



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*

**ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA**

**MÉDICO**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**Relación entre el estilo de vida y el nivel de riesgo cardiovascular en personal docente y administrativo de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo 2018-2019.**

**Autora:** Mendoza Sánchez, Ana Belén

**Directora:** Ludeña González, Lucia del Carmen

LOJA – ECUADOR

2021



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2021

**Aprobación de la directora de trabajo de titulación**

Loja, 7 de julio del 2020.

Doctora

Víctor Hugo Vaca

**Coordinador de la titulación de medicina**

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar a usted que luego de la revisión del trabajo de titulación: "Relación entre el estilo de vida y el nivel de riesgo cardiovascular en personal docente y administrativo de la Universidad Técnica particular de Loja en el periodo 2018-2019", realizado por Ana Belén Mendoza Sánchez, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

Lucia del Carmen Ludeña González

CI:

### **Declaración de autoría y cesión de derechos**

Yo Ana Belén Mendoza Sánchez declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

- Ser autora del Trabajo de Titulación denominado Relación entre el estilo de vida y el nivel de riesgo cardiovascular en personal docente y administrativo de la Universidad Técnica particular de Loja en el periodo 2018-2019, de la Titulación de Medicina, siendo la Dra. Lucia del Carmen Ludeña González, directora del presente trabajo; y, en tal virtud, eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados, vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.
- Que mi obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTP, que establece: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.
- Autorizo a la Universidad Técnica Particular de Loja para que pueda hacer uso de mi obra con fines netamente académicos, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, sirviendo el presente instrumento como la fe de mi completo consentimiento; y, para que sea ingresada al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: .....

Autor: Ana Belén Mendoza Sánchez

Cédula: 1104737471

## Dedicatoria

**A mi madre**, por ser el principal cimiento de mi carrera, por todo el sacrificio puesto, que con su amor ha hecho posible la culminación de esta etapa de mi vida. Que a pesar de la distancia no ha dejado de brindarme su amor y apoyo.

**A mi padre**, que aunque no está a mi lado físicamente, sé que en donde esta guarda la ilusión de ver a sus hijos cumplir sus sueños.

**A mis hermanos**, que a pesar de las diferencias me han brindando su soporte cuando lo necesito.

**A mi familia materna**, en especial a mi tío Édinson, por ser mi compañía diaria, este logro también es gracias a ustedes, su amor, su apoyo y bondad, he podido concluir con éxito mi vida universitaria.

## **Agradecimiento**

Agradezco de manera especial y, en primer lugar, a la Universidad Técnica Particular de Loja, por ser la institución responsable de mi formación académica, y que ha contribuido enseñarnos el significado de la medicina e inculcar el espíritu de servicio y atención para nuestros pacientes. Y por brindarme todos los recursos y herramientas necesarias para llevar a cabo el proceso de investigación.

A cada uno de los doctores, que tuve el honor de tener como docentes, quienes, de manera incondicional, me impartieron sus conocimientos y experiencias, que contribuyeron con el proceso integral de mi formación,

A la Dra. Lucia Ludeña, Directora de Tesis, quien, me impartió sus conocimientos y me brindo su orientación y guía, en cada una de las etapas de este proyecto.

Al personal docente y administrativo, que formaron parte de la investigación, gracias a su colaboración, fue posible arribar a los resultados, compartidos en este documento.

A mis compañeros de aula, testigos, cómplices y partícipes de mi vida universitaria, gracias por ser parte de mi motivación diaria.

## Índice de contenidos

Caratula .....	I
Aprobación de la directora de trabajo de titulación.....	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria .....	IV
Agradecimiento .....	V
Índice de contenidos .....	VI
Índice de tablas .....	VIII
Resumen .....	1
Abstract .....	2
Introducción.....	3
Objetivos .....	5
Capítulo uno.....	6
Marco teórico .....	6
1.1 Estilo de vida .....	6
1.1.1. <i>La dieta y su asociación a las enfermedades cardiovasculares</i> .....	6
1.1.2. <i>La actividad física y su relación con las enfermedades cardiovasculares</i> .....	7
1.1.3. <i>Tabaco y alcohol relacionados con las enfermedades cardiovasculares</i> .....	8
1.2. Conceptos generales .....	8
1.2.1. <i>Factores de riesgo cardiovascular</i> .....	8
1.2.2. <i>Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular</i> .....	9
1.2.3. <i>Etiopatogenia de los factores de riesgos cardiovascular asociado al estilo de vida</i> .....	9
1.3. Epidemiología del riesgo cardiovascular a nivel mundial, regional y local .....	12
Capitulo dos .....	14
Diseño metodológico.....	14
2.1 Tipo de estudio .....	14
2.2 Universo .....	14
2.3 Muestra .....	14
2.4 Criterios de inclusión: .....	14

2.5 Criterios de exclusión:	14
2.6 Operacionalización de variables	15
2.7 Métodos e instrumentos de recolección de datos	17
2.7.1 Métodos.....	17
2.7.2 Instrumentos .....	17
2.7.3 Procedimiento .....	17
2.7.4 Plan de tabulación y análisis.....	18
Capitulo tres .....	20
Resultados .....	20
3.1 Datos demográficos	20
3.1.1 Edad.....	20
3.1.2 Sexo.....	20
3.2 Riesgo cardiovascular	20
3.3 Actividad física	21
3.3.1 Niveles de la actividad física .....	21
3.4 Dieta	21
3.4.1 Consumo de frutas.....	21
3.4.2 Consumo de verduras.....	22
3.4.3 Consumo de bebidas alcohólicas .....	22
3.4.4 Consumo de tabaco.....	23
3.5 Riesgo cardiovascular y hábitos de vida.	23
3.5.1 Riesgo cardiovascular y la actividad física intensa.....	24
3.5.2 Riesgo cardiovascular y la actividad física moderada .....	24
3.5.3 Riesgo cardiovascular y la actividad física de caminar .....	24
3.5.4 Riesgo cardiovascular y consumo de tabaco .....	24
3.5.5 Riesgo cardiovascular y consumo de bebidas alcohólicas.....	25
3.5.6 Riesgo cardiovascular y consumo de frutas .....	26
3.5.7 Riesgo cardiovascular y consumo de verduras .....	26
3.6 Resumen de valores cuantitativos de los indicadores.....	27
Discusión.....	29

Conclusiones.....	31
Recomendaciones .....	32
Referencias .....	33
Apéndice.....	36

### Índice de tablas

Tabla 1. Listado de variables por indicador y escala.....	15
Tabla 2. Grupos de edad .....	20
Tabla 3. Sexo .....	20
Tabla 4. Riesgo cardiovascular por niveles .....	20
Tabla 5. Actividad física según niveles .....	21
Tabla 6. Consumo debido de frutas.....	21
Tabla 7. Consumo debido de verduras.....	22
Tabla 8. Consumo nocivo de bebidas alcohólicas.....	22
Tabla 9. Consumo nocivo de tabaco .....	23
Tabla 10. Nivel de riesgo cardiovascular según nivel de actividad física intensa .....	23
Tabla 11. Pruebas de Chi-cuadrado riesgo cardiovascular y actividad física intensa.....	24
Tabla 12. Riesgo cardiovascular según consumo nocivo de tabaco.....	24
Tabla 13. Pruebas de Chi-cuadrado del riesgo cardiovascular y consumo .....	25
Tabla 14. Riesgo cardiovascular según consumo nocivo de bebidas alcohólicas .....	25
Tabla 15. Pruebas de Chi-cuadrado del riesgo cardiovascular y consumo de .....	25
Tabla 16. Riesgo cardiovascular según consumo debido de frutas .....	26
Tabla 17. Pruebas de Chi-cuadrado del riesgo cardiovascular y consumo .....	26
Tabla 18. Riesgo cardiovascular según consumo debido de verduras .....	27
Tabla 19. Pruebas de Chi-cuadrado del riesgo cardiovascular y consumo de.....	27
Tabla 20. Relación entre el nivel de riesgo cardiovascular según criterios de hábitos de vida .....	28

## Resumen

Ante esta problemática, surge la presente investigación, que pretende determinar la relación entre el estilo de vida y el nivel de riesgo cardiovascular del personal docente y administrativo.

La investigación es de tipo descriptiva observacional; aplicándose instrumentos tipo encuestas como: STEP, IPAQ, y, toma de medidas antropométricas. Se tomó una muestra de la población mayor a 40 años, (166).

Los resultados muestran que el 56% tiene una prevalencia de nivel bajo del riesgo cardiovascular, la actividad física moderada sobrepasa en 80,7%, el 97% y 88,8% tiene un consumo inadecuado de frutas y verduras, respectivamente; el 96,4% mantiene un consumo nocivo de alcohol. Además, se determinó las pruebas estadísticas (chi-cuadrado) evidenciaron que, en la población estudiada, no existe relación entre los hábitos de vida y el nivel de riesgo cardiovascular ( $p > 0,05$ ), salvo en el consumo nocivo de tabaco con una  $p = 0,001$ ; que permite deducir que los hábitos alimenticios y de actividad física de docentes y administrativos, deben ser cambiados.

**Palabras claves:** riesgo cardiovascular, estilo de vida, enfermedad cardiovascular.

### **Abstract**

Faced with this problem, this research arises, which aims to determine the relationship between lifestyle and cardiovascular risk level of teaching and administrative staff.

The research is of an observational descriptive type; applying survey-type instruments such as: STEP, IPAQ, and, taking anthropometric measurements. A sample was taken from the population older than 40 years, (166).

The results show that 56% have a low level prevalence of cardiovascular risk, moderate physical activity stands out in 80.7%, 97% and 88.8% have an inadequate consumption of fruits and vegetables, respectively; 96.4% maintain a harmful consumption of alcohol. In addition, statistical tests (chi-square) were found to show that, in the population studied, there is no relationship between lifestyle habits and the level of cardiovascular risk ( $p \Rightarrow 0.05$ ), except in harmful tobacco use. with  $p = 0.001$ ; which allows us to deduce that the eating and physical activity habits of teachers and administrators must be changed.

**Key words:** cardiovascular risk, lifestyle, cardiovascular disease.

## Introducción

El presente trabajo de investigación: *Relación entre el estilo de vida y el nivel de riesgo cardiovascular en personal docente y administrativo de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo 2018-2019*, tiene como objetivo determinar el impacto del estilo de vida en la probabilidad a 10 años de padecer una enfermedad cardiovascular (ECV), dicha enfermedad se caracteriza por la disfunción focal del tejido celular debido al desequilibrio entre el requerimiento de oxígeno y el aporte, y se encuentran dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles de origen multifactorial. (Muñoz -Collazos, 2010)

La investigación recurre a fuentes oficiales de información y se apoya en los datos estadísticos mundiales y nacionales. Es así que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la principal causa de muerte en el mundo es la enfermedad cardiovascular, por encima de cualquier otra patología, se calcula que en 2015 murieron, por esta causa, 17,7 millones de personas, que representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. (OMS, 2017). Mientras que, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC), en el año 2016, determinó que la ECV obtuvo, el cuarto lugar en hombres, y el tercer lugar en mujeres, como principal causa de muerte en el Ecuador (INEC, 2016).

En un estudio realizado al personal de la UTPL en el 2011, el riesgo cardiovascular del personal menor a 10% fue 67,8% y 10-20% del riesgo cardiovascular fue 3,4% por lo que se evidencia ya la existencia de riesgo cardiovascular (Cárdenas Ordóñez, 2010). Estas cifras exponen la importancia de este proyecto de investigación que aporta con información para explorar e identificar factores de riesgo o estilos de vida que contribuyen a la aparición del síndrome, además de que puede ser tomado en cuenta para futuras investigaciones científicas.

La investigación está estructurada por apartados, el primer apartado: Marco teórico que describe; conceptos, teorías y estudios relacionados con los hábitos de vida, el riesgo cardiovascular, y su reciprocidad; las enfermedades crónicas no transmisibles van estrechamente relacionadas con la adopción de inadecuados hábitos de vida entre los cuales

la alimentación, la actividad física y consumo de tabaco juegan un papel preponderante en su apareamiento. Los cuales con el pasar el tiempo se manifiestan en: hipertensión arterial, diabetes, dislipidemias y obesidad. (López et al., 2018).

El segundo apartado, corresponde a la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación, la cual es del tipo descriptivo-observacional, de diseño cuantitativo. Se explica las herramientas y programas utilizados, tanto para la recolección como para el procesamiento de datos, mundialmente utilizados en investigaciones por su grado de efectividad y practicidad, como: cuestionario internacional de actividad física, instrumento STEPS, Globorisk. Statistical Package For the social Sciences. Se incluye, también, el procedimiento ejecutado para el análisis de la información y, comprobación de hipótesis.

Resultados, es el tercer capítulo, a través de tablas y/o gráficos estadísticos, se muestra los resultados de la investigación y se hace una descripción valorativa de cada una de las variables y la relación entre ellas.

En el apartado de la Discusión, los resultados obtenidos para cada una de las variables, consideradas dentro de los hábitos de vida de la población estudiada, fueron relacionadas con el nivel de riesgo cardiovascular presentado; y a través de comparaciones con investigaciones, similares por la población estudiada y por los criterios analizados, se han ido analizando, explicando y elaborando afirmaciones válidas.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, obtenidas de todo el trabajo investigativo, que servirán para mejorar futuras investigaciones relacionadas, y de manera especial, sugerir medidas que solucionen la problemática.

## Objetivos

### General

Establecer la relación entre el estilo de vida y el nivel de riesgo cardiovascular en personal docente y administrativo de la Universidad Técnica Particular de Loja.

### Específicos

- Medir la prevalencia del riesgo cardiovascular en docentes y personal administrativo del Área Biológica y Biomédica de la Universidad Técnica Particular de Loja.
- Identificar el nivel de actividad física, tipo de dieta y consumo de tabaco en docentes y personal administrativo del Área Biológica y Biomédica de la Universidad Técnica Particular de Loja.
- Determinar la relación existente entre los distintos niveles de actividad física y la existencia de riesgo cardiovascular en los docentes y personal del Área Biológica y Biomédica de la Universidad Técnica Particular de Loja.
- Analizar la relación existente entre el consumo de frutas y verduras y la existencia de riesgo cardiovascular en los docentes y personal del Área Biológica y Biomédica de la Universidad Técnica Particular de Loja.
- Calcular la relación existente entre el consumo de tabaco y la existencia de riesgo cardiovascular en los docentes y personal de la Universidad Técnica Particular de Loja.
- Contrastar la relación existente entre el consumo de alcohol y la existencia de riesgo cardiovascular en los docentes y personal de la Universidad Técnica Particular de Loja.

### Hipótesis

El estilo de vida de los trabajadores administrativos y docentes de la Universidad Técnica Particular de Loja determina su nivel de riesgo cardiovascular.

## Capítulo uno

### Marco teórico

#### 1.1 Estilo de vida

Es la conducta repetitiva de una persona o familia, dependiente de su situación socioeconómica, necesidades o educación. El estilo de vida está influenciado por 3 componentes: el primero, es el individual, el conjunto de rasgos biológicos, psicológicos y sociales que caracteriza al ser humano. El segundo, es el entorno, los aspectos sociales, económicos y culturales. Y, por último, el macrosistema social que engloba aspectos como: el clima, la polución, la industria, la salud y el urbanismo. (Ángel Gómez et al., 2005)

##### **1.1.1. La dieta y su asociación a las enfermedades cardiovasculares**

El tipo de alimentación puede variar de acuerdo a las necesidades biológicas y psicológicas, y puede ser herbívora, carnívora y la omnívora, que es la combinación de las primeras dos. La más recomendable para el ser humano es la omnívora, debido a que combina de manera apropiada todos los grupos de alimentos. Por lo tanto, la dieta debe ser balanceada, suficiente en cantidad y calidad, higiénica y de acuerdo a la edad, sexo y tipo de actividad física.

La diete adecuada, aporta la suficiente cantidad de nutrientes. Los nutrientes se clasifican en macronutrientes y micronutrientes. Los macronutrientes son: los carbohidratos, proteínas, y grasas. Y, los micronutrientes son: vitaminas y minerales. (Secretaria de Salud de Honduras, 2016)

Existen varias enfermedades relacionadas a la mala alimentación, como: obesidad, enfermedad coronaria, hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, y, enfermedad cerebrovascular. La dieta y el estilo de vida saludable es la mejor arma de prevención de las enfermedades cardiovasculares (ECV).

Según la OMS, se recomienda el consumo de al menos 400 gramos o 5 porciones de frutas y verduras, seguido de proteínas vegetales o animales y cereales integrales. Los azúcares libres, deben ser menos de 50 gramos o 10% de la ingesta calórica diaria.

La influencia de los ácidos grasos y colesterol en la ECV es muy alta, se calcula que, por cada 10mg/dl de aumento del colesterol sérico aumenta el riesgo cardiovascular en un 9.1%. Las causas del aumento de colesterol en sangre y tejido son; la síntesis endógena y la dieta. El consumo excesivo de lácteos, carne y/o alimentos fritos, elevan los niveles de colesterolemia. Los ácidos grasos trans que se encuentran en alimentos como la margarina, pan, pasteles y galletas, hacen que los lípidos del plasma se vuelvan aterogénicos, elevando las lipoproteínas de baja densidad (LDLc) y reduce lipoproteínas de alta densidad (HDLc). Por otra parte, los ácidos grasos poliinsaturados como el omega-3, presente en el pescado, reducen los niveles de triglicéridos y aumentan el LDLc sérico, también se ha visto que modifica la tensión arterial, la función cardíaca, la electrofisiología cardíaca y tiene efectos antiagregantes plaquetarios. La ingesta excesiva de sodio se asocia paralelamente con el aumento de la TA, en cambio los suplementos de potasio reducen los niveles de TA sistólica y diastólica, no significa que deba dar medicamentos suplementarios de potasio, si no incrementar su ingesta a través de las frutas y verduras.

### ***1.1.2. La actividad física y su relación con las enfermedades cardiovasculares***

Por otro lado, la inactividad física es conocida desde los 2.500 a.C. y se vio relacionada con la rápida descomposición de los cuerpos. Hipócrates relataba que: “solo comer no mantendrá bien a un hombre, también se debe hacer ejercicio, para que la comida y ejercicio trabajen juntos... para producir salud.” Así que, la inactividad juega un rol en la fisiopatología de las enfermedades crónicas no transmisibles como la ECV, que interacciona con la predisposición genética de estas enfermedades, y, acelera la disminución cardiovascular y fuerza de contractibilidad. (Booth et al., 2017)

### **1.1.3. Tabaco y alcohol relacionados con las enfermedades cardiovasculares**

El tabaco y el alcohol son de las drogas permitidas más utilizadas por jóvenes y adultos. El tabaquismo es la enfermedad crónica adictiva que tiende a que el paciente tenga recaídas. El tabaco está compuesto por 50% hojas de la planta del tabaco, estas hojas contienen nicotina, la cual es la responsable de la adicción al actuar a nivel del sistema nervioso central. El alcohol etílico o etanol se obtiene de la fermentación de azúcares o sintéticamente a partir del etileno, el consumo de riesgo de alcohol en mujeres es de 20 a 40 gramos/día y en hombres de 40 a 60 gramos/día. (Pavón et al., 2018)

La principal causa de muerte prevenible a nivel mundial es el tabaco, y es responsable aproximadamente de 1 millón de muertes al año en el continente americano. Es llamado también la droga legal que puede matar hasta la mitad de aquellos que son fumadores pasivos, y que produce enfermedad y muerte en aquellos no fumadores expuestos al humo de tabaco o fumadores pasivos. (OPS, 2011)

El consumo excesivo de ambos, desde los primeros años de la juventud, aumenta el riesgo cardiovascular significativamente. Los fumadores tienen de dos a cuatro veces más probabilidad de tener una enfermedad coronaria. La nicotina tiene efectos agudos en el aumento de la frecuencia cardíaca, la tensión arterial (TA), la rigidez aortica porque actúa sobre la secreción de la noradrenalina y epinefrina. Los efectos del consumo del alcohol con las etiopatogenias de las enfermedades cardiovasculares tienen mucha relación con la dosis respuesta, hay evidencia que afirma que beber moderadamente alcohol, como el vino, reduce las enfermedades coronarias, o accidentes cardiovasculares, pero, si este consumo se vuelve excesivo, puede causar hipertensión arterial y a su vez una ECV. (Conklin et al., 2019)

## **1.2. Conceptos generales**

### **1.2.1. Factores de riesgo cardiovascular**

Los factores de riesgo cardiovascular engloban características biológicas y estilo de vida, que pueden aumentar la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular. (Lobos & Brotons, 2011)

Alrededor de los años cincuenta se consideraba que las personas que presentaban una enfermedad cardiovascular, tenían mala suerte. Al recalcar la expresión “factor de riesgo”, el Framingham Heart Study proporcionó un cambio en la práctica de la medicina. La frase factor de riesgo, en la actualidad, se define como un componente o una característica, que tiene una causa que se relaciona con un aumento de frecuencia de una enfermedad y, se establece como un factor predictivo independiente e indicador del riesgo de presentar la enfermedad de interés. (O'Donnell & Elosua, 2008)

### ***1.2.2. Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular***

Los principales factores de riesgo se dividen en dos, estos pueden ser: no modificables, como: edad, sexo, factores genéticos y la historia familiar; o modificables, los de mayor interés, ya que en ellos se debe actuar de forma preventiva, y son: diabetes mellitus, hipercolesterolemia, tabaquismo, y obesidad, comúnmente junto a la inactividad física. Los modificables, también denominados factores de riesgo mayores e independientes, son los que tienen una asociación más fuerte con la enfermedad cardiovascular, siendo muy frecuentes en la población. (Guijarro et al., 2018)

### ***1.2.3. Etiopatogenia de los factores de riesgos cardiovascular asociado al estilo de vida***

Las actuales medidas para la prevención de la ECV, recomiendan evaluar el riesgo cardiovascular constantemente, ya que, gran parte de las personas con ECV aterosclerótico, provienen de varios factores de riesgo. La población en general no tiene un solo factor de riesgo, más bien se manifiestan dos o más a la vez.

Las escalas estandarizadas para la evaluación del riesgo cardiovascular más utilizadas son: la Framingham, SCORE y Globorisk. Esta última puntúa el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular en pacientes sanos, que aún no han tenido un infarto agudo

de miocardio o un evento cerebrovascular, a través de, información sobre: edad, sexo, consumo del tabaco, presencia de diabetes, hipertensión arterial o dislipidemias. (Gulayin et al., 2017)

La tensión arterial (TA), uno de los principales factores de riesgo no modificables, no es algo constante, sino que varía en relación a varios elementos, como: edad, raza, sexo. La TA se determina por la presión que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos sanguíneos, esto se conoce como el volumen por la resistencia, donde el volumen será el gasto cardiaco por el volumen latido, y la resistencia es la dificultad que opone la pared para distenderse. (Casado, 2015). Existen varias adaptaciones vasculares en el sistema cardiovascular que llevan a la hipertensión arterial.

Las *dislipidemias*, o también llamadas hiperlipidemias, son trastornos de los lípidos en sangre, se caracterizan por aumento en los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre. Es un factor común de muchas enfermedades no trasmisibles, como: diabetes mellitus tipo 2, alcoholismo, hipotiroidismo, gota, insuficiencia renal y síndrome metabólico. El padecer una dislipidemia aumenta el riesgo de aterosclerosis, hasta 17 veces más, depositan lípidos en las paredes de las arterias, se forman ateromas. A su vez la hipertrigliceridemia, > 11,3 mmol/L, incrementa la probabilidad de pancreatitis aguda. (Solorzano, 2018)

La dislipidemia, comúnmente asociada con la obesidad, se caracteriza por un aumento de los niveles de triglicéridos, disminución en los niveles de las lipoproteínas de alta densidad (HDLc) y valores normales o ligeramente aumentados de las lipoproteínas de baja densidad (LDLc), llevando a un cambio en su composición; siendo más proaterogénicas (LDLc pequeñas y densas).

Tanto la hipercolesterolemia y los niveles altos de triglicéridos en sangre provienen de la dieta diaria, enfermedades hormonales, factores epigenéticos y ciertos medicamentos. Los malos hábitos de vida, como el consumo excesivo de alimentos con colesterol y grasa,

provocan que la persona sea susceptible a desarrollar enfermedad cardíaca coronaria. (Solorzano, 2018)

Otro factor de riesgo cardiovascular, es la *diabetes mellitus*, la enfermedad que se caracteriza por la cronicidad de hiperglicemia derivada de la deficiencia o ausencia total de la insulina. La insulina es una hormona peptídica formada por dos péptidos, es secretada por la célula beta pancreática, bajo el estímulo de la glucosa y de la incretina (GIP y GLP-1), estas están secretadas por las células L-duodenales en respuesta a la ingesta. Una de las funciones principales de la insulina es la captación y metabolización de glucosa, el combustible de las células es la glucosa, si esta se encuentra en exceso, el hígado desvía su metabolismo y la sintetiza como ácidos grasos a través de la betaoxidación. La insulina, también, promueve la captación de potasio y fosforo junto con la insulina, y, suscita la reabsorción tubular de sodio, función similar a la aldosterona. (Sabán et al., 2010)

Existen dos tipos de diabetes mellitus, la diabetes mellitus tipo 1, causada por un mecanismo autoinmune que resulta de la destrucción de las células pancreáticas tipo beta, el déficit total de insulina, de progresión lenta, es más frecuente en personas jóvenes o niños.

Por otro lado, la etiopatogenia de la diabetes mellitus tipo 2 es dual, por resistencia a la insulina y alteración de la secreción de insulina. Al principio de la enfermedad existen trastornos del metabolismo de la glucosa, que conducen a glucosa alterada en ayunas y la intolerancia a la glucosa. Este tipo de diabetes pasa desapercibida durante muchos años, no hay relación entre el diagnóstico precoz o pruebas de cribado en toda la población de riesgo que disminuya la probabilidad de tener una enfermedad cardiovascular, pero si puede mejorar el desarrollo de las consecuencias, como la enfermedad microvascular. (Rydén et al., 2014)

Todos los componentes del humo del tabaco originan alteraciones en distintos sitios del organismo. Pero la principal consecuencia del tabaquismo es la aceleración del proceso aterosclerótico, esto se produce por el estado inflamatorio crónico. Pero también produce

alteraciones endoteliales, hipertensión arterial y alteraciones de la coagulación. Fisiopatológicamente el tabaco altera la liberación de catecolaminas, libera ácidos grasos en forma de VLDL y LDL disminuyendo el HDL favoreciendo la aterogénesis vascular. (Hernández-Pérez & Garcia-Gomez, 2019)

La *dieta diaria* se basa en alimentos con diferentes nutrientes y otros componentes, es no es apropiado atribuir los efectos sobre la salud de un alimento a solo uno de sus componentes. Además, si la ingesta de energía debe mantenerse constante, comer menos de un macronutriente implica necesariamente comer más de otros.

### **1.3. Epidemiología del riesgo cardiovascular a nivel mundial, regional y local**

Desde hace varias décadas se ha relacionado la obesidad y la hipertensión arterial esencial. Se considera que el 60-70% de los casos de hipertensión en adultos es debido a la adiposidad, sobretodo en la que rodea al riñón. (García Casilimas et al., 2017)

Según la OMS, la ECV es la principal causa de muerte con respecto a las enfermedades no trasmisibles en todo el mundo. El último dato que registra la OMS, en 2015 fallecieron 17,7 millones de personas por una ECV, aproximadamente, el 31% de las muertes registradas. (OMS,2017)

La cardiopatía isquémica es la causa principal de muertes (45,1%) que se pueden atribuir a enfermedad cardíaca en Estados Unidos, y le siguen las muertes por ataque cerebral (16,5%), presión arterial alta (9,1%), insuficiencia cardíaca (8,5%), enfermedades arteriales (3,2%) y otras enfermedades cardiovasculares. (SIAC, 2019)

En cuanto a la hipertensión arterial se prevé que, en 2025, la cifra de casos aumente 10%-15% con respecto a las actuales, existe una prevalencia del 60% en personas mayores a 60 años.

La inactividad física es el factor fundamental que modifica el estilo de vida de las personas, su salud y su calidad de vida, la OMS en su informe del 2010 estimo que cerca de

3,2 millones de personas mueren cada año debido al sedentarismo, lo que significa que constituye el cuarto factor de riesgo de muerte en todo el mundo, mientras que, si las personas empiezan a realizar actividad física de forma habitual, la capacidad de vida y supervivencia incrementa en un 12,3%. (Ainsworth et al., 2011)

Según el informe de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición; ENSANUT, del 2014, dentro del apartado de enfermedades crónicas no transmisibles, redacta que la prevalencia de diabetes en la población ecuatoriana, en el grupo de 10 a 59 años, es de 4,1%. De acuerdo a la OPS, Ecuador se ubicaría en el grupo de prevalencia moderada. En cuanto a las dislipidemias, valores anormales de colesterol, el 24,5 % en hombres y 23,5% en mujeres, presentaron valores de colesterol >200mg/dl. EL HDL-C 46,3% de hombres y 34,2% de mujeres mostraron valores anormales de HDL-C <40mg/dl. Y los valores elevados de triglicéridos, >150mg/dl, presentaron 28,7% en hombres y 23,7% en mujeres. Otro de los factores de riesgo, la hipertensión arterial, la prevalencia de prehipertensión es 10.2% para mujeres y 18.2% para hombres. En la población de 18 a 59 años la prevalencia de hipertensión arterial es 9.3%. Para la población ecuatoriana de 20 a 59 años la prevalencia del consumo actual de tabaco es 31.5%; 38.2% en hombres y 15.0% en mujeres. (Freire et al., 2014)

En la provincia de Loja, según la ENSANUT de un total de 300 encuestados entre 20 y 59 años de edad, el 42,3% son fumadores activos.

Para la población ecuatoriana de 20 a 59 años la prevalencia del consumo de alcohol es 92.6%; 97.5% en hombres y 87.9% en mujeres. En la provincia de Loja de un total de 1412 personas encuestadas entre 20 a 59 años de edad, el 96% consume alcohol.

## **Capítulo dos**

### **Diseño metodológico**

#### **2.1 Tipo de estudio**

La investigación corresponde a un estudio de tipo descriptivo-observacional, de diseño cuantitativo.

#### **2.2 Universo**

El universo de estudio está constituido por 313 personas, que laboran en el Área administrativa y docente de la Universidad Técnica Particular de Loja.

#### **2.3 Muestra**

Para el presente estudio se tomó una muestra no probabilística por conveniencia de 166, ya que estuvo enfocado a trabajar con la población que cumpla los requisitos, mayores de 40 años, conformado por el personal administrativo y docente de la Universidad Técnica Particular de Loja sede Loja en el periodo 2018-2019.

#### **2.4 Criterios de inclusión:**

Personal docente y administrativo mayor a 40 años de edad, que se encuentre laborando en la Universidad Técnica Particular de Loja sede Loja durante el periodo 2018-2019, acepte su participación en la presente investigación mediante un consentimiento informado.

## 2.6 Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Listado de variables por indicador y escala*

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador (medida, cómo se va a medir, en número o porcentaje)	Escala
<b>Datos demográficos</b>	Características sociales de la población y de su desarrollo a través del tiempo. (Palladino, 2010)	<b>Edad</b>	<b>Edad</b> Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento hasta la fecha actual.	1: 40 a 50 años 2: 51 a 60 años 3: 61 a 70 años
		<b>Sexo</b>	<b>Sexo</b> Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	1: mujer 2: hombre
<b>Medidas antropométricas</b>	Parte de la antropología física que evalúan el tamaño, las proporciones y composición del cuerpo humano. (Martinez & Ortiz, 2013)	<b>IMC</b>	<b>IMC</b> Índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso	Bajo peso: <18.5 Normal: 18.5-24.9 Sobrepeso: 25-29.9 Obesidad I: 30-34.9 Obesidad II: 35-39.9 Obesidad III: >40.
<b>Riesgo cardiovascular</b>	Los factores de riesgo cardiovascular engloban características biológicas y estilo de vida, que pueden aumentar la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular (ECV). (Lobos & Brotons, 2011)	<b>Riesgo cardiovascular</b>	<b>Riesgo cardiovascular</b> El nivel de riesgo cardiovascular	1: Bajo 2: Moderado 3: Alto 4: Muy alto

<b>Actividad física</b>	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. (OMS, 2013)	<b>Actividades que incluyan movimientos corporales Ejercicio.</b>	<b>Equivalentes (METs)</b>	<b>metabólicos</b>	Baja: < 600 METs por minutos/semana Moderada: 600 - < 1500 METs por minuto/semana. Alta: >1500 METs por minuto/semana.
<b>Consumo de sustancias legales</b>	Práctica de fumar y beber alcohol en sus diferentes formas y posibilidades. (Saaverda, 2003)	<b>Consumo de tabaco</b>	<b>Consumo nocivo de tabaco</b> El consume actual de uno o más tabacos o de algún producto derivado del tabaco al día. 1: Si 2: No		
		<b>Consumo de alcohol</b>	<b>Consumo nocivo de alcohol</b> Consumo medio regular de 40g diarios de alcohol en mujeres, y más de 60g diarios en hombres. 1: Si 2: No		
<b>Dieta</b>	Conjunto de las sustancias alimenticias que componen el comportamiento nutricional de los seres vivos. (OMS,2013)	<b>Fruta Verduras</b>	<b>Consumo de frutas</b> Cantidad de días de consumo de frutas por semana 1: Indebido =< 4 piezas 2: Debido => 5 piezas		
			<b>Consumo de verduras</b> Cantidad de porciones de verduras consumidas por día 1: Indebido =<4 piezas 2: Debido =>5 piezas		

## **2.7 Métodos e instrumentos de recolección de datos**

### **2.7.1 Métodos**

Con el fin de cumplir con los objetivos planteados para el presente estudio, se utilizó el método observacional.

### **2.7.2 Instrumentos**

Durante el proceso de recolección de datos, que sustentan el presente estudio, se recurrió a los siguientes instrumentos:

- Formulario de registro de datos demográficos y medidas antropométricas: peso, talla, IMC.
- Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ, instrumento diseñado para el registro de la actividad física que realiza la población adulta y la percepción de la salud de los mismos.
- Instrumento STEPS. utilizada para recopilar datos y medir los factores de riesgo de las enfermedades crónicas.
- Globorisk, predictor del riesgo cardiovascular.
- SPSS, Statistical Package For The Social Sciences.

### **2.7.3 Procedimiento**

Se trabajó con un total de 116 personas, que forman parte del personal docente y administrativo que labora en la Universidad Técnica Particular de Loja, fueron citados mediante correo electrónico y de manera personal, para que acudan a los laboratorios de Medicina, durante todo el mes de marzo del 2020, en el horario de 8:00am a 6:00pm.

Una vez que el/la participante aceptó, voluntariamente, ser parte de la presente investigación, a través de la firma del consentimiento informado (Anexo 1. Consentimiento firmado), se llevó a cabo la medición de la tensión arterial, el perímetro abdominal, peso y talla.

Con una base de datos, ya establecido, que incluye nombre, apellidos y cargo que ocupa, se entró en contacto con ellos (Anexo 2. Hoja de Datos), para la posterior entrevista; en la cual, se evaluó la actividad física con el instrumento IPAQ, y, la dieta y el consumo de tabaco y alcohol con el cuestionario STEPS (Anexo 3. Encuesta).

#### **2.7.4 Plan de tabulación y análisis**

Los datos recolectados, con el uso de los instrumentos indicados, se los tabulo en el software Excel, ingresándolos por variable y escala.

Los datos fueron analizados, tratados estadísticamente, con el programa Statistical Package For The Social Sciences (SPSS) versión 12 para Windows Software, de los siguientes criterios:

- Riesgo cardiovascular: El estudio se basó en obtener el porcentaje del riesgo cardiovascular a través del predictor, "Globorisk". El cual a través de parámetros como; el país, la edad, colesterol en sangre, presión arterial, presencia de diabetes, tabaquismo. La calculadora virtual del Globorisk arrojo un porcentaje, con el cual obtenemos el nivel de riesgo cardiovascular, este dicta que: 1-<5% es bajo riesgo, 5-9% riesgo moderado, 10-<15% riesgo alto, >15% riesgo muy alto.
- El nivel actividad física se explica que, por las 3 categorías de actividad física, que las categoriza en 3 niveles: baja, cuando hay <600 mets, moderada 600—1500 mets y alta, >1500 mets. Los mets son las unidades del índice metabólico. Para obtener los mets de la actividad física intensa se multiplico 8 mets x minutos de actividad física intensa x días que se practica esta actividad. La actividad física moderada; 4 mets x minutos de actividad física moderada x días que se practica la actividad moderada. Y caminar son 3.3 mets x minutos caminando x número de días que camina a la semana. Luego se sumó los mets obtenidos por cada tipo de actividad y se categorizó.
- Para el consumo de frutas y verduras, tabaco y alcohol se utilizó el Instrumento de método progresivo (STEPS). Cuando la población estudiada, no sabe cuantificar el número de

porciones que consume al día, se consideran datos no válidos. El consumo de frutas y verduras, se analizó dependiendo de las recomendaciones de la OMS, “400 gramos al día o 5 o más piezas de frutas y verduras” por lo tanto se toma en cuenta el consumo adecuado, cuando es  $\geq 5$  piezas e indebido  $<5$  piezas.

La tabulación y análisis de las variables fue realizada, con el uso de tablas de frecuencia que representaron: la prevalencia de riesgo cardiovascular, el nivel de actividad física, el consumo de frutas y verduras, consumo de tabaco y alcohol.

Para determinar la relación de las variables relacionadas con los hábitos de vida y el nivel de riesgo cardiovascular, se utilizó el Chi cuadrado de Pearson, el cual valora el grado de relación existente; el cálculo respectivo se lo hizo con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 0,05%.

## Capítulo tres

### Resultados

#### 3.1 Datos demográficos

##### 3.1.1 Edad

**Tabla 2**

*Grupos de edad*

<b>Rangos de edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
40 a 49 años	97	58,4
50 a 59 años	61	33,7
60 a 67 años	8	7,8
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>

La totalidad del personal docente y administrativo estudiado, oscila entre las edades de 40 a 67 años, el 58,4% está dentro del rango de 40 a 49 años, el 33,7% tienen de 50 a 59 años, y solamente, el 7,8% están de los 60 a 67 años.

##### 3.1.2 Sexo

**Tabla 3**

*Sexo*

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mujeres	79	47,6
Hombres	87	52,4
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>

La distribución de la población objetivo por sexo, es casi proporcional, la cantidad de hombres docentes y administrativos de la UTPL, representan el 52,4%, mientras que el porcentaje de mujeres es de 47,6%.

#### 3.2 Riesgo cardiovascular

**Tabla 4**

*Riesgo cardiovascular por niveles*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo	98	59,0
Moderado	47	28,3
Alto	19	11,4
Muy alto	2	1,2

<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>
--------------	------------	--------------

En la tabla 4 se muestra que la mayor parte de la población de estudio, que equivale el 59,0%, tiene un riesgo cardiovascular bajo, seguido por el 28,3% con riesgo moderado, 11,4% riesgo alto; y solamente, el 1,2% tiene un riesgo muy alto.

### 3.3 Actividad física

#### 3.3.1 Niveles de la actividad física

**Tabla 5**

*Actividad física según niveles*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Bajo</b>	51	30,7
<b>Moderado</b>	38	22,9
<b>Alto</b>	77	46,4
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>

Considerando los minutos de actividad física diaria, y semanal que realiza la población en el estudio, la tabla 5 muestra los resultados del nivel de actividad física realizada, es así que: el 46,4% realizan una actividad física baja, seguido del 30,7% que realiza actividad física alta y el 22,9% realiza actividad física moderada.

### 3.4 Dieta

#### 3.4.1 Consumo de frutas

Conforme la cantidad de porciones de fruta, que la población objeto de estudio consume diariamente, se ha obtenido los resultados que se muestran en la tabla siguiente:

**Tabla 6**

*Consumo debido de frutas*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Consumo insuficiente	151	91,0
Consumo adecuado	5	3,0

Casos no válidos	10	6,0
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>

Considerando los datos válidos (cuando la población sabe el número de porciones que consume a diario), la gran mayoría, que son el 96,8%, consumen menos de cinco porciones de frutas al día, es decir, su consumo se considera como insuficiente; y solamente, el 3,2% realizan un consumo adecuado.

### 3.4.2 Consumo de verduras

La tabla 7, muestra los resultados del consumo de verduras, considerando que el número de porciones de verduras que deben consumirse al día, para considerar un consumo debido, es cinco.

**Tabla 7**

*Consumo debido de verduras*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Consumo insuficiente	146	88,0
Consumo adecuado	6	3,6
Casos no válidos	14	8,4
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>

De los datos válidos, el 96,1% de la población estudiada realiza un consumo diario insuficiente de verduras, y solo, para el 3,9% el consumo es adecuado.

### 3.4.3 Consumo de bebidas alcohólicas

**Tabla 8**

*Consumo nocivo de bebidas alcohólicas*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	9	5,4
Si	157	94,6
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>

Considerando como bebidas alcohólicas a: cerveza, vino, aguardiente u otro, la mayoría, el 94,6% de la población estudiada si consumen bebidas alcohólicas, contra el 5,4% que no lo hacen.

### 3.4.4 Consumo de tabaco

**Tabla 9**

*Consumo nocivo de tabaco*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	155	93,4
Si	11	6,6
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>

Se investigó en la población encuestada, si consume algún producto como: cigarrillos, puros o pipas, y los resultados obtenidos y contenidos en la siguiente tabla, indican que solamente, el 6,6% fuma, mientras que el 93,4% no lo hace.

### 3.5 Riesgo cardiovascular y hábitos de vida.

#### 3.5.1 Riesgo cardiovascular y la actividad física

**Tabla 10**

*Nivel de riesgo cardiovascular según el nivel de actividad física*

		<b>Riesgo cardiovascular</b>				<b>Total</b>
		<b>Bajo</b>	<b>Moderado</b>	<b>Alto</b>	<b>Muy alto</b>	
<b>Bajo</b>	Recuento	32	12	5	2	51
	%	62,7%	23,5%	9,8%	3,9%	100,0%
<b>Moderado</b>	Recuento	18	14	6	0	38
	%	47,4%	36,8%	15,8%	0,0%	100,0%
<b>Alto</b>	Recuento	48	21	8	0	77
	%	62,3%	27,3%	10,4%	0,0%	100,0%
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>	<b>98</b>	<b>47</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	166
	<b>%</b>	<b>59,0%</b>	<b>28,3%</b>	<b>11,4%</b>	<b>1,2%</b>	100,0%

La tabla anterior muestra el nivel de riesgo cardiovascular, según las unidades de índice metabólico de actividad física, y los resultados en la población estudiada indican que: el 62,7% del personal docente y administrativo de la UTPL que presentan un riesgo cardiovascular bajo tienen un nivel de actividad física baja; el 36,8% de la población con riesgo cardiovascular moderado tienen un nivel de actividad física moderada, y, el 15,8% que tiene riesgo cardiovascular alto realizan una actividad física moderada.

**Tabla 11***Pruebas de Chi-cuadrado riesgo cardiovascular y actividad física intensa*

	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Significación asintótica (bilateral)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	7,887 <sup>a</sup>	6	,247
Razón de verosimilitud	8,039	6	,235
Asociación lineal por lineal	,403	1	,525
N de casos válidos	166		

Nota: a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,46.

El resultado de la prueba de chi cuadrado, mostrado en la tabla 11, es igual a 0,247 (valor mayor a 0,05) a un nivel de confianza del 95%, por lo tanto, en la población investigada, no existe relación entre el nivel de riesgo cardiovascular y el nivel de actividad física.

### **3.5.4 Riesgo cardiovascular y consumo de tabaco**

Las frecuencias y porcentajes de la relación entre el riesgo cardiovascular y consumo de tabaco se indican en la tabla incluida a continuación, el mayor porcentaje, igual a 58,4%, corresponde a la población que tiene bajo nivel de riesgo cardiovascular y no fuman; mientras que el porcentaje de personas que tienen un riesgo cardiovascular muy alto y fuman son equivalentes al 0,6%.

**Tabla 12***Riesgo cardiovascular según consumo nocivo de tabaco*

			<b>Riesgo cardiovascular</b>				
			<b>Bajo</b>	<b>Moderado</b>	<b>Alto</b>	<b>Muy alto</b>	<b>Total</b>
<b>Consumo de tabaco</b>	<b>No</b>	Recuento	97	40	17	1	155
		%	58,4	24,1	10,2	0,6	93,4
	<b>Si</b>	Recuento	1	7	2	1	11
		%	0,6	4,2	1,2	0,6	6,6
	<b>Total</b>	<b>Recuento</b>	98	47	19	2	166
		<b>%</b>	<b>59,0</b>	<b>28,3</b>	<b>11,4</b>	<b>1,2</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 13***Pruebas de Chi-cuadrado del riesgo cardiovascular y consumo nocivo tabaco*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,717 <sup>a</sup>	3	,001
Razón de verosimilitud	14,685	3	,002
Asociación lineal por lineal	11,199	1	,001
N de casos válidos	166		

*Nota a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13*

El resultado de 0,001 de la prueba del chi cuadrado, que es menor a 0,05, indica que, en la población analizada, el nivel de riesgo cardiovascular tiene relación con el consumo de tabaco.

### 3.5.5 Riesgo cardiovascular y consumo de bebidas alcohólicas

Del personal docente y administrativo de la UTPL que consumen bebidas alcohólicas, el 56,6% muestran un riesgo cardiovascular bajo, el 25,9% un riesgo moderado, un 10,8% riesgo alto, y, el 1,2% muy alto. Y, porcentajes mucho menores se ubican para las personas que no fuman.

**Tabla 14***Riesgo cardiovascular según consumo nocivo de bebidas alcohólicas*

			Riesgo cardiovascular				
			Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Total
Consumo de bebidas alcohólicas	No	Recuento	4	4	1	0	9
		%	2,4	2,4	0,6	0,0	5,4
	Si	Recuento	94	43	18	2	157
		%	56,6	25,9	10,8	1,2	94,6
	Total	Recuento	98	47	19	2	166
		%	59,0	28,3	11,4	1,2	100,0

**Tabla 15***Pruebas de Chi-cuadrado del riesgo cardiovascular y consumo de bebidas alcohólicas*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,333 <sup>a</sup>	3	,721
Razón de verosimilitud	1,349	3	,717
Asociación lineal por lineal	,242	1	,623

N de casos válidos 166

*Nota a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.*

La prueba de chi cuadrado, mostrada en la tabla anterior, indica que el nivel de riesgo cardiovascular no tiene relación con el consumo de bebidas alcohólicas, resultado con un 95% de confianza.

### 3.5.6 Riesgo cardiovascular y consumo de frutas

Como se mostró en la tabla 6, la mayor parte (96,8%) realizan un consumo insuficiente de frutas, de los cuales, el 56,4% tienen un riesgo cardiovascular bajo, el 27,6% un riesgo moderado, el 11,5% un riesgo alto, y el 1,3% muy alto.

**Tabla 16**

*Riesgo cardiovascular según consumo debido de frutas*

		Riesgo cardiovascular				Total	
		Bajo	Moderado	Alto	Muy alto		
Consumo de frutas	Insuficiente	Recuento	88	43	18	2	151
		%	56,4	27,6	11,5	1,3	96,8
	Adecuado	Recuento	3	1	1	0	5
		%	1,9	0,6	0,6	0,0	3,2
	Total	Recuento	91	44	19	2	156
		%	58,3	28,2	12,2	1,3	100,0

**Tabla 17**

*Pruebas de Chi-cuadrado del riesgo cardiovascular y consumo de frutas*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,451 <sup>a</sup>	3	,929
Razón de verosimilitud	,488	3	,922
Asociación lineal por lineal	,012	1	,914
N de casos válidos	156		

*Nota: a. 5 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,06.*

En este apartado, es posible aceptar la hipótesis nula planteada, es decir, no existe relación entre el nivel de riesgo cardiovascular y el consumo de frutas. Afirmación que es posible realizarla, con el resultado de chi cuadrado de 0,929, mostrado en la tabla siguiente.

### 3.5.7 Riesgo cardiovascular y consumo de verduras

El personal docente y administrativo de la UTPL realiza un consumo indebido de verduras, de los cuales el 55,9% tienen un riesgo cardiovascular bajo, el 28,3% un riesgo moderado, y el 10,5% alto.

Por otra parte, de la población estudiada que consume adecuadamente verduras, el 2,0% tiene un riesgo cardiovascular bajo, el 0,7% moderado y el 1,3% alto.

**Tabla 18**

*Riesgo cardiovascular según consumo debido de verduras*

		Riesgo cardiovascular					Total
		Bajo	Moderado	Alto	Muy alto		
Consumo de verduras	Insuficiente	Recuento	85	43	16	2	146
		%	55,9	28,3	10,5	1,3	96,1
	Adecuado	Recuento	3	1	2	0	6
		%	2,0	0,7	1,3	0,0	3,9
	Total	Recuento	88	44	18	2	152
		%	57,9	28,9	11,8	1,3	100,0

**Tabla 19**

*Pruebas de Chi-cuadrado del riesgo cardiovascular y consumo de verduras*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,911 <sup>a</sup>	3	,406
Razón de verosimilitud	2,273	3	,518
Asociación lineal por lineal	,791	1	,374
N de casos válidos	152		

*Nota: a. 5 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.*

En la tabla anterior se muestra que, en la población estudiada, no existe relación entre el riesgo cardiovascular y el consumo de verduras, ya que el valor de chi cuadrado es mayor al 0,05.

### 3.6 Resumen de valores cuantitativos de los indicadores

La tabla siguiente, muestra los resultados cuantitativos obtenidos en la presente investigación.

**Tabla 20***Relación entre el nivel de riesgo cardiovascular según criterios de hábitos de vida*

Criterios de hábitos de vida		Riesgo cardiovascular (Porcentaje de población)				Chi cuadrado de Pearson
		Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	
Nivel de actividad física	Baja	62,7	23,5	9,8	3,9	0,247
	Moderada	47,4	36,8	15,8	0,0	
	Alta	62,3	27,3	10,4	0,0	
Consumo de tabaco	No	58,4	24,1	10,2	0,6	0,001
	Si	0,6	4,2	1,2	0,6	
Consumo de bebidas alcohólicas	No	2,4	2,4	0,6	0,0	0,721
	Si	56,6	25,9	10,8	1,2	
Consumo de frutas (datos válidos)	Indebido	56,4	27,6	11,5	1,3	0,929
	Debido	1,9	0,6	0,6	0,0	
Consumo de verduras (datos válidos)	Indebido	55,9	28,3	10,5	1,3	0,406
	Debido	2,0	0,7	1,3	0,0	

## Discusión

Las enfermedades de tipo cardiovascular han sido una de las principales causas de mortalidad. Los diversos estudios muestran que el mantener buenos hábitos de vida reduce la tasa de mortalidad y morbilidad, debido a su relación con la etiopatogenia. Desde esta perspectiva, es importante establecer el perfil de riesgo cardiovascular, y, sobre todo, la condición física y hábitos alimenticios de los docentes y trabajadores universitarios, de manera que sea posible, realizar un diagnóstico temprano, e, implementar estilos de vida saludables.

La prevalencia del riesgo cardiovascular de los funcionarios de la UTPL es bajo, presente en el 59%, lo que, guarda concordancia con un estudio similar realizado por Ylsse, Illanes, Mamani y Abasto (2019), en el cual, el nivel bajo de riesgo cardiovascular lo obtuvo un 95,5% de la población estudiada. (Ylsse et al., 2019).

En cuanto al nivel de actividad física moderada los resultados muestran que es bajo, con 80,7%; valor que no concuerda con el mismo estudio de Ylsse, et al (2019), que estableció que la actividad física baja fue del 60,5%.

Al analizar los hábitos alimenticios, se determina que solo el 3,0% consume diariamente las porciones adecuadas de frutas y verduras; similar a lo comprobado por Escudero y Vizcano (2016), estudio en el cual el 18% consumía fruta (Escudero & Vizcaíno, 2016). La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en el año 2012, también demostró que la población ecuatoriana tiene consumo de frutas y verduras deficiente, solo 1 de cada 1000 ecuatorianos cumplen con la recomendación establecida por la OMS, es decir 5 porciones de frutas y verduras al día. (Morocho & Reinoso, 2017)

En lo que se refiere al consumo de sustancias nocivas, en el estudio se evidenció que el consumo de tabaco es relativamente bajo, solo del 6,6%; similar resultado al presentado en Perú, por Chaparro (2020), donde se encontró que el 8% tiene el hábito de fumar.

(Chaparro, 2020). Mientras que, en relación al consumo nocivo de bebidas alcohólicas, es alto, con una prevalencia del 94,6%, lo que no concuerda con el estudio de Ruiz, Isorna, Vaquero y Ruiz (2016), que determinó que solo el 21,1% registra un consumo habitual de alcohol. (Ruiz-Juan et al., 2016)

En cuanto a la actividad física y el riesgo cardiovascular en el personal docente y administrativo de la UTP, se evidenció que no existe relación entre las dos variables ( $p=0,421$ ); lo que se puede comparar con el estudio de Wilches, Hernández, Chavarro y Bernal (2016), en el cual, señaló que la relación entre la actividad física y el riesgo cardiovascular no era significativa ( $p=0,676$ ). (Wilches Luna et al., 2016)

En cuanto al análisis del consumo de sustancias nocivas y el riesgo cardiovascular, en el personal estudiado no se demostró relación ( $p= 0,721$ ); mientras que, entre el consumo de tabaco y el riesgo cardiovascular, sí existe relación ( $p=0,001$ ). Siendo este resultado, contrario, en parte, al presentado por Ñuñuvera (2013), en el que se estableció que el consumo de alcohol y el consumo de tabaco no guardan relación con el riesgo cardiovascular, con valores de  $p=0,30$  y  $p=0,38$ , respectivamente. (Ñuñuvera, 2013)

Los resultados obtenidos en esta investigación, permiten afirmar que no existe relación entre el riesgo cardiovascular y los hábitos de vida, que incluyen: actividad física, consumo de frutas, consumo de verduras, y, consumo de bebidas alcohólicas; mientras que, con el consumo de tabaco sí presenta una relación.

## Conclusiones

El riesgo cardiovascular es bajo en el personal docente y administrativo del Área Biológica y Biomédica de la Universidad Técnica Particular de Loja.

En los docentes y administrativos estudiados, el nivel de actividad física es bajo; el consumo de frutas y verduras está por debajo del recomendado; y, el consumo de alcohol, llega a ser nocivo; mientras que, el hábito de fumar, es poco común.

En la población estudiada, se determinó que: la actividad física intensa, moderada, y, de caminar; el consumo de frutas y verduras; y, el consumo de bebidas alcohólicas; no guardan relación con el nivel de riesgo cardiovascular.

Se evidenció que, existe relación entre el consumo de tabaco, cigarrillos, puros y/o pipas, con el riesgo cardiovascular.

## Recomendaciones

Difundir los resultados obtenidos, en la población participante, con el fin de lograr un mayor compromiso y colaboración en futuras investigaciones.

Diseñar, difundir o apoyar campañas que limiten el consumo de bebidas alcohólicas, incluso en los niveles socialmente aceptados, como por ejemplo 5 o más cervezas regularmente. Así como incentivar a que la prevalencia del consumo de tabaco siga disminuyendo.

Diseñar proyectos y/o estrategias institucionales para que la población docente y administrativa de la UTPL incremente los niveles de práctica de actividad física, en los diferentes ámbitos de la vida diaria, durante la jornada laboral y fuera de ella. La universidad cuenta con la infraestructura e insumos necesarios para que los trabajadores puedan realizar actividad física y pausas activas designando una hora específica para ello. Con el fin de mantener y aumentar la prevalencia del nivel de riesgo cardiovascular bajo.

## Referencias

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Tudor-Locke, C., Greer, J. L., Vezina, J., Whitt-Glover, M. C., & Leon, A. S. 2011. *Compendium of physical activities: A second update of codes and MET values*. In *Medicine and Science in Sports and Exercise*. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31821ece12>
- Ángel Gómez, M., Directoras, A., Ramona, D., Herrera, R., Catalina, D., & Pinto, T. (2005). *Operativización de los Estilos de Vida mediante la distribución del tiempo en Personas mayores de 50 años*.
- Booth, F. W., Roberts, C. K., Thyfault, J. P., Rueggsegger, G. N., & Toedebusch, R. G. (2017, October 1). Role of inactivity in chronic diseases: Evolutionary insight and pathophysiological mechanisms. *Physiological Reviews*, 97(4), 1351–1402. <https://doi.org/10.1152/physrev.00019.2016>
- Cárdenas Ordóñez, V. (2010). *Determinación de los factores de riesgo para enfermedades cardiovascular y síndrome metabólico en el personal docente, administrativo y de servicios de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo abril 2010-2011*. Universidad Técnica Particular de Loja.
- Casado, S. (2015). *Presión arterial. Conceptos Hipertensión arterial*.
- Chaparro, K. (2020). *Riesgo cardiovascular y el consumo de frutas y verduras en las socias de los comedores populares de la ciudad de Puno, 2018*. Universidad Nacional del Altiplano.
- Conklin, D. J., Schick, S., Blaha, M. J., Carll, A., DeFilippis, A., Ganz, P., Hall, M. E., Hamburg, N., O'Toole, T., Reynolds, L., Srivastava, S., & Bhatnagar, A. (2019). Cardiovascular injury induced by tobacco products: Assessment of risk factors and biomarkers of harm. A Tobacco Centers of Regulatory Science compilation. *American Journal of Physiology - Heart and Circulatory Physiology*, 316(4), H801–H827. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00591.2018>
- Escudero, V., & Vizcaíno, B. (2016). Consumo de fruta fresca y enfermedad cardiovascular en China. *NefroPlus*, 8(2), 95–186. <https://www.revistanefrologia.com/es-consumo-fruta-fresca-enfermedad-cardiovascular-articulo-X188897001660502X>
- Freire, W., Ramírez-Luzuriaga, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva-Jaramillo, M., Romero, N., Sáenz, K., Piñeros P, Gómez, L., & Monge, R. (2014). Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. *Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.*, 1.
- García Casilimas, G. A., Martín, D. A., Martínez, M. A., Merchán, C. R., Mayorga, C. A., & Barragán, A. F. (2017). Pathophysiology of hypertension secondary to obesity. In *Archivos de Cardiología de México* (Vol. 87, Issue 4, pp. 336–344). Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2017.02.001>
- Guijarro, C., Brotons, C., Camaralles, F., Medrano, M., & Moreno, J. (2018). Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España: Prevención Cardiovascular. *Atención Primaria*, 40, 473–474.
- Gulayin, P. E., Danaei, G., Gutierrez, L., Poggio, R., Ponzo, J., Lanás, F., Rubinstein, A., & Irazola, V. (2017). Validación externa de ecuaciones de riesgo cardiovascular en el Cono Sur de Latinoamérica: ¿cuál predice mejor? *Validación de Ecuaciones de Riesgo Cardiovascular*, 2. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v86.i1.12908>

- Hernández-Pérez, A., & Garcia-Gomez, L. (2019). Efectos cardiovasculares del tabaquismo  
Characterization of genetic factors in nicotine addiction. View project Health Psychology  
View project. *Neumología y Cirugía de Torax*, 78(1), 50–62.  
<https://doi.org/10.35366/NT1911>
- INEC. (2016). *Estadísticas Vitales, Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones 2016*.
- Lobos, J. M., & Brotons, C. (2011). Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Atencion Primaria*, 43(12), 668–677.  
<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2011.10.002>
- López, L. S., William, A., & Madrid, D. (2018). *Análisis de los hábitos de vida como factores de riesgos cardiovasculares en el personal administrativo en dirección general en la pontificia universidad católica del ecuador. Enero-marzo del 2018*.
- Martinez, J. M., & Ortiz, M. del R. (2013). *Antropometria Manual basico para estudios de salud publica, nutricion y epidemiología nutricional*. 2–11.
- Morocho, T., & Reinoso, S. (2017). *Importancia del consumo de frutas y verduras en la alimentacion humana*.
- Muñoz -Collazos, M. (2010). *Enfermedad cerebrovascular*.
- Ñuñuvera, M. (2013). Estilo de vida y su relación con factores de riesgo cardiovascular en adolescentes del colegio María Negrón Ugarte, Trujillo, Perú, 2012. *Cientifi-K*, 1(1), 11–19. [file:///C:/Users/admin/Downloads/337-%23%23default.genres.article%23%23-1018-2-10-20171130 \(1\).pdf](file:///C:/Users/admin/Downloads/337-%23%23default.genres.article%23%23-1018-2-10-20171130%20(1).pdf)
- O'Donnell, C. J., & Elosua, R. (2008). Cardiovascular risk factors. Insights from framingham heart study. *Revista Espanola de Cardiología*, 61(3), 299–310.  
<https://doi.org/10.1157/13116658>
- Palladino, A. (2010). Introducción a la demografía. In *De maquinas y seres vivos, autopoiesis: la ...* <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/B978-84-458-1666-0.50032-0>
- Pavón, P., Trejo, M., Blázquez, M. L., & Sánchez, A. (2018, July). Factores asociados con el consumo de alcohol y tabaco en adultos mayores. *Revista Médica de La Universidad Veracruzana*, 18(1), 7–16.  
[https://www.uv.mx/rm/num\\_anteriores/revmedica\\_vol18\\_num1/articulos/factores.pdf](https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol18_num1/articulos/factores.pdf)
- Ruiz-Juan, F., Isorna-Folgar, M., Vaquero-Cristóbal, R., & Ruiz-Risueño, J. (2016). Consumo de alcohol en adultos de Monterrey: Relación con actividad físico-deportiva y familia. *Nutricion Hospitalaria*, 33(2), 351–358. <https://doi.org/10.20960/nh.523>
- Rydén, L., Grant, P. J., Anker, S. D., Berne, C., Cosentino, F., Danchin, N., Deaton, C., Escaned, J., Hammes, H. P., Huikuri, H., Marre, M., Marx, N., Mellbin, L., Ostergren, J., Patrono, C., Seferovic, P., Uva, M. S., Taskinen, M. R., Tendera, M., ... Zamorano, J. L. (2014). ESC clinical practice guidelines on diabetes, prediabetes and cardiovascular disease, in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes. *Revista Espanola de Cardiología*, 67(2), 136.e1-136.e56.  
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2013.10.015>
- Saaverda, J. (2003). Plan nacional de prevención y control del tabaquismo. In *José María Saavedra Rodríguez* (Vol. 77, Issue 1). José Domingo Cabrera Ortega.
- Sabán, M., Fabregate, M., De la Torre, N., Sánchez, O., & Bernal, E. (2010). La diabetes mellitus como enfermedad sistémica. In *Control global del riesgo cardiometabolico* (Primera, pp. 303–395).

- Secretaria de Salud de Honduras. (2016). Guía de estilos de vida saludables en el ámbito laboral. *Gobierno de La República de Honduras* , 34–44.
- Solorzano, L. (2018). *Estudio de dislipidemias en pacientes adultos en el Hospital de Machala*.
- Wilches Luna, E., Hernandez, N., Chavarro, P., & Bernal Sanchez, J. (2016). Perfiles de riesgo cardiovascular y condición física en docentes y empleados no docentes de una facultad de salud. *Salud Publica* , 18(6), 890–903.  
[https://www.researchgate.net/publication/314250629\\_Perfiles\\_de\\_riesgo\\_cardiovascular\\_y\\_condicion\\_fisica\\_en\\_docentes\\_y\\_empleados\\_no\\_docentes\\_de\\_una\\_facultad\\_de\\_salud](https://www.researchgate.net/publication/314250629_Perfiles_de_riesgo_cardiovascular_y_condicion_fisica_en_docentes_y_empleados_no_docentes_de_una_facultad_de_salud)
- Ylisse, U., Illanes Velarde, D., Ortiz, Y. M., & Abasto, D. (2019). Asociación entre actividad física y riesgo cardiovascular en conductores de transporte público de Cochabamba, 2018. *Rev Cient Cienc Med*, 22(1), 7–16.  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332019000100002](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332019000100002)

## Apéndice

### Apéndice 1: Consentimiento informado

<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS</b>	
<b>DATOS DEL INVESTIGADOR RESPONSABLE</b>	
<b>Nombres completos:</b>	Rosario Suárez de Terán
<b>Sección y departamento al que pertenece:</b>	Sección Clínico Quirúrgica. Departamento de Ciencias de la Salud
<b>Nombre del cargo:</b>	Docente Investigador
<b>Correo electrónico:</b>	rsuarez2@utpl.edu.ec
<b>Contacto telefónico:</b>	0989557501
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>	
Título del proyecto:	
Relación entre los hábitos de vida no saludables y el nivel de riesgo cardiovascular y de diabetes mellitus tipo 2 en trabajadores de la Universidad Técnica Particular de Loja	
<b>Ubicación del proyecto:</b>	
Universidad Técnica Particular de Loja, ciudadela San Cayetano Alto, Calles Paris y Marcelino Champagnat, Loja- Ecuador.	
<b>Número de teléfono de los investigadores:</b> Puede comunicarse a los siguientes números:	
0989557501, 0969916814, 0997914492, 0995123428, 0989906047	
<b>INFORMACIÓN</b>	
Este formulario de consentimiento informado está dirigido al personal docente y administrativo de la Universidad Técnica Particular de Loja, sede Loja, durante el año 2019.	
Somos docentes de la Titulación de Medicina y estudiantes del noveno ciclo de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja y por medio de este documento queremos invitarle a participar voluntariamente en un estudio, cuya finalidad es establecer la relación entre los hábitos de vida no saludables y el nivel de riesgo cardiovascular y de diabetes mellitus tipo 2 en trabajadores de la UTPL.	
El presente estudio contará con la supervisión de cinco médicos docentes pertenecientes a la titulación de medicina de la UTPL.	
Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de discapacidad y muerte prematura en todo el mundo y contribuyen sustancialmente al aumento de los costos de la atención médica. La diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo importante para las enfermedades cardiovasculares. Según el Instituto Nacional de Estadística del Ecuador (INEC), en 2016, la primera causa de muerte fue enfermedades cardiovasculares para ambos sexos, siendo diabetes mellitus tipo 2 la segunda causa de muerte en mujeres y la tercera en hombres. Por esto es imperativo promover el análisis de los motivos de la falta de adherencia de las personas a tratamientos farmacológicos y a hábitos de vida saludable, a fin de lograr una estrategia más efectiva para la prevención de estas enfermedades.	
El manejo preventivo adecuado de los factores de riesgo cardiovascular modificables, como dislipidemia, hipertensión y diabetes mellitus, dieta de mala calidad, tabaquismo e inactividad física adquiere vital importancia para diseñar propuestas que permitan reducir	

la carga de enfermedades cardiovasculares, basadas en datos locales que ayuden a conocer la situación de riesgo cardiovascular y los factores asociados.

No tiene que decidir hoy su participación en esta investigación y antes de que usted acepte formar parte de ella, se le entregará este documento con la finalidad de informarle minuciosamente cada detalle de sus posibles beneficios y riesgos, para que usted pueda tomar una decisión informada. En caso de que tenga alguna duda o exista algún término desconocido durante la lectura del presente documento, puede comunicarse con cualquiera de los responsables del estudio, quienes le ayudaran a resolver cualquier inquietud; sin embargo, en caso de que usted decidiese participar en este estudio y más tarde decida abandonarlo, puede hacerlo, respetándose todos sus derechos.

Si acepta participar en este estudio se accederá a sus datos de laboratorio que formaron parte de un estudio anterior realizado en la UTPL sobre síndrome metabólico, los que nos servirá para identificar los factores de riesgo cardiovascular, que sumados a los datos proporcionados por una encuesta que, si está de acuerdo, llenará, relacionada con datos sobre antecedentes personales, familiares y opinión sobre factores que inciden en el cumplimiento de las recomendaciones que su médico puede haberle dado sobre los factores de riesgo cardiovascular.

El proceso de recolección de datos a través de una encuesta personalizada para la presente investigación se realizará a partir del mes de febrero de 2020 hasta marzo del mismo año; durante este tiempo se le pedirá su colaboración para llevar a cabo este proceso.

Los beneficios que obtendrá al ser parte de este estudio son: conocer su estado de salud con respecto a los factores de riesgo que presenta y que se pueden proyectar 10 años adelante, de tal manera que pueda realizarse intervenciones que disminuyan el riesgo de efectos fatales.

Por otra parte, es importante que usted sepa que no recibirá compensación económica por su participación, sin embargo, tampoco tiene costo alguno para usted y recibirá una copia de los resultados obtenidos. Además, le informamos que la investigación tampoco generará ingresos económicos a los investigadores ni a la UTPL.

Así mismo se le comunica que la información personal que se recoja durante esta investigación es confidencial y sólo los investigadores tendrán acceso a ella; se le asignará un código a cada paciente y solo los investigadores conocerán su número; finalmente la información recolectada y analizada se le compartirá inicialmente a los participantes y luego se publicarán los resultados sin que su identidad sea revelada.

Si usted tiene alguna pregunta con respecto al estudio, puede realizarla ahora o más tarde e incluso luego de haberse iniciado el estudio, en este caso puede contactar a las siguientes personas durante el día:

### **I. DECLARACIÓN**

He sido invitado a participar en el siguiente estudio, he tenido la oportunidad de preguntar sobre el mismo y se me ha contestado de forma satisfactoria las preguntas que he realizado, además se me ha informado que no existe riesgo en los procedimientos que se me realizarán en este estudio y entiendo que tengo el derecho a negar mi participación o a retirarme del estudio en el momento que lo considere necesario por lo que Yo \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ con número de cédula \_\_\_\_\_

Acepto de forma voluntaria mi participación en la presente investigación; estoy dispuesto(a)

a contestar la encuesta diseñada para este estudio y a que se ingrese a la base de datos del estudio anterior sobre Síndrome Metabólico realizado anteriormente en la UTPL.

Firma del Participante: \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Investigador:

\_\_\_\_\_

Firma del investigador: \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha: \_\_\_\_\_

## Apéndice 2: Hoja de datos

LAS DOS PRIMERAS TABLAS SERAN LLENADAS POR EL ENCUESTADOR

Información sobre la encuesta:

Sitio y fecha			Respuesta	Código
1	COD_CEN	Código del conglomerado/centro/pueblo		
2	NUM_CEN	Nombre del conglomerado/centro/pueblo	□ □ □	
3	COD_INST	Código de institución	□ □ □	
4	COD_DEP	Código de área/departamento	□ □ □	
5	COD_ENTREV	Identificación del entrevistador	□ □ □	
6	FECHA	Fecha en que el instrumento fue llenado	□ □ □ □ □ □ □ □ Día Mes Año	

Consentimiento y datos del encuestado			Respuesta	Código
7	CONS_INF	Se ha leído y aceptado el consentimiento informado	Si 1 No 2 Si la respuesta es negativa, termine la encuesta	
8	APELL	Apellidos		
9	NOM	Nombres		
10	TELF_CORREO	Número de teléfono o correo de contacto (cuando sea posible)		

### Apéndice 3: Encuesta

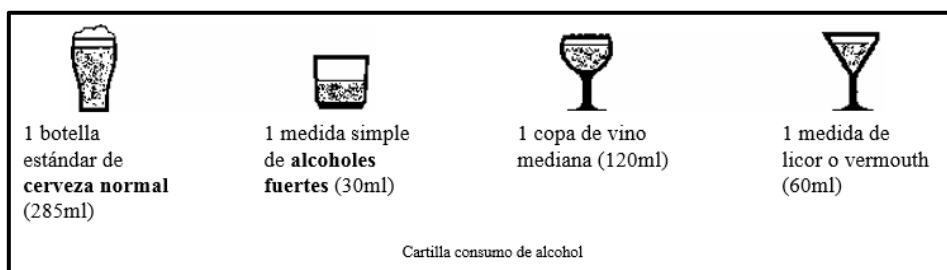
Agradecemos su gentileza en contestar esta encuesta que permitirá conocer su nivel de riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y de diabetes mellitus tipo II, y los factores relacionados con este riesgo. Dicha información forma parte de un proyecto de investigación que persigue fortalecer los hábitos de vida saludable, promover una buena salud cardiovascular y metabólica y de esta forma prevenir la aparición de enfermedades crónicas y sus consecuencias para la calidad de vida. Los datos se utilizarán solo con fines de investigación y sólo serán manejados por los investigadores pertenecientes a la titulación de medicina de la UTPL.

**Por favor encierre en un círculo su opción de respuesta o responda en los cuadros según corresponda. Si tiene alguna duda, por favor pregunte a su encuestador**

Información demográfica			Respuesta	Código
11	EDAD	¿Qué edad tiene usted?	Años <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
12	F_NACE	¿Cuál es su <b>fecha de nacimiento</b> ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Día Mes Año No sabe 777	
13	SEXO	Sexo	Masculino 1 Femenino 2	
14	N_INSTRUC	¿Cuál es el <b>nivel de educación</b> más alto que ha alcanzado?	Ninguno 0 Primaria finalizada 1 Secundaria finalizada 2 Universitario finalizado(grado) 3 Postgrado finalizado 4	
15	EST_CIV	¿Cuál es su <b>estado civil</b> ?	Soltero/a 1 Casado/a 2 Divorciado/a 3 Viudo 4 Unión libre 5	
16	ACTV_LAB	¿Cuál de las siguientes es su <b>actividad laboral</b> ? (en la UTPL)	Docente 1 Administrativo 2	
17	INGR_MENS	Tomando como referencia el año anterior, cuáles fueron los <b>ingresos mensuales TOTALES del hogar</b> en términos de salarios mínimos, de acuerdo a las siguientes opciones:	Entre 1 y 2 salarios mínimos 1 Entre 3 y 4 salarios mínimos 2 Entre 5 o más salarios mínimos 3	



Mediciones del comportamiento/hábitos: TABACO			Respuesta	Código
18	FUMA	¿Fuma usted <b>actualmente algún producto de tabaco</b> como cigarrillos, puros o pipas?	No fuma 0 Si fuma 1 Si la respuesta es No, saltar a la pregunta 22	
19	TABAC_DIA	¿Actualmente usa productos de tabaco <b>diariamente</b> ?	No 0 Si 1 Si la respuesta es No, saltar a la pregunta 22	
20	TIEMP_FUMA	¿Cuánto <b>tiempo hace</b> que fuma?	En años <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

			En meses <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			En semanas <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			No sabe 77	
21	NUM_CIGA	En promedio, ¿cuántos cigarrillos/pipa/tabaco fuma al día?	Número <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			No sabe 77	
22	EX_FUM	¿Alguna vez fue fumador?	No 0	
			Si 1	
			Si la respuesta es NO, saltar a la pregunta 24	
23	EDAD_EXFUM	¿Qué edad tenía cuando dejó de fumar?	Edad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			No sabe 77	



Mediciones del comportamiento/hábitos: ALCOHOL (Utilizar las cartillas de imágenes)			Respuesta	Código
24	CONSUM_ALCOH	¿Alguna vez ha consumido alguna bebida alcohólica como cerveza, vino, aguardiente, u otro?	No 0 Si 1 Si la respuesta es NO, saltar a la pregunta 32	
25	CONSUM_ALCOH_12	¿Ha consumido una bebida alcohólica dentro de los últimos 12 meses?	No 0 Si 1 Si la respuesta es NO, saltar a la pregunta 32	
26	FREC_ALCOH_12	¿Con qué frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica durante los últimos 12 meses?	A diario 1 5-6 días a la semana 2 1-4 días a la semana 3 Menos de una vez al mes 4	
27	CONSUM_ALCOH_30	¿Ha consumido una bebida alcohólica dentro de los últimos 30 días?	No 0 Si 1 Si la respuesta es NO, saltar a la pregunta 32	
28	FREC_BEBID_30	¿En cuántas ocasiones tomó por lo menos una bebida alcohólica durante los últimos 30 días?	Número <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			No sabe 77	
29	NUM_TRAGS_PROM_30	Cuando UD consumió bebidas alcohólicas,	Número <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			No sabe 77	

		¿cuántos tragos en promedio tomó durante esa ocasión? En los <b>últimos 30 días</b>		
30	NUM_TRAGS_MAX_30	¿Cuál fue el <b>número mayor</b> de tragos que se tomó en esa ocasión, teniendo en cuenta diferentes tipos de bebidas alcohólicas? Durante los <b>últimos 30 días</b>	Número más grande <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No sabe 77	
31	CONS_ALC_EXC	¿Cuántas <b>VECES TOMÓ</b> la siguiente cantidad de bebidas alcohólicas en una sola ocasión? Durante los <b>últimos 30 días</b> Si usted es hombre (5 o más) Si usted es mujer (4 o más)	Número de veces <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No sabe 77	

Se considera como <b>VERDURA</b>	1 porción =	Ejemplos
Verdura de hojas verdes cruda	1 taza	Espinacas, lechuga, etc.
Otras verduras, cocinadas o cortadas crudas	½ taza	Tomates, zanahorias, calabaza, maíz, repollo chino, judías frescas, cebolla, etc. 
Zumo de verduras	½ taza	
Se considera como <b>FRUTA</b>	1 porción =	Ejemplos
Manzana, plátano, naranja	1 pieza mediana	
Fruta cocinada, cortada o en conserva	½ taza	
Zumo de frutas	½ taza	Zumo de frutas natural y sin aditivos

Cartilla consumo de dietas y verduras

Mediciones del comportamiento/hábitos: <b>DIETA</b>		Respuesta	Código
32	DIA_FRUT	En una semana típica, ¿Cuántos días <b>come usted</b> frutas? <i>Utilizar las cartillas de imágenes</i>	Número de días <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No sabe 77

			Si no consume, saltar a la pregunta 34	
33	NUM_PORC_FRUT	¿Cuántas <b>porciones</b> de frutas come en <b>un día</b> ? <i>Utilizar las cartillas de imágenes</i>	Número de porciones □ □ No sabe 77	
34	DIA_VERD	En una semana típica, ¿Cuántos días <b>come usted</b> verduras? <i>Utilizar las cartillas de imágenes</i>	Número de días □ □ No sabe 77 Si no consume, saltar a la pregunta 36	
35	NUM_PORC_VERD	¿Cuántas <b>porciones</b> de verduras come en un día? <i>Utilizar las cartillas de imágenes</i>	Número de porciones □ □ No sabe 77	

<b>Mediciones del comportamiento/hábitos: ACTIVIDAD FÍSICA (Cuestionario IPAQ)</b>			<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>
Nos interesa conocer el tipo de actividad física que realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se refieren a los últimos 7 días				
36	DIAS_ACT_FIS_INT	Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizo <b>actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios como hacer aeróbicos, andar rápido o en bicicleta?</b>	Número de días por semana □ □ No sabe 77 Sin actividad física intensa, saltar a la pregunta 38	
37	TIEM_ACT_FIS_INT	Habitualmente, ¿ <b>cuánto tiempo</b> en total dedicó a una actividad física <b>intensa</b> en uno de esos días?	Número de horas por día □ □ Número de minutos por día □ □ No sabe 77	
38	DIAS_ACT_FIS_MOD	Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo <b>actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar</b>	Número de días por semana □ □ No sabe 77 Sin actividad física moderada, saltar a la pregunta 40	

39	TIEM_ACT_FIS_MOD	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	Número de horas por día □ □ Número de minutos por día □ □ No sabe 77	
40	DIAS_CAMINO	Durante los últimos 7 días, ¿cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	Número de días por semana □ □ No sabe 77 Si no caminó, saltar a la pregunta 42	
41	TIEM_CAMINO	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	Número de horas por día □ □ Número de minutos por día □ □ No sabe 77	
42	HORAS_SENTAD	Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	Número de horas por día □ □ Número de minutos por día □ □ No sabe 77	

Antecedentes			Respuesta	Código
43	PRESEN_HTA	¿Alguna vez le ha dicho un médico, que tiene la presión alta?	No 0 Si 1 Si su respuesta es negativa, saltar a la pregunta 45	
44	PRESEN_HTA_12M	¿Le ha dicho un médico que tiene la presión alta en los últimos 12 meses?	No 0 Si 1 Si su respuesta es negativa, saltar a la pregunta 45	
45	PRESEN_HIPERGLI	¿Alguna vez le ha dicho un médico, que tiene la glucosa en sangre alta?	No 0 Si 1 Si su respuesta es negativa, saltar a la pregunta 47	
46	PRESEN_HIPERGLI_12M	¿Le han dicho un médico que está alta la glucosa en sangres los últimos 12 meses?	No 0 Si 1	

			Si su respuesta es negativa, saltar a la pregunta 47	
47	PARIEN_IAM	Ha tenido algún pariente de primer grado (padres, hermanos), que haya sufrido un infarto de miocardio: hombre antes de los 55 años, o mujer antes de los 65 años?	No Si	0 1

Falta de adherencia a dieta saludable			Respuesta	Código
48	CONSUM_NO_TIEMP	¿Ud. considera que la falta de consumo de alimentos saludables se debe al poco tiempo que dispone?	No 0 Si 1	
49	CONSUM_NO_DISPON	¿Ud. considera que la falta de consumo de alimentos saludables se debe a que no está disponible en su lugar de trabajo?	No 0 Si 1	
50	CONSUM_ALT_COST	¿Ud. considera que la falta de consumo de alimentos saludables se debe a su alto costo?	No 0 Si 1	
51	CONSUM_OTRO_ALIMENT	¿Ud. considera que la falta de consumo de alimentos saludables se debe a que prefiere otro tipo de alimentos?	No 0 Si 1	

Falta de adherencia a ejercicio físico			Respuesta	Código
52	EJERC_NO_TIEMP_TRAB	¿Ud. considera que la falta de ejercicio físico se debe a que no tiene tiempo por su horario de trabajo?	No 0 Si 1	
53	EJERC_NO_PREDISPO	¿Ud. considera que la falta de ejercicio físico se debe a que no tiene predisposición para realizar actividad física?	No 0 Si 1	
54	EJERC_NO_TIEMP_HOG	¿Ud. considera que la falta de ejercicio físico se debe a que no tiene tiempo por sus actividades en el hogar?	No 0 Si 1	
54	EJERC_DOLO_ENFER	¿Ud. considera que la falta de ejercicio físico se debe a que presenta dolor u otra enfermedad que le impide realizar actividad física?	No 0 Si 1	

**Si no toma tratamiento farmacológico, saltar a la pregunta 65.**

<b>Falta de adherencia al tratamiento farmacológico ( si toma algún fármaco)</b>		<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>
55	TRAT_EXC_NUM_FARM	¿Ud. considera que la falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico se debe a que debe tomar un excesivo número de fármacos por día? No 0 Si 1	
56	TRAT_ELEVA_FREQ	¿Ud. considera que la falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico se debe a la elevada frecuencia de tomas al día? No 0 Si 1	
57	TART_ALT_COST	¿Ud. considera que la falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico se debe a que es elevado el costo de los mismos? No 0 Si 1	
58	TRAT_EFEC_ADVER	¿Ud. considera que la falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico se debe a la presencia de efectos adversos? No 0 Si 1	
59	TRAT_NO_REGUL	¿Ud. considera que la falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico se debe a que no recibe la medicación con regularidad? No 0 Si 1	
60	TRAT_FALT_ESPEC	¿Ud. considera que la falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico se debe a la ausencia de médico especialista? No 0 Si 1	
61	TRAT_CAMBIO_ESPEC	¿Ud. considera que la falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico se debe a que le cambian de médico especialista? No 0 Si 1	
62	TRAT_FALT_CONFIA	¿Ud. considera que la falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico se debe a que tiene falta de confianza en el médico que le atiende? No 0 Si 1	
63	TRAT_DESCONC_ENFER	¿Ud. considera que la falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico se debe a que desconoce sobre su enfermedad? No 0 Si 1	
64	TRAT_OTRA	Otras _____ _____ Olvido 0 No le gusta 1 Prefiere medicina natural 2	

<b>Datos para escala FINDRISK</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>
-----------------------------------	------------------	---------------

65	ACT_FIS_FRISK	¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?	No Si	0 1	
66	DIET_FRISK	¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?	Si a diario No a diario	0 1	
67	MED_HTA_FR	¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?	No Si	0 1	
68	PARIEN_DM	¿Ha habido algún diagnóstico de diabetes mellitus en su familia?	No Sí: abuelos, tíos o primos hermanos 1 Sí: padres, hermanos o hijos	0 2	
<b>POSIBILIDADES DE INTERVENCION</b>			<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	
69	PART_PREV	¿Le gustaría participar en un programa de prevención de enfermedades cardiovasculares y de diabetes mellitus?	No Si	0 1	
70	PART_CUAL_P ROG	¿En cuál programa participaría?	Ejercicio Alimentación saludable 2 Dejar de fumar 3 Consumo saludable de alcohol	1 4	

Solo para los faltantes de estos datos

<b>Medidas físicas</b>		<b>Respuesta</b>		<b>Código</b>
71		Código de identificación del encuestador	□ □ □ □	
72	TALLA	Estatura	En centímetros □ , □	□ □
73	PESO	Peso	En kilogramos □ , □	□ □
74	IMC	Índice de masa corporal	En kg/m <sup>2</sup> □ , □	□ □
75	PER_ABD	Perímetro abdominal	En centímetros □ , □	□ □
76	TASist	Tensión arterial sistólica	En mmHg □ , □	□ □
77	TADiast	Tensión arterial diastólica	En mmHg □ , □	□ □
78	GLICEMIA	Glicemia	En mg/dL □ , □	□ □

79	TRIGLI	Triglicéridos	En mg/dL □, □	□ □	
80	C_HDL	Colesterol-HDL	En mg/dL □, □	□ □	
81	COL_TTL	Colesterol total	En mg/dL □, □	□ □	
82	RIE_CARD	Riesgo Cardiovascular	Puntaje Interpretación		
83	RIE_DIAB	Riesgo Diabetes	Puntaje Interpretación		

