., Vallebuona, C., Ferrer, N., Vásquez, P., & Núñez, G. (2013). Factores Asociados a Accidentes, Enfermedades y Ausentismo Laboral: Análisis de una Cohorte de Trabajadores Formales de Chiles. *Revista Ciencia & Trabajo*(49), 21-27. Obtenido de <http://www.scielo.cl/pdf/cyt/v16n49/art05.pdf>

- Holguin, V., Montenegro, M., & López, M. (Marzo de 2014). Estilos de Vida y Riesgo Cardiovascular en Trabajadores de un Laboratorio Multinacional de Cali, Colombia. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 4(1), 9-14. Obtenido de Revista Colombiana de Salud Ocupacional. Cali, Colombia.: <http://revistasoj.s.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/104/112>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2004). *Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <http://www.oiss.org/estrategia/Decision-584-Instrumento-Andino-de.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2014). *Diabetes y enfermedades hipertensivas entre las principales causas de muerte en el 2013*. Recuperado el 25 de 01 de 2017, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-y-enfermedades-hipertensivas-entre-las-principales-causas-de-muerte-en-el-2013/>
- Lobos, J., & Brotons, C. (2011). Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Atención Primaria*, 153(12), 668-677.
- Ministerio de Relaciones Laborales. (2012). *Acuerdo No. 203. Manual de requisitos y definición del trámite de apobación del Reglamento de Seguridad y Salud*. Recuperado el 2017, de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Acuerdo-Ministerial-203.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Bienestar Social. (1978). *Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos. Acuerdo Ministerial No. 1404*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-para-el-Funcionamiento-de-Servicios-M%C3%A9dicos-Acuerdo-Ministerial-1404.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. (2017). *La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas*. Obtenido de http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360

- Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. (2014). *La diabetes: un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la Región de las Américas*. Obtenido de http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360
- Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Capítulo Ecuador. (21 de Enero de 2014). *Diabetes e hipertensión, dos males silenciosos que afectan la salud*. Recuperado el 2017, de http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=art
- Peñañiel, D., & Guatemal, W. (05 de 07 de 2010). *Prevalencia de dislipidemias y sus factores de riesgo en adultos que acuden al Centro de Salud No. 1 de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, octubre del 2009 - diciembre del 2010 (Tesis de grado)*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/728/3/06%20NUT%20109%20TESIS.pdf>
- Pramparo, P., Boissonnet, C., & Schargrotsky, H. (2011). Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios. *Revista Argentina de Cardiología*, LXXIX(4), 377-382. Recuperado el 30 de Agosto de 2017, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482011000400014&lng=es&tlng=es
- Revista Médica Electrónica Portales Médicos. (2016). *Dislipidemia relacionada con el aumento del Índice de Masa Corporal*. Obtenido de <http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/dislipid>
- Salazar, N. (2015). *Prevalencia de dislipidemia relacionado al IMC en empleados de área administrativa del consorcio médico BIODIMED para implementar un plan de control cardiovascular, junio a diciembre 2014 (Tesis de masterado)*. Quito: Universidad Internacional SEK. Obtenido de <http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1341/1/PREVALENCIA%20DE%20DISLIPIDEMIA%20RELACIONADO%20AL%20IMC%20EN>

%20EMPLEADOS%20DE%20% C3%81REA%20ADMINISTRATIVA%20 DEL%20CONSORCIO%20M% C3%89DICO%20BIODIMED%20PARA%2 0IMPLEMENTAR%20UN%20PLAN%20DE%20CONTR

Salazar, N. (2015). *Prevalencia de dislipidemia relacionado al IMC en empleados de área administrativa del Consorcio Médico BIODIMED para implementar un plan de control cardiovascular. Junio a diciembre 2014 (Tesis de masterado)*. Universidad Internacional SEK. Quito: Universidad Internacional SEK. Recuperado el 29 de enero de 2017, de <http://repositorio.uisek.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/1341/1/PREVALENCIA%20DE%20DISLIPIDEMIA%20RELACIONADO%20AL%20IMC%20EN%20EMPLEADOS%20DE%20% C3%81REA%20ADMINISTRATIVA%20DEL%20CONSORCIO%20M% C3%89DICO%20BIODIMED%20PARA%20IMPLEMENTAR%20UN%20PLAN%20DE%2>

Vidal, R. (2014). Coronariografía no invasiva en asintomáticos. Datos para el debate. En E. Alegría, A. Fernández, I. Fernández, N. Murga, D. Pascual, & R. Vidal (Edits.), *Resumen anual de los avances en investigación y cambios en la práctica clínica* (págs. 35-38). Madrid: Sociedad Española de Cardiología.

Vivanco, J. (2014). *Prevalencia y factores asociados a dislipidemia en pacientes entre 18 y 64 años, Hospital Vicente Corral Moscoso, 2013*. Universidad de Cuenca, Posgrado de Medicina Interna. Facultad de Ciencias Médicas. Recuperado el 26 de Agosto de 2017, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5211/1/MEDMI50.pdf>

Vivanco, J., & Álvarez, M. (2014). *Prevalencia y factores asociados a dislipidemia en pacientes entre 18 y 64 años. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2013 (Tesis de especialización)*. Universidad de Cuenca. Cuenca: Universidad de Cuenca. Recuperado el 2017, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5211/1/MEDMI22.pdf>

World Heart Federation. (2016). *Enfermedades Cardiovasculares en Argentina*. Obtenido de http://www.world-heart-federation.org/fileadmin/user_upload/documents/Fact_sheets/2016/Cardiovascular_diseases_in_Argentina__Spanish_.pdf

Zozaya, N., Villoro, R., Hidalgo, Á., Oliva, J., Rubio, M., & García, S. (Abril de 2015). *Estudios de coste de la diabetes tipo 2: una revision de la literatura*. Madrid: Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Economía y Competitividad. Obtenido de <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=26/05/2015-28ff538b32>

Anexos

Anexo 1: Formulario de entrevista



**DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS
MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

Perfil lipídico y glucosa sérica en los trabajadores de Comercial “Salvador Pacheco Mora S.A.”. Cuenca. 2017

FORMULARIO DE ENTREVISTA

Formulario No. _____			
DATOS PERSONALES:			
Edad (años): _____	Sexo:	Hombre: _____	Mujer: _____
Escolaridad:	Ninguna: _____	Primaria: _____	Secundaria: _____ Superior: _____ Posgrado: _____
Estado civil:	Soltero: _____	Casado: _____	Divorciado: _____ Viudo: _____ Unión de Hecho: _____
Actividad laboral:	Administración: _____	Logística: _____	Comercialización: _____ Informática: _____
ANTECEDENTES PERSONALES DE DISLIPIDEMIA (Colesterol-Triglicéridos):			
¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de la salud que su nivel de colesterol en la sangre es alto? SI () NO ()			
¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de la salud que su nivel de triglicéridos en la sangre es alto? SI () NO ()			
ANTECEDENTES PERSONALES DE HIPERGLICEMIA (azúcar en la sangre):			
¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de la salud que su nivel de glucosa en la sangre es alto (diabetes)? SI () NO ()			
ANTECEDENTES FAMILIARES DE DISLIPIDEMIA Y HIPERGLICEMIA:			
¿Conoce de familiares (padres e hijos) que hayan sido diagnosticados de tener colesterol y/o triglicéridos altos?: SI () NO ()			
¿Conoce de familiares (padres, hijos) que hayan sido diagnosticados de tener glucosa alta?: SI () NO ()			
HABITO DE INGESTA DE ALCOHOL ETILICO:			
Consume alcohol: SI.....NO....			
Qué tipo de alcohol y cuánto ingiere:			
a. Cerveza:			
b. Vino, champán:			
c. Aguardiente:			
d. Otro (especifique):			
HABITO DE FUMAR CIGARRILLOS:			
Fuma cigarrillos: SI () NO ()			
Cantidad:			
1-2 diarios _____			
3-4 _____			
5-6 _____			
7-8 _____			
> de 8 _____			

ACTIVIDAD FISICA:	
Camina más de treinta minutos al día: SI () NO ()	
Cuántos días a la semana realiza esta actividad:días	
MEDIDAS ANTROPOMETRICAS:	
Peso (Kg):	Talla (Mts): IMC:
Presión sistólica (mmHg):	Presión diastólica (mmHg):
PARAMETROS DE LABORATORIO:	
Glucosa sérica: mg/dl	Colesterol Total: mg/dl
HDL-Colesterol: mg/dl	LDL-Colesterol: mg/dl
Triglicéridos:mg/dl	

.....
Firma del Investigador

Fecha: Cuenca, / / 2017

Anexo 2: Consentimiento informado

**DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS
MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE
INVESTIGACIÓN MÉDICA**

Perfil lipídico y glucosa sérica en los trabajadores de Comercial "Salvador Pacheco Mora S.A.". Cuenca. 2017

Yo, Lcdo. Juan Carlos Patiño Mogrovejo, Laboratorista Clínico y estudiante de la Maestría en Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo de la Universidad del Azuay, le invito a participar de este estudio, el mismo que servirá como tesis de grado para obtener el título de Magister en Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo. Una vez que usted haya comprendido los objetivos, la metodología y los beneficios del estudio, y si está dispuesto a participar del mismo, deberá firmar este consentimiento informado, recibirá una copia del mismo como evidencia de su participación.

Justificación del estudio: Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo, en nuestro país cinco de las diez primeras causas de mortalidad se relacionan con la patología cardiovascular (Enfermedades hipertensivas, diabetes mellitus, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón e insuficiencia cardíaca, complicaciones y enfermedades mal definidas) Estas patologías tienen una relación muy estrecha con las dislipidemias e hiperglicemia.

Objetivo del estudio: Identificar los valores del perfil lipídico y glucosa sérica en los trabajadores de Comercial "Salvador Pacheco Mora S.A.". Cuenca. 2017.

Beneficios del estudio: Con este estudio conocerá si usted padece de algún tipo de dislipidemia e hiperglicemia.

Procedimientos del estudio:

1. Se obtendrá una muestra de sangre aproximadamente 8-10 ml de una vena periférica (pliegue del codo) o en otro sitio si no es posible el acceso antes mencionado.
2. Se le pesará en una balanza, no podrá usar calzado mientras sea pesado.
3. Se le medirá al mismo tiempo que se le pese, deberá estar de pie sin calzado.

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos, y se anotarán los resultados de exámenes de sangre (glucosa, colesterol, HDL, LDL), asegurando la confidencialidad de los mismos.

Riesgos asociados con el estudio: Posterior a la toma de sangre se puede presentar dolor o se puede llegar a formar una equimosis o moretón.

Aclaraciones:

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada trabajador, será mantenida con estricta confidencialidad.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,....., con CI: he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

..... Fecha: Cuenca, / / 2017
Firma del participante

Esta parte debe ser completada por el Investigador: He explicado al Sr(a). la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

..... Fecha: Cuenca, / / 2017

Anexo 3: Revocación del consentimiento



**DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS
MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

**REVOCAION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN
ESTUDIO DE INVESTIGACION MEDICA**

Perfil lipídico y glucosa sérica en los trabajadores de Comercial "Salvador Pacheco Mora S.A.". Cuenca. 2017.

Investigador principal: Lcdo. Juan Carlos Patiño Mogrovejo.

Sede donde se realizará el estudio: Comercial "Salvador Pacheco Mora" S.A.

Yo,, con CI:
Por medio del presente deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones: (Este apartado es opcional y puede dejarse en blanco si así lo desea el trabajador)

.....
.....
.....
.....
.....

Si el trabajador así lo desea, podrá solicitar que le sea entregada toda la información que se haya recabado sobre él, con motivo de su participación en el presente estudio.

.....
Firma del participante

Fecha: Cuenca, / / 2017

c.c.p El trabajador.
(Se deberá elaborar por duplicado quedando una copia en poder del trabajador).