



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN**  
**NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**TEMA:**

“Factores de riesgo cardiovascular y prevalencia de dislipidemias en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, 2018”

**AUTORA:**

Ana Elizabeth González Ulcuango

**DIRECTORA DE TESIS:**

Dra. Carrasco Paredes Patricia Mercedes

IBARRA - ECUADOR

2018

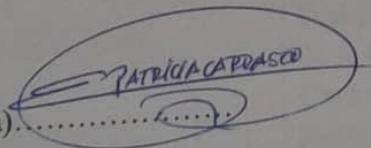
## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS

En mi calidad de directora de trabajo de grado titulada “FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 6TO Y 8VO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE DE LA CIUDAD DE IBARRA, 2018”, de autoría de GONZÁLEZ ULCUANGO ANA ELIZABETH, para obtener el título de Licenciatura de Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del tribunal que se designe.

Ibarra, a los 29 días del mes de Noviembre del 2018

**Lo certifico:**

(Firma).....

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "PATRICIA CARRASCO", is written over a dotted line. The signature is enclosed within a hand-drawn oval.

Dra. Patricia Carrasco

C.C: 1802153880

**DIRECTORA DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. Identificación de la obra**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>Datos de contacto</b>			
<b>Cédula de identidad</b>	172443024-2		
<b>Apellidos y Nombres</b>	González Ulcuango Ana Elizabeth		
<b>Dirección</b>	Cayambe, Barrio San Ruperto		
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:ganita087@gmail.com">ganita087@gmail.com</a>		
<b>Teléfono fijo</b>	022364706	<b>Teléfono móvil</b>	+593 982538570

<b>Datos de la obra</b>	
<b>Título</b>	Factores de riesgo cardiovascular y prevalencia de Dislipidemias en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, 2018
<b>Autor</b>	González Ulcuango Ana Elizabeth
<b>Fecha</b>	
<b>Programa</b>	Pregrado
<b>Título por el que opta</b>	Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria
<b>Director de tesis</b>	Dra. Patricia Carrasco

## **2. Autorización de uso a favor de la universidad**

Yo, Ana Elizabeth González Ulcuango con cédula de ciudadanía N° 172443024-2, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## **3. Constancias**

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad Ibarra, a los 29 días del mes de Noviembre del 2018.

**LA AUTORA:**

(Firma).....

Ana Elizabeth González Ulcuango

C.C: 1724430242

**ACEPTACIÓN:**

**Facultado por resolución del Consejo Directivo**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR  
DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Ana Elizabeth González Ulcuango, con cédula de identidad Nro. 172443024-2, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, Artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: “FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 6TO Y 8VO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE DE LA CIUDAD DE IBARRA, 2018”, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

En la ciudad Ibarra, a los 29 días del mes de Noviembre del 2018.

**LA AUTORA:**

(Firma).....

Ana Elizabeth González Ulcuango

C.C: 1724430242

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios por ser mi luz y darme fortaleza para superar esta meta tan anhelada en estos años y a lo largo de mi vida.

A los mejores padres Manuel González y Luz María Ulcuango que han sido el motor de mi vida, quienes se sacrificaron por mi bienestar, esforzándose y haciendo lo posible para que nunca me falte nada; por confiar siempre en mí y apoyarme infinitamente, siendo un ejemplo de constancia y honestidad.

Mi gratitud a la Universidad Técnica del Norte por haberme formado profesionalmente; y de manera especial a mi tutora Dra. Patricia Carrasco por la paciencia, dedicación de tiempo y por sus enseñanzas que han hecho posible la culminación de este trabajo en el menor tiempo posible.

*Ana Elizabeth González*

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente al mejor padre, por no dejarme caer en los momentos difíciles, para culminar en esta meta profesional tan esperada.

A mi madre y hermanas quienes son el motivo de inspiración para cada una de mis metas, por apoyarme en las dificultades, levantarme en cada tropiezo, guiarme con amor y trabajar en equipo para la culminación de mi carrera.

*Ana Elizabeth González*

## TABLA DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
DEDICATORIA .....	vii
TABLA DE CONTENIDOS .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
RESUMEN .....	xv
SUMMARY.....	xvi
TEMA .....	xvii
CAPÍTULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación.....	4
1.4. Objetivos.....	5
1.4.1. Objetivo general .....	5
1.4.2. Objetivos específicos .....	5
1.5. Preguntas directrices.....	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO .....	6
2.1. Enfermedades cardiovasculares.....	6

2.1.1.	Clasificación.....	6
2.1.1.1.	Ateroesclerosis .....	6
2.1.1.2.	Hipertensión arterial.....	8
2.1.1.3.	Cardiopatía isquémica.....	10
2.1.1.4.	Miocardiopatías.....	10
2.1.1.5.	Insuficiencia cardíaca.....	11
2.2.	Definición riesgo cardiovascular.....	12
2.3.	Definición factor de riesgo cardiovascular.....	12
2.3.1.	Factores de riesgo cardiovascular modificables.....	13
2.3.1.1.	Consumo de tabaco .....	13
2.3.1.2.	Consumo de bebidas alcohólicas .....	14
2.3.1.3.	Resistencia a la insulina .....	14
2.3.1.4.	Presión arterial elevada .....	15
2.3.1.5.	Disminución de colesterol HDL.....	15
2.3.1.6.	Sobrepeso y obesidad.....	16
2.3.1.7.	Falta de actividad física.....	16
2.3.2.	Factores de riesgo cardiovascular no modificables.....	17
2.3.2.1.	Edad, sexo y etnia .....	17
2.3.2.2.	Antecedentes familiares y genética.....	17
2.3.2.3.	Menopausia .....	18
2.4.	Evaluación del Estado nutricional para identificar enfermedades cardiovasculares.....	18
2.4.1.	Antropometría .....	19
2.4.1.1.	Peso .....	19
	Técnica de medición de peso .....	19
2.4.1.2.	Estatura.....	20
	Técnica de medición de estatura.....	20

2.4.1.3.	Índice de Masa Corporal .....	21
2.4.1.4.	Circunferencia de la cintura .....	21
	Técnica de medición .....	21
2.4.2.	Perfil lipídico.....	22
2.4.2.1.	Lipoproteínas de baja densidad (LDL) .....	23
2.4.2.2.	Lipoproteínas de alta densidad (HDL) .....	23
2.4.2.3.	Colesterol total .....	23
2.4.2.4.	Triglicéridos .....	24
2.5.	Dislipidemias .....	24
2.5.1.	Definición.....	24
2.5.2.	Fisiopatología de las dislipidemias .....	25
2.5.3.	Clasificación de las dislipidemias .....	25
2.5.3.1.	Según el perfil lipídico .....	25
2.5.3.2.	Según el origen.....	26
2.5.3.3.	Según el lipidograma electroforético: clasificación de Fredrickson-OMS	26
2.5.4.	Influencia de los nutrientes sobre el perfil lipídico .....	27
2.5.4.1.	Ácidos grasos .....	27
	Ácidos grasos saturados.....	27
	Ácidos grasos monoinsaturados.....	28
	Ácidos grasos poliinsaturados .....	28
	Ácidos grasos trans .....	28
2.5.4.2.	Colesterol .....	29
2.5.4.3.	Proteínas .....	29
2.5.4.4.	Hidratos de carbono .....	29
2.5.4.5.	Fibra dietética.....	29
2.5.4.6.	Calorías totales .....	30

2.5.4.7. Alcohol.....	30
2.5.5. Recomendaciones nutricionales en las dislipidemias .....	30
Papel de la actividad física.....	32
CAPÍTULO III.....	34
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	34
3.1. Tipo de estudio y diseño.....	34
3.2. Localización y ubicación del estudio .....	34
3.3. Población de estudio.....	34
3.4. Identificación de variables.....	35
3.5. Operacionalización de variables.....	36
3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.....	40
3.6.1. Características sociodemográficas .....	40
3.6.2. Factores de riesgo cardiovascular .....	40
3.6.3. Estado nutricional.....	40
3.7. Procesamiento y análisis de datos .....	41
CAPÍTULO IV .....	42
RESULTADOS .....	42
4.1. Análisis e interpretación de datos.....	42
4.2. Respuesta a las preguntas de investigación .....	62
4.3. Discusión .....	63
CAPÍTULO V.....	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	65
5.1. Conclusiones.....	65
5.2. Recomendaciones .....	66
BIBLIOGRAFÍA .....	67
ANEXOS .....	74
Anexo 1: Cuestionario de datos sociodemográficos y estilos de vida.....	74

Anexo 2: Formulario para recolección de medidas antropométricas y presión arterial .....	78
Anexo 3: Formulario para recolección de información relacionada al perfil lipídico y glucosa. ....	79
Anexo 4: Consentimiento informado.....	80
Anexo 5: Registro fotográfico .....	81

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características socio demográficas de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	42
Tabla 2. Actividad física de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	43
Tabla 3. Consumo de alcohol de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	44
Tabla 4. Consumo de cigarrillo en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	45
Tabla 5. Tiempos de comida que realizan los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	46
Tabla 6. Prevalencia de dislipidemias en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	58
Tabla 7. Presión arterial y añadir sal a los alimentos en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	59
Tabla 8. IMC y colesterol total en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	59
Tabla 9. IMC y triglicéridos en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	60
Tabla 10. IMC y lipoproteínas de baja densidad (LDL) en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	60
Tabla 11. Actividad física y colesterol total en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	61
Tabla 12. Actividad física y triglicéridos en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	61

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Lugar de consumo de alimentos por tiempos de comida de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	47
Gráfico 2. Alimentos y preparaciones consumidos en el desayuno por los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	48
Gráfico 3. Alimentos y preparaciones consumidos en la media mañana por los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	49
Gráfico 4. Alimentos y preparaciones consumidos en el almuerzo por los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	50
Gráfico 5. Alimentos y preparaciones consumidos en la media tarde por los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	51
Gráfico 6. Alimentos y preparaciones consumidos en la merienda por los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	52
Gráfico 7. Hábitos alimentarios de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	53
Gráfico 8. Presión arterial y glucosa basal de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	55
Gráfico 9. Estado nutricional de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018. ....	56
Gráfico 10. Riesgo cardiovascular mediante circunferencia de la cintura en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.....	57

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 6TO Y 8VO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE DE LA CIUDAD DE IBARRA, 2018

**Autora:** González, Ana

**Directora:** Dra. Patricia Carrasco

**Correo:** ganita087@gmail.com

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo cardiovasculares y prevalencia de dislipidemias en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la carrera de Psicología de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la Ciudad de Ibarra, 2018. El estudio fue de tipo descriptivo, cuantitativo y de corte transversal, se realizó en 55 estudiantes matriculados legalmente en el período académico Abril – Agosto 2018. Para identificar los factores de riesgo cardiovascular se utilizó técnicas antropométricas para obtener información de: circunferencia de cintura, e IMC, también se realizó perfil lipídico, glucosa basal, y cuestionario de hábitos alimentarios. Los resultados indican que el 89,09% pertenece al género femenino y de etnia mestizos un 85,45%. Se encontró como factores de riesgo: alta prevalencia de sedentarismo 64,63%, consumo de alcohol 89,09%; sobre los hábitos alimenticios el 94,55% adiciona sal a los alimentos ya servidos, el 43,64% prefiere beber gaseosas y 58,18% consume preparaciones fritas además de un elevado consumo de alimentos fuentes de carbohidratos, sin embargo el 54,55% tiene un estado nutricional normal y una pequeña proporción sobrepeso 32,73% y obesidad I 12,73%. Finalmente, la prevalencia de dislipidemias es de 59,39% debido a los valores elevados de: colesterol LDL 69,09%, colesterol total 56,36% y triglicéridos un 52,73%.

**Palabras clave:** factores de riesgo cardiovascular, prevalencia de dislipidemias

CARDIOVACULAR RISK FACTORS AND DYSLIPIDEMIA PREVALENCE IN THE 6TH AND 8TH SEMESTER OF PSYCHOLOGY STUDENTS OF THE FACULTY OF EDUCATIONAL SCIENCES AND TECHNOLOGY OF TECNICA DEL NORTE UNIVERSITY IN THE CITY IF IBARRA, 2018

**Author:** González, Ana

**Director:** Dra. Patricia Carrasco

**E-mail:** ganita087@gmail.com

### SUMMARY

The objective of the present study was to determine the cardiovascular risk factors and dislipidemia prevalence in the 6th and 8th semester of Psychology students of the Faculty of Educational Sciences and Tecnology of the Tecnica del Norte University in the City of Ibarra, 2018. The study was quantitative, descriptive, and of a cross-sectional type, it was performed in 55 students legally registered in the academic period; April – August 2018. To identify cardiovascular risk factors, anthropometric techniques were applied to obtain information regarding waist circumference, and BMI, lipid profile, basal glucose, and a diet habit survey were also performed. Results show that 89.09% are female, and 85.45% belong to the mestizo ethnic group. The next factors were found: 64.63 showed a high prevalence of sedentary lifestyle, 89.09% alcohol consumption; about the diet habits, 94.55% add salt to already served foods, 43.64% prefer to drink soda, and 58.18% eat fried foods along with a high consumption of carbohydrate sources. However, 54.55% have a normal nutritional status and a small proportion 32.73% are overweight and a 12.73% obesity I. Finally, dislipidemia prevalence is 59.39% due to the high values of: LDL colesterol 69.09%, total colesterol 56.66% and triglycerides 52.73%.

**Key words:** cardiovascular risk factors, prevalence og dylipidemias

## **TEMA**

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y PREVALENCIA DE  
DISLIPIDEMIAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 6TO Y 8VO SEMESTRE DE LA  
CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE DE LA CIUDAD DE  
IBARRA, 2018

## CAPÍTULO I

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud, manifestó que en el año 2015 fallecieron a causa de enfermedades cardiovasculares (ECV) 17,7 millones de personas, lo cual constituye un 31% del total de fallecimientos registrados en el mundo (1).

A nivel mundial actualmente la salud de la población está ligada por los estilos de vida de los individuos, aunque principalmente, los jóvenes hoy en día han adoptado costumbres y hábitos en relación a la realidad cotidiana: estudios, tecnología, disponibilidad de alimentos ya sea procesados o naturales, comida rápida, sedentarismo, entre otras.

En cuanto a la población Latinoamericana y del Caribe, en el estudio de la Revista de Salud Pública y Nutrición, 2015 señala que, las ECV representan el 31% del total de defunciones además estima que ocurrirán 20.7 millones de defunciones por ECV en esta región durante los próximos 10 años (2). En el año 2017 en Chile el MSP, indica que las ECV permanecen como la principal causa muerte y que en el 2014 estas representaron un 27,53% del total de defunciones (3). En Uruguay en este año el 27,3% de muertes son provocadas por estas enfermedades (4). En Colombia, igualmente, las causas de mortalidad están encabezadas por las ECV, lo cual corresponde al 29,69% de muertes durante el período 2005-2011 (5). Finalmente en Argentina, según cifras del Ministerio de Salud la mortalidad por ECV provocó la muerte de 71.893 argentinos en 2015, lo cual representa 1 persona fallecida cada 7 minutos (6)

En nuestro país, en el año 2017 según datos del INEC señala como principal causa de mortalidad a las enfermedades isquémicas del corazón en hombres y mujeres con 7.404 defunciones (7).

Cabe señalar que según el Instituto Interdisciplinario de prevención cardiovascular (2012), los factores de riesgo cardiovascular son denominados como la característica que señala que tan aumentada es la probabilidad de padecer o morir por una enfermedad cardiovascular (8) (9).

Según el estudio de Zea Robles y otros 2014, en universitarios colombianos, los factores de riesgo para el desarrollo de ECV son; las dislipidemias representadas por valores elevados de triglicéridos y colesterol LDL y parámetros bajos de colesterol HDL, presencia de sobrepeso y obesidad, presión arterial elevada, además de estilos de vida poco saludables como: consumo de tabaco, alcohol y presencia de inactividad física (10).

En Ecuador como factores de riesgo según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Ecuador (ENSANUT 2013) manifiesta que la población de 19-29 años de edad, presentan una prevalencia del 33% de sobrepeso y 13,4% de obesidad lo cual es alarmante en una población de adultos jóvenes y con mayor prevalencia en el sexo femenino con 65,5% y en afro ecuatorianos 64,4% con relación a la etnia, a diferencia de los mestizos, blancos u otros que tiene una prevalencia del 63,6% y los indígenas con 52,1%. Se señala además que el 24,5% de la población ecuatoriana de 10 a 59 años de edad presenta hipercolesterolemia, colesterol HDL disminuido un 53,3%, colesterol LDL elevado un 19,9% y triglicéridos elevados un 28,7%. Cabe señalar además que el consumo de cigarrillo y alcohol en la población de 20 a 29 años de edad se presenta en el 54,7% y 92,5% respectivamente. Finalmente en la población de 18 a menores de 60 años se observa que más de la mitad 55,2% reportan niveles medios de actividad física (11).

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovasculares y prevalencia de dislipidemias de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la carrera de Psicología de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, 2018?

### **1.3.Justificación**

La presente investigación es relevante por cuanto en la UTN no hay estudios similares en los estudiantes, considerando que la presencia de las enfermedades cardiovasculares en la actualidad se presentan a edades tempranas y no como en tiempos pasados dichas patologías eran propias del adulto mayor.

Además, en vista a los alarmantes porcentajes de las ECV y sus factores de riesgo a nivel mundial y en Latinoamérica, por lo cual es innegable la importancia de la intervención nutricional.

Cabe señalar, que la población a investigar es más vulnerable de poseer los factores de riesgo mencionados anteriormente, a causa de los cambios en los estilos de vida en la etapa universitaria en la alimentación, actividad física, así como consumo de alcohol y tabaco; por lo tanto la realización de la investigación busca identificar dichos factores de manera temprana, para posteriormente realizar una intervención y reducir la prevalencia de ECV y sus efectos negativos en la salud.

## **1.4.Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar los factores de riesgo cardiovascular y la prevalencia de dislipidemias en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la carrera de Psicología de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la Ciudad de Ibarra, 2018

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características sociodemográficas de los/as estudiantes de la carrera de Psicología.
- Evaluar el estado nutricional al grupo de estudio a través del índice de masa corporal.
- Identificar los factores de riesgo cardiovascular en el grupo de estudiantes.
- Determinar la prevalencia de dislipidemias de los estudiantes que forman parte de la investigación a través de indicadores bioquímicos.

## **1.5.Preguntas directrices**

- ¿Cuáles son las características socio-demográficas de los/as estudiantes de la carrera de Psicología?
- ¿Cuál es el estado nutricional del grupo de estudio?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovascular del grupo de estudiantes?
- ¿Cuál es la prevalencia de dislipidemias de los estudiantes que forman parte de la investigación?

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Enfermedades cardiovasculares**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) pertenecen al grupo de trastornos del corazón y vasos sanguíneos del organismo como las arterias, las venas y los capilares que transportan la sangre a todas las partes del cuerpo (12) (1).

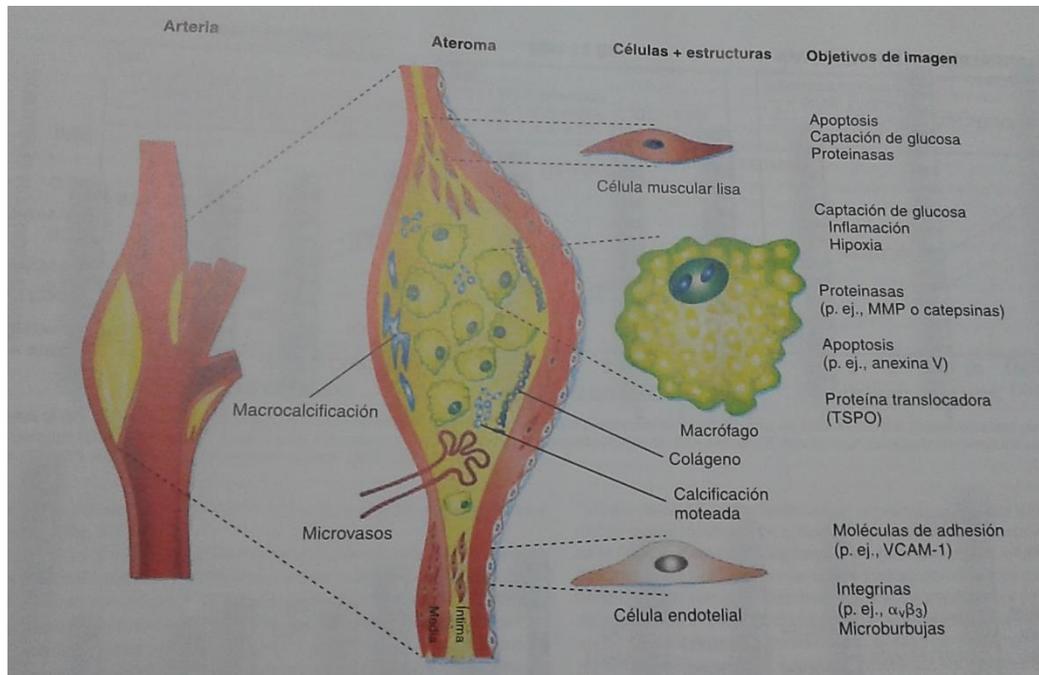
##### **2.1.1. Clasificación**

###### **2.1.1.1. Aterosclerosis**

La enfermedad cardíaca aterosclerótica conlleva al estrechamiento y pérdida de elasticidad de la pared de los vasos sanguíneos específicamente, las arterias debido a la acumulación de placas, estas se forman cuando la inflamación estimula una respuesta por parte de los leucocitos fagocitos de la sangre. Ya en el tejido, los monocitos pasan a ser macrófagos que consumen colesterol oxidado, convirtiéndose en células espumosas y posteriormente en estrías grasas en los vasos. Apareciendo microcalcificaciones intracelulares, formando así depósitos en las células del músculo liso vascular alrededor de la capa muscular (13).

Entre los depósitos de grasa y el recubrimiento interno arterial se crea una capa de protección de fibrina (ateroma). Estos ateromas forman enzimas que provocan que la arteria se dilate con el tiempo, compensando así el estrechamiento provocado por la placa. Este cambio en la forma y tamaño del vaso sanguíneo puede dar lugar a los aneurismas. Los ateromas consiguen romperse o desprenderse, generando un trombo, atrayendo así a las plaquetas sanguíneas y activando el sistema de coagulación del organismo, produciendo un bloqueo y restricción al flujo sanguíneo (13).

Las placas de ateroma que son capaces de formar trombos son las de alto riesgo o vulnerables; estas son lesiones con una delgada cubierta fibrosa, escasas células del músculo liso, varios macrófagos (células inflamatorias) y con un gran núcleo lipídico.



Fuente: Cardiología en atención primaria prevención y poblaciones especiales (14).

Las transformaciones arteriales comienzan en la lactancia y avanzan sin síntomas en la adultez, aunque los individuos con factores de riesgo, son propensos a sufrir trombosis arteriales o poseen susceptibilidad genética. Por ello, la aterosclerosis es una enfermedad silenciosa, ya que varias personas están asintomáticas hasta el primer infarto al miocardio (IM) y a menudo mortal (13).

El diagnóstico clínico de la función arterial alterada secundaria a aterosclerosis será de acuerdo a la localización de la alteración, en las arterias coronarias la aterosclerosis provoca cardiopatía isquémica, IM y muerte súbita; en las arterias cerebrales causa eventos cardiovasculares; y en la circulación periférica provoca claudicación intermitente, isquemia de las extremidades y gangrena. Por lo tanto, la aterosclerosis es la causa subyacente de algunas ECV (13).

### **2.1.1.2.Hipertensión arterial**

La presión arterial es la relación del gasto cardíaco y la resistencia periférica (resistencia de los vasos sanguíneos al flujo de la sangre). Por lo tanto, el diámetro del vaso afecta grandemente al flujo sanguíneo. Cuando éste se reduce (como en la aterosclerosis), la resistencia y la presión arterial se elevan. Y a la inversa, cuando el diámetro crece, la resistencia baja y la presión disminuye (13).

Una observación que apunta hacia la función renal anormal como un factor clave en la hipertensión, se deben a anomalías evidentes de los riñones que alteran la hemodinámica renal o resorción tubular. Por ejemplo, la constricción de las arterias renales, la compresión de los riñones o de la administración de hormonas fijadoras de sodio; se relacionan con reducciones iniciales de flujo sanguíneo renal y la tasa de filtración glomerular o incrementos de la resorción tubular antes que aparezca la hipertensión. A medida que se eleva la presión arterial, los cambios renales iniciales suelen verse obstaculizados por las compensaciones que tratan de estabilizar la función renal. La elevación de la presión arterial inicia luego una cascada de cambios cardiovasculares (15).

Varios sistemas conservan el control homeostático de la presión arterial. Los principales reguladores son el sistema nervioso simpático (SNS) en el control a corto plazo y el riñón en el control a largo plazo. Como respuesta a una disminución de la presión arterial, el SNS produce noradrenalina, un vasoconstrictor que interviene en las arterias pequeñas y arteriolas para elevar la resistencia periférica y aumentar la presión arterial. Los trastornos que producen una hiperestimulación del SNS resultan en una elevación de la presión arterial. El riñón regula la presión arterial controlando el volumen del líquido extracelular a través de la regulación de sodio y secretando renina, que activa el sistema renina-angiotensina. La hipertensión suele ser multifactorial cuando estos factores se alteran en

la regulación de la presión y la resistencia periférica se eleva. Esta resistencia obliga al ventrículo izquierdo del corazón a realizar más esfuerzo para bombear la sangre por el sistema circulatorio (13).

La presión arterial elevada puede presentarse adyacente a otros factores de riesgo cardiovascular, como obesidad visceral, resistencia a la insulina, triglicéridos elevados y niveles bajos de colesterol HDL. La acumulación de grasa visceral sintetiza grandes cantidades de angiotensinógeno, que al mismo tiempo activa el sistema renina angiotensina aldosterona (SRA) y aumenta la presión arterial. También, la angiotensina II, el mediador primordial del SRA, induce la producción de adipocitos grandes y disfuncionales que originan mayores cantidades de leptina y menos adiponectina. Concentraciones más elevadas de leptina y menos adiponectina circulante activan el SNS, un componente clave de la respuesta hipertensora (13).

La hipertensión se define como el nivel de presión arterial en el que los beneficios superan inequívocamente los riesgos del tratamiento, según lo documentan los ensayos clínicos (16)

### **Clasificación de la presión arterial en consulta**

<b>Categoría</b>	<b>Sistólica (mmHg)</b>	<b>Diastólica (mmHg)</b>
<b>Óptimo</b>	< 120	< 80
<b>Normal</b>	120-129	80-84
<b>Alto normal</b>	130-139	85-89
<b>Hipertensión de grado 1</b>	140 – 159	90 – 99
<b>Hipertensión de grado 2</b>	160- 179	100-109
<b>Hipertensión de grado 3</b>	≥ 180	≥ 110

Fuente: 2018 ESC/Pautas para el tratamiento de la presión arterial (16).

### **2.1.1.3. Cardiopatía isquémica**

La cardiopatía isquémica (CI) se puede definir como aquella situación en la que las demandas de oxígeno del miocardio superan el aporte que le llega a través de las arterias coronarias; en la mayor parte de los casos está relacionada con la disminución del flujo coronario.

Las placas de ateroma, sustrato fundamental de la aterosclerosis provocan grados variables de la obstrucción al flujo sanguíneo coronario. En ocasiones estas placas pueden ser estables (resistentes a la rotura) y tener un crecimiento lento. En estos casos los pacientes, dependiendo del grado de obstrucción, pueden no tener síntomas o presentar angina de pecho estable o de esfuerzo, es decir, dolor torácico cuando realizan un actividad física más o menos intensa en la que aumentan las demandas miocárdicas de oxígeno. En otras ocasiones, sin embargo, las placas de ateroma son vulnerables o susceptibles de romperse. La rotura de la placa implica la pérdida de la superficie endotelial que la recubre. De esa forma quedan expuestos al torrente sanguíneo fibras de colágeno y factor tisular que activan la hemostasia y, como consecuencia, se forma un trombo que puede destruir total o parcialmente la luz coronaria (17).

### **2.1.1.4. Miocardiopatías**

Las miocardiopatías suelen ser efecto de algunas enfermedades conocidas o puede ser de causa desconocida. Son patologías progresivas que dañan la estructura o función de la pared muscular de las cámaras inferiores del corazón (17).

Durante la miocardiopatía restrictiva, las cámaras cardíacas no pueden llenarse de manera apropiada con sangre por la rigidez del corazón. Las causas usuales son la amiloidosis y la esclerodermia. En Estados Unidos, la miocardiopatía congestiva dilatada (MCD) casi siempre se debe a cardiopatía coronaria. La MCD asimismo suele ser producto de una

infección viral, como: virus coxsackie B, diabetes o enfermedad tiroidea o también el consumo elevado de bebidas alcohólicas, cocaína o antidepresivos. Los principales síntomas de MCD son disnea, esfuerzo y fatiga; a veces aparece fiebre y síntomas parecidos a los de la gripe, si el origen es viral. En varias personas se ha encontrado deficiencias en la regulación del calcio y potasio (17). El músculo cardíaco restante se extiende para ayudar a la pérdida de la actividad de bomba y, cuando este estiramiento no ayuda lo suficiente, surge la MCD. La sangre es retenida en el corazón dilatado y puede que se formen coágulos en las paredes de las cámaras. Puede que el 70% de las personas que presentan MCD fallezcan en los 5 años posteriores al inicio de los síntomas y el diagnóstico se agrava si las paredes se hacen más delgadas y las válvulas cardíacas empiezan a tener escapes. Por lo tanto, la MCD es la causa más usual de trasplante de corazón (17).

La miocardiopatía hipertrófica (MCH) suele surgir a manera de un trastorno congénito o como resultado de acromegalia (exceso de hormona del crecimiento). Asimismo la enfermedad por almacenamiento de glucógeno en varios casos de miocardiopatía. El crecimiento de la pared cardíaca genera aumento de la presión arterial, hipertensión pulmonar y disnea crónica (17).

#### **2.1.1.5. Insuficiencia cardíaca**

En la insuficiencia cardíaca siempre hay un suceso índice que ocurre en el corazón y que provoca cambios estructurales y funcionales. Cuando hay lesiones del ventrículo izquierdo, el miocardio responde con hipertrofia crónica del miocito y adaptación fibrótica. El diámetro del ventrículo izquierdo puede aumentar y con ello mantener de forma transitoria el volumen sistólico. El rendimiento del ventrículo izquierdo puede mantenerse adecuado aun cuando exista un volumen sistólico bajo para satisfacer las

necesidades metabólicas y que los síntomas sean mínimos. La insuficiencia cardíaca se caracteriza por la activación neurohumoral, al parecer para tratar de mantener la presión de perfusión. Sin embargo, la activación crónica excesiva del sistema nervioso simpático y renina-angiotensina-aldosterona tarde o temprano facilita la remodelación del ventrículo izquierdo en el plano celular y propicia de esta manera la evolución del síndrome (15). Entre los síntomas y hallazgos físicos frecuentes en la insuficiencia cardíaca están: disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna, fatiga, edema periférica, malestar en el cuadrante superior derecho del abdomen, diaforesis, taquicardia, hepatomegalia (14).

### **2.2. Definición riesgo cardiovascular**

El Riesgo Cardiovascular (RCV) es definido como la posibilidad de desarrollar una enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular o arteriopatía periférica en 10 años, la estimulación del RCV global, valora y establece la importancia del factor para el desarrollo de dichas patologías, la valoración de dicho riesgo ayuda a distinguir y precisar la necesidad del tratamiento del paciente y los objetivos que se deben cumplir (18) (19).

### **2.3. Definición factor de riesgo cardiovascular**

El factor de riesgo cardiovascular de las ECV son aquellos signos biológicos y hábitos que adquiere un individuo sano, ayudando a los grupos poblacionales, a la identificación del riesgo de tener la patología en los próximos años (18) (19).

De esta manera se han reconocido varios factores de riesgo, mismos que interaccionan entre sí y también, se manifiestan asociados en la probabilidad de padecer una patología cardiovascular. Estos factores de riesgo para las ECV se han clasificado en: modificables y no modificables (18) (19).

El hecho de la participación diferente de los factores de riesgo en la fisiopatología de las ECV, permitió establecer las siguientes categorías:

- **Factores de riesgo predisponentes:** son los que pueden modificar a los demás grupos afectando en los procesos aterogénicos. En este grupo se incluyen la obesidad, el sedentarismo, la historia familiar prematura de cardiopatía isquémica y el sexo masculino
- **Factores de riesgo causales:** son aquellos factores que desempeñan un papel causal directo e independiente en el desarrollo de la aterosclerosis. Comprenden la elevación del colesterol LDL, el descenso del colesterol HDL, HTA, DM y el tabaquismo.
- **Factores de riesgo condicionales:** son aquellos factores que pueden tener un efecto causal directo, pero que su mecanismo de acción aún no se ha definido, y que la independencia total con respecto al primer grupo no se ha establecido completamente. En este grupo se encuentra la hipertrigliceridemia, el fenotipo B de las partículas LDL, la lipoproteína (a) y la hiperhomocisteinemia (20).

### **2.3.1. Factores de riesgo cardiovascular modificables**

#### **2.3.1.1. Consumo de tabaco**

La relación de una mortalidad elevada está ligada principalmente con la cantidad diaria que se fume, aunque los años de haber fumado también son importantes. El tabaco es dañino independiente de la manera como se fume. El humo de cigarrillo suele ser más perjudicial al momento de inhalarlo, a pesar de que los fumadores que no inhalan el humo como los que fuman pipa de agua, también tienen aumentado el riesgo de ECV (21)

Se ha demostrado que el consumo de cigarrillo pasivo eleva el riesgo de este tipo de enfermedades, ya que un individuo no fumador que convive con un fumador posee el 30% más de riesgo de ECV (21).

A pesar de que no se sabe con exactitud el mecanismo de acción en las enfermedades cardiovasculares, el cigarrillo parece desempeñar una labor pro-inflamatoria, lesionando el endotelio vascular y causando la oxidación del colesterol LDL, lo cual eleva el deterioro vascular. Las especies de oxígeno reactivo (radicales libres), presentes en el humo de este, al momento de inhalarlo provoca la oxidación de las LDL plasmáticas, las cuales liberan un proceso inflamatorio en la íntima arterial por medio de la estimulación de la adhesión de monocitos en la pared arterial lo cual conlleva a un aumento de la aterosclerosis (22) (21).

#### **2.3.1.2. Consumo de bebidas alcohólicas**

En cuanto al consumo de alcohol y la relación con varios trastornos cardiovasculares está asociada, principalmente con la enfermedad hipertensiva, el ACV hemorrágico y la fibrilación. Así mismo, se demuestra que el consumo elevado de este es fuente de más de la mitad de los 3.3 millones de fallecimientos anuales que han causado ECV (13).

#### **2.3.1.3. Resistencia a la insulina**

En la fisiología cardiovascular posee un papel importante en la regulación de la contractibilidad cardíaca, tono vascular y el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas (23).

La resistencia a la insulina y la diabetes son uno de los factores de riesgo cardiovascular más importantes. Comparados con las personas no afectadas, los diabéticos tienen una carga aterosclerótica mayor en las arterias principales, también de enfermedad microvascular.

La diabetes puede ser diagnosticada con base en los niveles de glucosa en plasma

### **Criterios diagnósticos para Diabetes ADA 2018**

- Glucosa en ayuno  $\geq 126$  mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas de  $\geq 200$  mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glucosilada (A1C)  $\geq 6.5\%$ . Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar  $\geq 200$  mg/dL (24).

#### **2.3.1.4.Presión arterial elevada**

En la HTA se produce un traumatismo continuo de las paredes vasculares ayudando así a la lesión inicial endotelial. La hipertensión es el principal factor de riesgo para los accidentes cerebrovasculares tanto isquémicos como hemorrágicos, igualmente se relaciona con la insuficiencia cardíaca, renal y cardiopatía isquémica. Además cabe señalar que los pacientes que reciben antihipertensivos también poseen un factor de riesgo significativo de ECC, ictus e IC (13) (22).

#### **2.3.1.5.Disminución de colesterol HDL**

El proceso de transporte inverso de colesterol puede contribuir a la función protectora aparente de las HDL frente a la muerte coronaria. Según este concepto, las HDL podrían transportar el colesterol desde la pared del vaso, aumentando el catabolismo periférico del colesterol. Las HDL también pueden transportar las enzimas antioxidantes que reducen las concentraciones de fosfolípidos oxidados en las lesiones ateromatosas, lo que

podrían potenciar la aterogenia. Las HDL también pueden tener propiedades antiinflamatorias y favorecer la salida del colesterol desde los macrófagos (14).

#### **2.3.1.6.Sobrepeso y obesidad**

Varias investigaciones metabólicas demuestran que la distribución regional del tejido adiposo es el principal factor que muestra la relación entre la adiposidad y el riesgo cardiometabólico. Las principales características asociados con el exceso de la grasa visceral incluyen: la resistencia a la insulina, presión arterial elevada, dislipidemias, disminución de la fibrinólisis, un riesgo elevado de trombosis y una inflamación endotelial. Dichas características se presentan con mayor frecuencia en el individuo con exceso de peso (24).

Por otro lado, el exceso de peso también está ligado con la disfunción endotelial por medio de mecanismos directos como la producción de adipocinas pro-inflamatorias y niveles altos de ácidos grasos libres por el tejido adiposo. Estas son un importante mecanismo por el cual la obesidad se asocia con la disminución de disponibilidad de óxido nítrico de importancia en el sistema cardiovascular.

#### **2.3.1.7.Falta de actividad física**

Entre los efectos fisiológicos de la inactividad física en los problemas cardiovasculares está, la presencia de una disfunción metabólica, con incrementos en los niveles de triglicéridos en la sangre acompañado de niveles bajos de colesterol HDL y de la sensibilidad a la insulina. Algunas investigaciones acerca de las consecuencias de un reposo prolongado han mostrado una marcada elevación de dicho riesgo metabólico, que parece asociarse al menos en parte, a modificaciones en la actividad de la lipoproteinlipasa así como también en el metabolismo de los carbohidratos y por ende en cambios en los transportadores musculares de glucosa. Asimismo, se ha encontrado que

las repercusiones negativas en la salud vascular, se deben también a que tras la inactividad física, se produce un daño en el endotelio de los vasos sanguíneos, además de una elevación en la presión sanguínea y una disminución del diámetro de diversas arterias (25).

La actividad física se relaciona con la reducción de ECV, al disminuir la aterogenia, elevar la vascularización del miocardio, aumentar la fibrinólisis, aumentar los niveles de colesterol HDL, optimizar la tolerancia a la glucosa y la sensibilidad a la insulina además de ayudar al control de peso y en la disminución de la presión arterial (13).

### **2.3.2. Factores de riesgo cardiovascular no modificables**

#### **2.3.2.1. Edad, sexo y etnia**

La incidencia de enfermedad prematura en varones de 35 a 44 años suele ser 3 veces superior a la incidencia en el sexo femenino de la misma edad. Por lo cual, tener más de 45 años es considerado como factor de riesgo para el sexo masculino. Pero en las mujeres el riesgo se ve aumentado al llegar a los 55 años (13).

Entre los factores de riesgo está la hipertensión, la cual es más frecuente y grave en poblaciones de raza negra que en poblaciones caucásicas y tiene un inicio más rápido.

#### **2.3.2.2. Antecedentes familiares y genética**

Los antecedentes de familia son un factor de riesgo sólido, a pesar de si se tiene en cuenta otro tipo de factores. Estos también son positivos cuando un familiar hombre de primera generación ha tenido IM antes de los 55 años o 65 años en el caso del sexo femenino. La presencia de este tipo de factores a pesar de no ser modificables, afecta la gravedad del tratamiento de los factores de riesgo (13).

Marcadores genéticos del riesgo cardiovascular: la heredabilidad explica hasta la mitad de la susceptibilidad a la cardiopatía coronaria. Hasta hace poco, los factores de riesgo genéticos que predisponen a la enfermedad cardíaca eran difíciles de cuantificar. Esta situación ha cambiado drásticamente con la llegada de los estudios de asociación pangenómicos a muy gran escala, capaces de definir los riesgos pequeños, pero muy significativos, de cada uno de los polimorfismos de nucleótido único más frecuentes en la población general (14).

### **2.3.2.3.Menopausia**

Los estrógenos endógenos confieren protección en las ECV, principalmente en mujeres premenopáusicas, ya que seguramente estos previenen lesiones vasculares. Cabe señalar que la pérdida de estrógenos propios de la menopausia natural o quirúrgica se relaciona con el aumento de riesgo cardiovascular. Además en esta etapa los niveles tanto de colesterol total, LDL, y triglicéridos se elevan y por el contrario los niveles de HDL disminuyen (13).

### **2.4.Evaluación del Estado nutricional para identificar enfermedades cardiovasculares**

El estado nutricional manifiesta el grado de satisfacción de las necesidades fisiológicas nutritivas de una persona. El equilibrio que hay entre la ingesta de nutrientes y las necesidades de los mismos, lo cual equivale al estado nutricional. Cuando el consumo de nutrientes es óptimo y ayuda a cubrir las necesidades diarias del cuerpo, lo que incluye cualquier aumento de las necesidades metabólicas, la persona presenta un estado nutricional adecuado (26).

### **2.4.1. Antropometría**

La antropometría es una técnica que engloba la obtención de medidas físicas de un individuo, las cuales se vinculan con valores referenciales que permiten la vigilancia de su crecimiento y desarrollo. Dichas determinaciones físicas constituyen la evaluación nutricional que tiene como objetivo evaluar las consecuencias de los desequilibrios ya sea por exceso o déficit. Los expertos encargados de dichas mediciones deberán adquirir la formación necesaria para de esta forma poner en práctica una técnica idónea; tomando en cuenta que si las mediciones están a cargo de varios profesionales, será conveniente conocer su precisión.

Los datos antropométricos tienen mayor beneficio cuando expresan mediciones precisas obtenidas a lo largo del tiempo. Algunos parámetros de importancia son la altura, el peso, el grosor del pliegue cutáneo y las medidas de perímetros corporales.

Además hay que tomar en cuenta que el peso al nacer y los factores étnicos, familiares y ambientales ya que repercuten en la evaluación de los datos antropométricos (26) (27).

#### **2.4.1.1.Peso**

El peso representa una estimación aproximada de las reservas totales de grasa y músculo. En personas obesas o con edema, el peso no permite por sí solo efectuar una valoración del estado nutricional global. Tomando en cuenta que el peso de una persona dependerá igual de la estatura de la misma (26)

#### **Técnica de medición de peso**

- La medición se realizará sin zapatos ni prendas pesadas.
- El sujeto deberá vestir la menor cantidad posible de ropa, o bien alguna prenda con peso estandarizado, como las batas desechables.

- La persona deberá estar con la vejiga vacía y por lo menos con dos horas después de consumir alimentos.
- El individuo debe colocarse en el centro de la báscula y mantenerse inmóvil durante la medición (27).

#### **2.4.1.2.Estatura**

Las mediciones de la altura manifiestan interés cuando se combinan con otras medidas en la valoración.

#### **Técnica de medición de estatura**

Para su valoración el individuo deberá estar:

- Descalzo, se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados.
- Los talones, cadera, escápulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegados a la superficie vertical en la que se sitúa el tallímetro, la cabeza se la colocará en el plano horizontal de Frankfort, es decir con una línea entre el punto más bajo de la órbita del ojo y el trago.
- Antes que se realice la medición, el sujeto inhalará profundamente y contendrá el aire manteniendo una postura erecta mientras la base móvil es movilizadada al punto máximo de la cabeza ejerciendo la presión suficiente para presionar el cabello. Los adornos del cabello serán retirados en caso de interferir durante la medición (27).

### 2.4.1.3. Índice de Masa Corporal

El índice de masa corporal se basa en las medidas del peso y la altura e indica la sobre nutrición o la infra nutrición. El IMC manifiesta las diferencias en cuanto a la composición corporal, al reconocer el nivel de adiposidad y combinarlo con la altura, por lo que se distingue de la dependencia de la complexión corporal. Se debe tomar en cuenta que este no constituye una medida directa de grasa corporal. Los aspectos de etnia, sexuales y de edad son importante para la evaluación del índice de masa corporal. Los valores del IMC pueden aumentar conforme avanza la edad (26).

#### Clasificación del Índice de masa corporal

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Peso insuficiente	< 18.5
Normal	18.5 a 24.9
Sobrepeso	25.0 a 29.9
Obesidad grado I	30 a 34.9
Obesidad grado II	35 a 39.9
Obesidad grado III	> 40

Fuente: Krause Dietoterapia, 2013 (26).

### 2.4.1.4. Circunferencia de la cintura

La presencia de grasa abdominal es un factor independiente de riesgo de morbilidad.

#### Técnica de medición

- El sujeto deberá descubrirse el abdomen, de manera que la medición represente realmente el perímetro del área.
- Este deberá estar de pie, recto y con el abdomen relajado.
- Con los brazos a los lados del cuerpo y pies juntos.

- Quién tome la medición deberá estar frente al individuo mientras coloca la cinta en torno de éste, en un plano horizontal y que se encuentre al nivel de la proporción más angosta del torso (27).

Los parámetros para su interpretación están establecidos para identificar el aumento del riesgo de desarrollo de comorbilidades asociadas con la obesidad; a pesar de eso, es de gran importancia mencionar que dichos puntos pierden su valor predictivo en pacientes que presentan IMC de 35 o mayor (27).

### Medición de riesgo de la circunferencia de la cintura en el adulto

<b>Sexo</b>	<b>Medición de riesgo incrementado</b>	<b>Medición de riesgo sustancialmente incrementado</b>
Masculino	$\geq 94$	$\geq 102$
Femenino	$> 80$	$> 88$

Fuente: El ABCD de la evaluación del estado de nutrición, 2010 (27).

#### 2.4.2. Perfil lipídico

Se debe considerar que los pacientes que se vayan a evaluar deberán estar en ayunas (preferiblemente 12h) al instante de la toma de la muestra. El ayuno es indispensable ya que las concentraciones de triglicéridos aumentan y disminuyen de forma impresionante, posteriormente a las comidas, en lo referente a los valores de colesterol LDL se calcula a partir de las concentraciones del colesterol total sérico y colesterol HDL (26).

#### Lipoproteínas

Tomando en cuenta que los lípidos no son hidrosolubles, estos se transportan por medio de la sangre fusionada a proteínas. Aquellas partículas complejas, llamadas lipoproteínas, pueden variar en composición, tamaño y densidad. Las mediciones de las lipoproteínas

en la parte clínica son quilomicrones, lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad, las cuales están formadas por cantidades variadas de triglicéridos, colesterol, fosfolípidos y proteínas (26).

#### **2.4.2.1.Lipoproteínas de baja densidad (LDL)**

Estas forman parte del primer transportador de colesterol por la sangre, formado por la degradación de las VLDL. Tras formación de LDL, el 60% es atraído por receptores de LDL hacía el hígado, glándulas suprarrenales y otros tejidos. Lo demás se metaboliza por medio de vías no ligadas a receptores. Los individuos con concentraciones altas de triglicéridos suelen poseer concentraciones elevadas de Apo B, lo cual permite a estas partículas poseer más tiempo para depositar lípidos en la pared arterial. El colesterol LDL elevado se relaciona particularmente a la aterosclerosis (26).

#### **2.4.2.2.Lipoproteínas de alta densidad (HDL)**

Estas tienen más proteínas en comparación a cualquier otra lipoproteína, lo que indica su función metabólica a modo de reservorio de las apolipoproteínas que dirigen el metabolismo de los lípidos. La apo A-I, fundamental apolipoproteína de las HDL, es una proteína antiinflamatoria y antioxidante que del mismo modo ayuda a eliminar el colesterol de la pared arterial y trasladarlo hacia el hígado (26).

#### **2.4.2.3.Colesterol total**

Este se mide por medio del colesterol contenido en todas las lipoproteínas: las LDL poseen el 60-70%; las HDL, el 20-30%, y las VLDL el 10-15%. A través de estudios se ha demostrado continuamente que concentraciones aumentadas de colesterol sérico como parte de las causas principales de ECC, ictus y mortalidad. Su valor deseable es: < 200 (26).

#### 2.4.2.4. Triglicéridos

Estos son los quilomicrones, las VLDL y todos los remanentes y productos intermediarios formados en el metabolismo. Por lo tanto se sabe que estas lipoproteínas ricas en lípidos, quilomicrones y remanentes de VLD son aterogénicas puesto que activan plaquetas, la cascada de coagulación y la formación de trombos (26).

#### Valores del perfil lipídico para la población en general (en mg/dl), según el ATP III

Colesterol total		Colesterol HDL	
< 200	Deseable	< 40	Bajo
200 – 239	Alto en el límite	≥ 60	Alto
≥ 240	Alto		
Colesterol LDL		Triglicéridos	
< 100	Óptimo	< 150	Normal
100 – 129	Cercano a lo óptimo	200 - 499	Elevado
130 – 159	Alto en el límite	150 - 199	Elevados en el límite
160 – 189	Alto	≥ 500	Muy elevado
≥ 190	Muy alto		

Fuente: Clínica y terapéutica en la nutrición del adulto, 2014 (28).

#### 2.5. Dislipidemias

##### 2.5.1. Definición

Las dislipidemias o dislipemias son alteraciones del colesterol y los triglicéridos de la sangre, que son grasas o lípidos normales de nuestro organismo, pero cuando se alteran, ya sea en más o en menos, representa un riesgo para la salud (28).

### 2.5.2. Fisiopatología de las dislipidemias

El colesterol y los triglicéridos, en combinación con los fosfolípidos, son trasladados en la circulación formando lipoproteínas. Éstas se forman por la combinación de dichos lípidos con partículas proteicas llamadas apoproteínas. Las apoproteínas son sintetizadas en el hígado e intestino, además no sólo desempeñan una función estructural y de transporte, sino que de igual forma intervienen regulando la actividad de las enzimas que actúan en el metabolismo de los lípidos, asimismo de permitir la interacción de las lipoproteínas con receptores celulares (28).

### 2.5.3. Clasificación de las dislipidemias

Las dislipidemias pueden ser clasificadas teniendo en cuenta diferentes criterios.

#### 2.5.3.1. Según el perfil lipídico

- **Hipercolesterolemia aislada:** se caracteriza por el aumento del colesterol total y colesterol LDL.
- **Hipertrigliceridemia aislada:** aumento de triglicéridos, ya sea endógenos, exógenos o ambos.
- **Dislipidemia mixta:** aumento de colesterol y triglicéridos.
- Colesterol HDL bajo.

Esta clasificación permite determinar el riesgo del paciente. Si muestra aumento de colesterol, con aumento moderado de triglicéridos y colesterol HDL bajo, se manifestará en mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Si el paciente presenta elevación severa de los triglicéridos constará como riesgo de padecer una pancreatitis aguda. No obstante, esta clasificación permite decidir cómo orientar el tratamiento específico de la dislipidemia (28).

### 2.5.3.2. Según el origen

- **Primarias:** son aquellas de causa genética o familiar. Se producen por alteraciones, tales como mutaciones en genes que actúan en la síntesis y metabolismo de las diferentes lipoproteínas. Se identifican porque:
  - Aparecen en más de un familiar.
  - Duplican, triplican o más los valores normales de colesterol y triglicéridos.
  - Pueden mostrar manifestaciones clínicas específicas, las cuales se representarán posteriormente.
- **Secundarias:** como consecuencia de otra patología como diabetes mellitus, hipotiroidismo, obesidad, alcoholismo, insuficiencia renal, síndrome nefrótico o uso de fármacos, etc (28).

A menudo coexisten ambos orígenes en un mismo paciente.

Dicha clasificación permite primordialmente determinar el tratamiento. Las dislipidemias primarias van a necesitar, también, de las medidas higiénico-dietéticas, tratamiento farmacológico y, en casos poco usuales, otras medidas terapéuticas específicas y complejas como trasplante de hígado o de receptores de lipoproteínas. En las dislipidemias secundarias son muy importantes en el tratamiento de la enfermedad de base que causa la alteración lipídica (28).

### 2.5.3.3. Según el lipidograma electroforético: clasificación de Fredrickson-OMS

Esta clasificación, llamada también fenotípica, se basa en el método bioquímico de electroforesis en gel de agarosa, que permite el desplazamiento de las diferentes fracciones lipoproteicas por consecuencia de una corriente eléctrica a partir de una siembra de suero. Se constituyen bandas que corresponden: la alfa, al HDL; la beta, al LDL y pre-beta, al VLDL.

Dicha clasificación permite, fundamentalmente, establecer el origen endógeno, exógeno o mixto de la hipertrigliceridemia y realizar el diagnóstico de la disbetalipoproteinemia o dislipidemia tipo III. El establecer la presencia o no de quilomicrones va a orientar en cuanto al tipo de dieta que se corresponderá enseñar al paciente (28).

#### **2.5.4. Influencia de los nutrientes sobre el perfil lipídico**

La alimentación es responsable en gran medida de las concentraciones de los lípidos plasmáticos. Los diferentes nutrientes y componentes de los alimentos pueden cambiar el perfil lipídico, por lo cual se les da un efecto protector o perjudicial sobre las ECV. Conocerlos es primordial para la elaboración de las recomendaciones dietéticas (29).

##### **2.5.4.1. Ácidos grasos**

La grasa es el elemento de la dieta con mayor influencia en el perfil lipídico, además de su efecto sobre las lipoproteínas que influye específicamente en las LDL ya que estas intervienen decisivamente en la aparición de la arteroesclerosis (29).

##### **Ácidos grasos saturados**

En cuanto a las fuentes alimenticias de estos ácidos grasos están aquellos alimentos de origen animal como los lácteos, carne y derivados, a excepción de aquellos pescados y aceites marinos así como los aceites vegetales de coco y palma. Por otra parte el aumento del colesterol sérico y LDL se ve relacionado con el consumo elevado de grasa saturada. Cabe destacar que los AGS de cadena larga son los más aterogénicos, a diferencia de los de cadena media o corta. El ácido palmítico es el principal AGS en donde se ha demostrado que elevan los niveles de colesterol total y LDL. Del mismo modo el ácido mirístico presente en la mantequilla, aumenta las concentraciones del colesterol LDL pero en menor cantidad que el ácido palmítico (29).

### **Ácidos grasos monoinsaturados**

El principal representante es el ácido oleico, el cual se halla especialmente en el aceite de oliva, frutos secos como las avellanas, almendras, aceitunas y aguacate. Cabe señalar que estos reducen el colesterol LDL además de eso son capaces de mantener o incrementar los niveles de colesterol HDL (29).

### **Ácidos grasos poliinsaturados**

Estos tienen un efecto inverso a los AGS ya que ayudan en la reducción de la concentración de colesterol y triglicéridos. Los AGP de la serie n-6 se encuentran en elevadas proporciones en los aceites de semillas como las de girasol, maíz, soja, etc. además de los frutos secos, estos ayudan reduciendo los valores del colesterol sérico. En cuanto a los AGP de la serie n-3 se encuentran principalmente en el pescado azul, mariscos y los aceites de mamíferos marinos, aunque asimismo, es destacable el contenido de ácido linolénico del aceite de soja y las nueces. Estos modifican el perfil lipídico; los niveles elevados de triglicéridos así como en la disminución de las LDL. Los ácidos grasos omega 3 desempeñan numerosos efectos favorables en la salud cardiovascular ya que intervienen en la prevención de las arritmias ya que poseen propiedades antitrombóticas, optimizan la función endotelial, impiden la formación de la placa de ateroma, tienen propiedades antiinflamatorias y ayudan en el descenso de los parámetros de triglicéridos (29) (30).

### **Ácidos grasos trans**

Las fuentes alimenticias de los ácidos grasos trans son principalmente las margarinas y aquellos alimentos elaborados parcial o totalmente con grasas hidrogenadas como la bollería sometida a elevadas temperaturas, pastelería industrial, alimentos precocidos, etc.

La inclusión de estos ácidos grasos en la dieta produce cambios en el perfil lipídico que participa en el desarrollo de las ECV y su efecto es parecido al de los AGS, ya que aumentan las concentraciones de colesterol LDL y triglicéridos y disminuye las HDL (29).

#### **2.5.4.2.Colesterol**

El colesterol de la dieta se encuentra en alimentos grasos específicamente de origen animal asociado generalmente a grasa saturada. Entre las fuentes principales están las vísceras, embutidos, huevos, carne y mariscos. Su efecto sobre los valores plasmáticos de colesterol es menos evidente que el que desarrollan los ácidos grasos saturados, por lo tanto, para la prevención cardiovascular y en la dietoterapia de las hiperlipemias resulta prioritaria la disminución del colesterol ingerido (29).

#### **2.5.4.3.Proteínas**

En relación a las proteínas de la dieta, animal o vegetal, no tiene gran influencia en el perfil lipídico (29).

#### **2.5.4.4.Hidratos de carbono**

Consumir elevadas cantidades de azúcares simples (azúcar, dulces, bebidas con azúcar, etc.) se relaciona con el aumento de triglicéridos plasmáticos y con la disminución del colesterol HDL. Por otro lado los azúcares complejos no parecen aumentar el colesterol plasmático (29).

#### **2.5.4.5.Fibra dietética**

Se debe tomar en cuenta que tanto la fibra soluble como la insoluble influyen en el metabolismo de los lípidos, produciendo una reducción del colesterol total y el colesterol LDL (29).

#### **2.5.4.6. Calorías totales**

Las dietas hipercalóricas son consideradas como aquellas que estimulan la producción hepática de triglicéridos y VLDL lo que ayuda a la aparición de dislipidemias sin olvidar que una ingesta calórica elevada influye al desarrollo de obesidad asociándose así al hiperinsulinismo, resistencia periférica a la insulina y una elevada presión arterial, cabe señalar que estas dietas suelen ser hipercalóricas a expensas de grasas, azúcares simples y alcohol (29).

El efecto de estas dietas sobre el perfil lipídico resulta perjudicial respecto a todos sus componentes: bajos niveles de HDL, elevación de las LDL (29).

#### **2.5.4.7. Alcohol**

La relación existente entre el consumo de bebidas alcohólicas y la mortalidad coronaria parece darse por un aumento del colesterol HDL. Sin embargo, este efecto se da con ingestas moderadas (< 30 g/día).

Su consumo excesivo origina efectos adversos siendo una de las causas más frecuentes de dislipidemia secundaria por la estimulación de la producción hepática de triglicéridos y VLDL (29).

### **2.5.5. Recomendaciones nutricionales en las dislipidemias**

El tratamiento principal de toda dislipidemia será la modificación de la dieta.

Si alrededor de 6 a 12 semanas del tratamiento dietético no se han logrado los objetivos terapéuticos, se tomará en cuenta el tratamiento farmacológico, dichos fármacos hipolipemiantes deben ir junto con la dieta y más no sustituirla. El cumplimiento de dichas

modificaciones dietéticas debe ser riguroso, pero tomando en cuenta que la aplicación de dietas más restrictivas en algunos casos no contribuye en grandes beneficios terapéuticos y pueden ser el origen del abandono terapéutico del paciente.

Las dislipidemias se tratarán de manera integral, es decir que se deberá controlar de manera conjunta la presión elevada, la diabetes, el consumo de alcohol y tabaco, la inactividad física y otros factores de riesgo (29).

Entre las principales recomendaciones dietéticas tenemos:

- La importancia de vigilar el consumo de grasas animales:
  - Reducir el consumo de carnes ricas en grasa como costillas de cerdo, cordero y sus partes grasas en general, vísceras, embutidos, butifarra.
  - Quitar la grasa visible de la carne y la piel del pollo.
  - Aquellos caldos hechos a base de despojos animales (huesos, etc.)
  - De preferencia elegir todos los lácteos (leche, yogur y queso) semidescremado o descremados en su totalidad (29).
- Evitar la pastelería y la bollería como:
  - Donas, magdalenas, pastelitos industriales y pasteles.
  - Pan de molde, galletas.
  - Helados cremosos.

No es adecuado consumir los platos precocidos como: canelones, lasaña, guisos, pizza además de papas de funda, croquetas, empanadillas, snacks en general, fritos de pescado y aquellos alimentos desecados de cocina rápida como: sopas de sobre, espaguetis, purés y cremas (29).

- Usar aceite de oliva virgen para la preparación de alimentos en lugar de grasas animales como: manteca de cerdo, mantequilla, margarina, sebo). Asimismo el aceite crudo de oliva, girasol o maíz, puede ser utilizado para aderezar.
- Utilizar formas de preparación sencillas que no necesitan grandes cantidades de aceite como: la plancha, vapor, grill, horno, microondas, vapor, papillote, etc.
- Aumentar el consumo de fibra alimentaria por lo tanto es recomendable consumir 2 o más raciones de verduras u hortalizas al día y 3 o más raciones de fruta al día.
- Consumir frutos secos y/o semillas al menos dos veces por semana.
- Se recomienda evitar la reutilización del aceite para la elaboración de los alimentos (29).

### **Papel de la actividad física**

Entre las modificaciones de los hábitos de vida, la actividad física conlleva un papel importante en la prevención y en el tratamiento de las dislipidemias.

El ATP III recomienda que la realización regular de actividad física sea un elemento imprescindible del tratamiento de la hipercolesterolemia, ya que reduce los niveles de lipoproteínas de muy baja densidad, eleva los valores de colesterol HDL y algunos individuos disminuyen de colesterol LDL (31).

Si se aumenta la práctica de actividad física provoca efectos beneficiosos no sólo en las alteraciones lipídicas, sino que además sobre otros factores de riesgo aterogénicos como la presión arterial elevada, niveles elevados de glucosa en sangre, exceso de peso, trastornos hemorreológicos, etc. El ejercicio interviene sobre las enzimas que actúan en el metabolismo lipídico, aumentando la actividad de la lipoproteínlipasa, lecitinacolesteroliltransferasa y lipasa hepática y primordialmente disminuye la actividad de la proteína transportadora de ésteres de colesterol (28).

El nivel de mejoría de la dislipidemia está relacionado con la cantidad de actividad física aeróbica y además con los ejercicios que aumentan la masa muscular, ya que favorecen a optimizar el perfil lipídico (28).

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de estudio y diseño

La presente investigación se realizó en un grupo específico de individuos, fue de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. Cuantitativo ya que se identificaron datos como el perfil lipídico y el estado nutricional. Descriptivo porque se determinaron los factores de riesgo relacionados a la salud cardiovascular y de corte transversal debido a que implicó la recolección de datos y la medición de variables una sola vez.

#### 3.2. Localización y ubicación del estudio

La presente investigación se realizó en la Universidad Técnica del Norte (UTN), Facultad de Educación Ciencia y Tecnología, Carrera de Psicología, ubicada en la Av. 17 de Julio y General José María Córdova sector El Olivo, de la ciudad de la Ibarra, provincia de Imbabura.

#### 3.3. Población de estudio

El presente estudio estuvo conformado por una muestra por conveniencia, debido a los recursos para la realización de exámenes de laboratorio, por lo tanto se consideró trabajar con 55 estudiantes del sexto y octavo semestre de la Carrera de Psicología de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología, que se encuentren legalmente matriculados en el período académico Abril – Agosto 2018.

- **Criterios de inclusión:** estudiantes matriculados legalmente y que asistan regularmente a clases.
- **Criterios de exclusión:** estudiantes que se encuentren en periodo de gestación, que se encuentren cursando algún tipo de enfermedad al momento del estudio y aquellos que no autoricen su participación.

### **3.4. Identificación de variables**

- Características sociodemográficas
- Factores de riesgo cardiovascular
- Estado nutricional

### 3.5.Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>	<b>SEXO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino</li> <li>• Masculino</li> </ul>
	<b>EDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 – 24 años</li> <li>• 25 – 31 años</li> <li>• &gt; 31 años</li> </ul>
	<b>ESTADO CIVIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltero</li> <li>• Casado</li> <li>• Unión libre</li> </ul>
	<b>ETNIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mestizo</li> <li>• Indígena</li> <li>• Afroecuatoriano</li> <li>• Blanco</li> </ul>
	<b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imbabura</li> <li>• Carchi</li> <li>• Pichincha</li> <li>• Esmeraldas</li> </ul>
<b>FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR</b>	<b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
	<b>FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diaria</li> <li>• 1 – 2 veces semana</li> <li>• 3 – 5 veces semana</li> </ul>
	<b>TIEMPO DE ACTIVIDAD FÍSICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 30 minutos</li> <li>• 30 – 60 minutos</li> <li>• &gt; 60 minutos</li> </ul>
	<b>CONSUMO DE ALCOHOL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
	<b>FRECUENCIA/CONSUMO DE ALCOHOL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diario</li> <li>• 1 vez a la semana</li> <li>• 2 – 3 veces por semana</li> <li>• 1 vez por mes</li> <li>• 2 – 3 veces por mes</li> </ul>
	<b>CONSUMO DE TABACO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
	<b>CANTIDAD DE CIGARRILLOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – 2 unidades</li> <li>• 3 – 5 unidades</li> <li>• 5 – 6 unidades</li> <li>• &gt; a 6 unidades</li> </ul>
<b>HÁBITOS ALIMENTARIOS</b>	<p><b>TIEMPOS DE COMIDA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desayuno: SI – NO</li> <li>• Refrigerio am: SI – NO</li> <li>• Almuerzo: SI – NO</li> <li>• Refrigerio pm: SI – NO</li> <li>• Merienda: SI – NO</li> </ul>	

		<p><b>LUGAR DE CONSUMO DE ALIMENTOS/TIEMPOS DE COMIDA</b></p> <p><b>DESAYUNO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa</li> <li>• Restaurante</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Puestos de venta</li> </ul> <p><b>REFRIGERIO AM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa</li> <li>• Restaurante</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Puestos de venta</li> </ul> <p><b>ALMUERZO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa</li> <li>• Restaurante</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Puestos de venta</li> </ul> <p><b>REFRIGERIO PM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa</li> <li>• Restaurante</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Puestos de venta</li> </ul> <p><b>MERIENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa</li> <li>• Restaurante</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Puestos de venta</li> </ul>
		<p><b>TIPO ALIMENTOS Y PREPARACIONES/TIEMPOS DE COMIDA</b></p> <p><b>Desayuno:</b></p> <p><b>Refrigerio am:</b></p> <p><b>Almuerzo:</b></p> <p><b>Refrigerio am:</b></p> <p><b>Merienda:</b></p>
		<p><b>AÑADIR SAL A LA PREPARACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
		<p><b>TIPO DE BEBIDAS CONSUME</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua natural</li> <li>• Agua con gas</li> <li>• Jugos naturales de fruta</li> <li>• Colas/gaseosas</li> <li>• Bebidas azucaradas (natura, jugos del valle, pulp, cifrut, etc.)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebidas energizantes (Red Bull, 220 V, Vive 100, etc.)</li> <li>• Bebidas hidratantes (powerade, gatorade)</li> </ul>
		<p><b>ACTITUD CON LA GRASA VISIBLE DE LAS CARNES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quito toda</li> <li>• Quita la mayoría</li> <li>• Quita un poco</li> <li>• No quita nada</li> </ul>
		<p><b>FORMA DE PREPARACIÓN MÁS FRECUENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frito</li> <li>• Al horno</li> <li>• Hervido</li> <li>• Estofado</li> </ul>
	<b>PRESIÓN ARTERIAL</b>	<p><b>PA sistólica (mmHg)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Óptimo: &lt; 120</li> <li>• Normal: 120-129</li> <li>• Alto normal: 130-139</li> <li>• Hipertensión de grado 1: 140 – 159</li> <li>• Hipertensión de grado 2 : 160-179</li> <li>• Hipertensión de grado 3: <math>\geq 180</math></li> </ul> <p><b>PA diastólica (mmHg)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Óptimo: &lt; 80</li> <li>• Normal: 80-84</li> <li>• Alto normal: 85-89</li> <li>• Hipertensión de grado 1: 90 – 99</li> <li>• Hipertensión de grado 2: 100-109</li> <li>• Hipertensión de grado 3: <math>\geq 110</math></li> </ul> <p>Fuente: 2018 ESC/Pautas para el tratamiento de la presión arterial (16).</p>
	<b>GLUCOSA BASAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70-100 mg/dl</li> </ul>
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: 18.5 a 24.9</li> <li>• Sobrepeso: 25.0 a 29.9</li> <li>• Obesidad grado I: 30 a 34.9</li> <li>• Obesidad grado II: 35 a 39.9</li> <li>• Obesidad grado III: &gt; 40</li> </ul> <p>Fuente: Krause Dietoterapia, 2013 (26).</p>

	<p align="center"><b>CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA</b></p>	<p align="center"><b>MEDICIÓN DE RIESGO INCREMENTADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 94</math> en hombres</li> <li>• <math>\geq 80</math> en mujeres</li> </ul> <p align="center"><b>MEDICIÓN DE RIESGO SUSTANCIALMENTE INCREMENTADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 102</math> en hombres</li> <li>• <math>\geq 88</math> en mujeres</li> </ul>
	<p align="center"><b>PERFIL LIPÍDICO</b></p>	<p align="center"><b>TRIGLICÉRIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: <math>&lt; 150</math> mg/dl</li> <li>• Límite elevado: 150 a 199 mg/dL</li> <li>• Elevado: 200 a 499 mg/dL</li> <li>• Muy elevado: <math>&gt; 500</math> mg/Dl</li> </ul> <p align="center"><b>COLESTEROL TOTAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado: <math>&lt; 200</math> mg/dL</li> <li>• Límite alto: 200 a 239 mg/dL</li> <li>• Elevado: <math>\geq 240</math> mg/dL</li> </ul> <p align="center"><b>COLESTEROL HDL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo: <math>&lt; 40</math> mg/dL</li> <li>• Óptimo: <math>\geq 60</math> mg/dL</li> </ul> <p align="center"><b>COLESTEROL LDL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Óptimo o adecuado: <math>&lt; 100</math> mg/dL</li> <li>• Límite alto: 130 a 159 mg/dL</li> <li>• Elevado: 160 a 189 mg/dL</li> <li>• Muy elevado: <math>\geq 190</math> mg/dL</li> </ul> <p>Fuente: Clínica y terapéutica en la nutrición del adulto, 2014 (28).</p>

### **3.6.Métodos, técnicas e instrumentos de investigación**

#### **3.6.1. Características sociodemográficas**

Para la recolección de las diferentes características se necesitó:

- Autorización de la Carrera de Psicología para la realización del estudio y consentimiento informado (Anexo N° 4) del grupo de estudiantes de sexto y octavo semestre.
- Encuesta estructurada con datos relacionados a dichas características (Anexo N° 1).

#### **3.6.2. Factores de riesgo cardiovascular**

- Los factores de riesgo cardiovascular se identificaron mediante una encuesta estructurada donde se condensaron todos los datos que son importantes en este estudio: realización de actividad física, consumo de cigarrillo y alcohol, hábitos alimentarios. (Anexo N° 1)
- En cuanto a la información de la presión arterial, esta fue tomada por la enfermera del departamento de bienestar universitario y registrado en un formulario elaborado para el efecto: (Anexo N° 2)
- Los datos de glucosa, se realizaron en el laboratorio clínico del Centro de Salud Tipo A Bienestar Universitario de la Universidad Técnica del Norte, información que se condensó para su análisis y tabulación en un formulario. (Anexo N° 3)

#### **3.6.3. Estado nutricional**

- El estado nutricional se realizó mediante la toma de medidas antropométricas: peso, talla, circunferencia de cintura, que se registraron mediante un formulario (Anexo N° 2), para lo cual se utilizaron las siguientes técnicas:

**Peso:**

- Se realizó en una balanza
- Con la menor cantidad de ropa posible
- Pies descalzos.

**Talla:**

- Se realizó con la ayuda de un tallímetro portátil
- Ubicación en una superficie dura y plana
- Pies descalzos, juntos, talones contra el tallímetro, rodillas rectas, plano de Franforth.

El perfil lipídico, se realizó mediante la toma de muestras de sangre en ayunas en el laboratorio clínico del Centro de Salud Tipo A Bienestar Universitario de la Universidad Técnica del Norte, información que se condensó para su análisis y tabulación en un formulario. (Anexo N° 3)

**3.7. Procesamiento y análisis de datos**

Los datos obtenidos de las encuestas fueron ingresados a una base de datos creada en Microsoft Excel 2013 e ingresados al programa estadístico Epiinfo. El análisis de cada variable fue descriptivo y un análisis de relación (bivariado).

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1. Análisis e interpretación de datos

#### CARACTERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS

**Tabla 1. Características socio demográficas de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018**

<b>Características socio demográficas</b> <b>n= 55</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Género</b>		
Femenino	49	89,09
Masculino	6	10,91
<b>Estado civil</b>		
Casado	5	9,09
Soltero	49	89,09
Unión libre	1	1,82
<b>Etnia</b>		
Afro ecuatoriano	6	10,91
Indígena	2	3,64
Mestizo	47	85,45
<b>Lugar de procedencia</b>		
Carchi	5	9,09
Imbabura	49	89,09
Pichincha	1	1,82

De los 55 participantes del estudio el 89,09% corresponde al género femenino y el 10,91% son de género masculino. De acuerdo a la etnia el 85,45% son mestizos, el 10,91% son afroecuatorianos y el 3,64% son indígenas. En cuanto al lugar de procedencia el 89,09% pertenecen a la provincia de Imbabura y en una minoría 9,09% y 1,82% a la provincia de Carchi y Pichincha respectivamente.

## FACTORES DE RIESGO

**Tabla 2. Actividad física de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

<b>Escala/práctica de ejercicio</b>	<b>Escala de tiempo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>Diario</b>	De 30 a 60 min	1	1,82	5,45
	< de 30 min	2	3,63	
<b>1-2 v/semana</b>	De 30 a 60 min	7	12,72	27,26
	< de 30 min	8	14,54	
<b>3-5 v/semana</b>	De 30 a 60 min	1	1,82	3,64
	< de 30 min	1	1,82	
<b>Nunca</b>		35	63,64	63,64
<b>TOTAL</b>		55	100	

De los estudiantes evaluados el 63,64% no realizan ningún tipo de actividad física y del 36,36% que si realizan actividad física el 27,27% solo practican de 1-2 v/semana y el 14,54% lo hacen menos de 30 min.

**Tabla 3. Consumo de alcohol de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Consumo de alcohol</b>		
No consume	6	10,91
Si consume	49	89,09
<b>Frecuencia de consumo de alcohol</b>		
1 v/mes	34	61,82
1 v/semana	9	16,37
2-3 v/mes	6	10,91

De los estudiantes evaluados presentan un elevado consumo de alcohol 89,09%, mismos que refieren consumirlo con mayor frecuencia 1 vez al mes 61,82% y 1 vez a la semana 14,55%.

**Tabla 4. Consumo de cigarrillo en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Consumo de cigarrillo</b>		
No consume	37	67,27
Si consume	18	32,73
<b>Cantidad cigarrillos consumidos</b>		
1-2 unidades	18	32,73

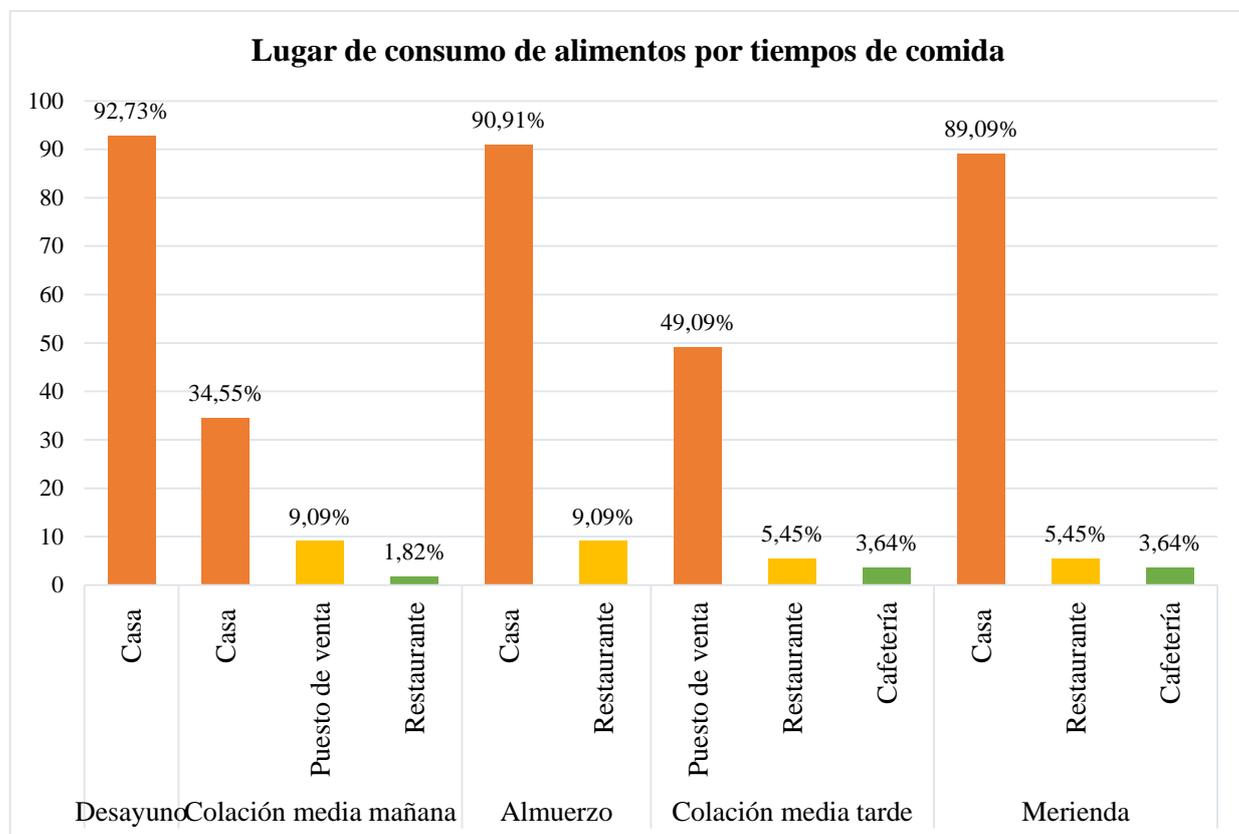
El consumo de cigarrillo se presenta como un riesgo moderado ya que; los estudiantes que refieren consumir cigarrillo no llega a la mitad de la población 32,73%, con un consumo de 1 a 2 unidades al día.

**Tabla 5. Tiempos de comida que realizan los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

<b>Tiempos de comida</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Desayuno</b>		
No consume	4	7,27
Si consume	51	92,73
<b>Colación media mañana</b>		
No consume	30	54,55
Si consume	25	45,45
<b>Almuerzo</b>		
No consume	0	0,00
Si consume	55	100,00
<b>Colación media tarde</b>		
No consume	23	41,82
Si consume	32	58,18
<b>Merienda</b>		
No consume	1	1,82
Si consume	54	98,18

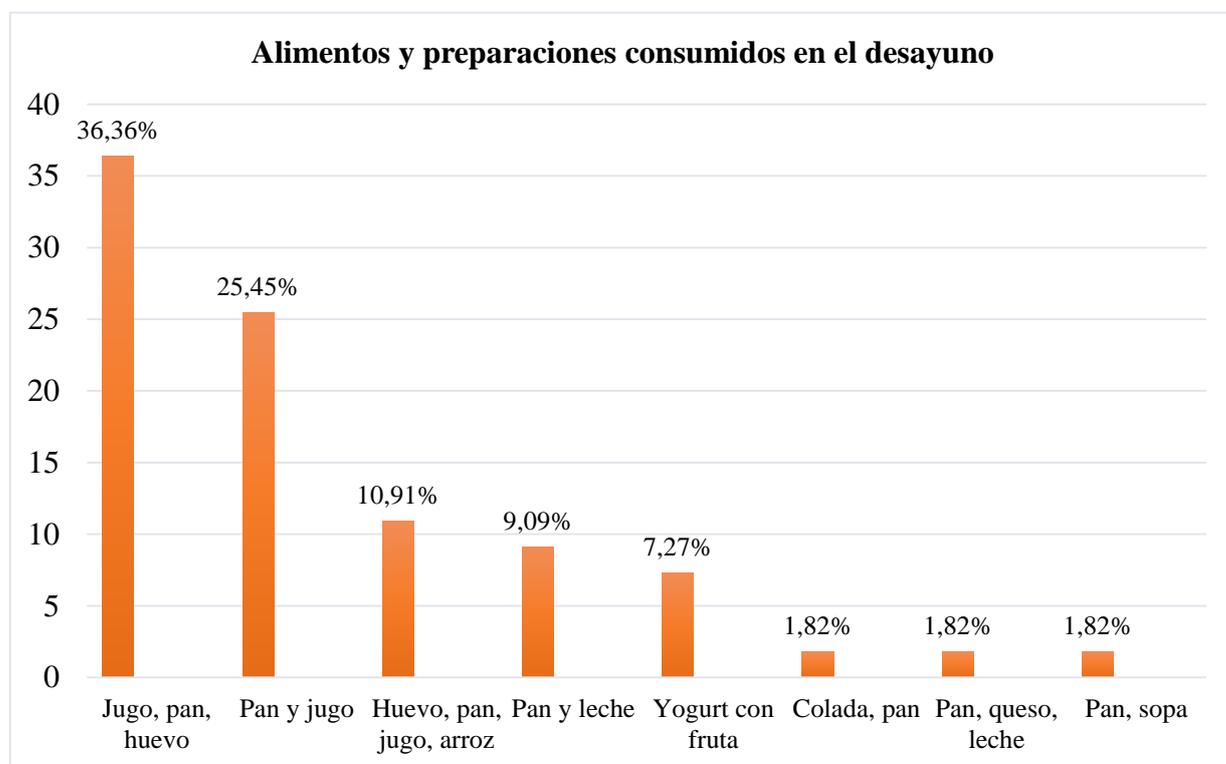
Según los tiempos de comida que los estudiantes refieren consumir se evidenció que en su mayoría, 92,73% consumen el desayuno, el almuerzo 100%, la colación de media tarde 58,18% y la merienda 98,18% diariamente debido a que el horario de estudio de ellos es en la tarde. Y tan solo en la colación de la media mañana refieren consumirlo el 45,45% y en su mayoría el 54,55% no lo hacen.

**Gráfico 1. Lugar de consumo de alimentos por tiempos de comida de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**



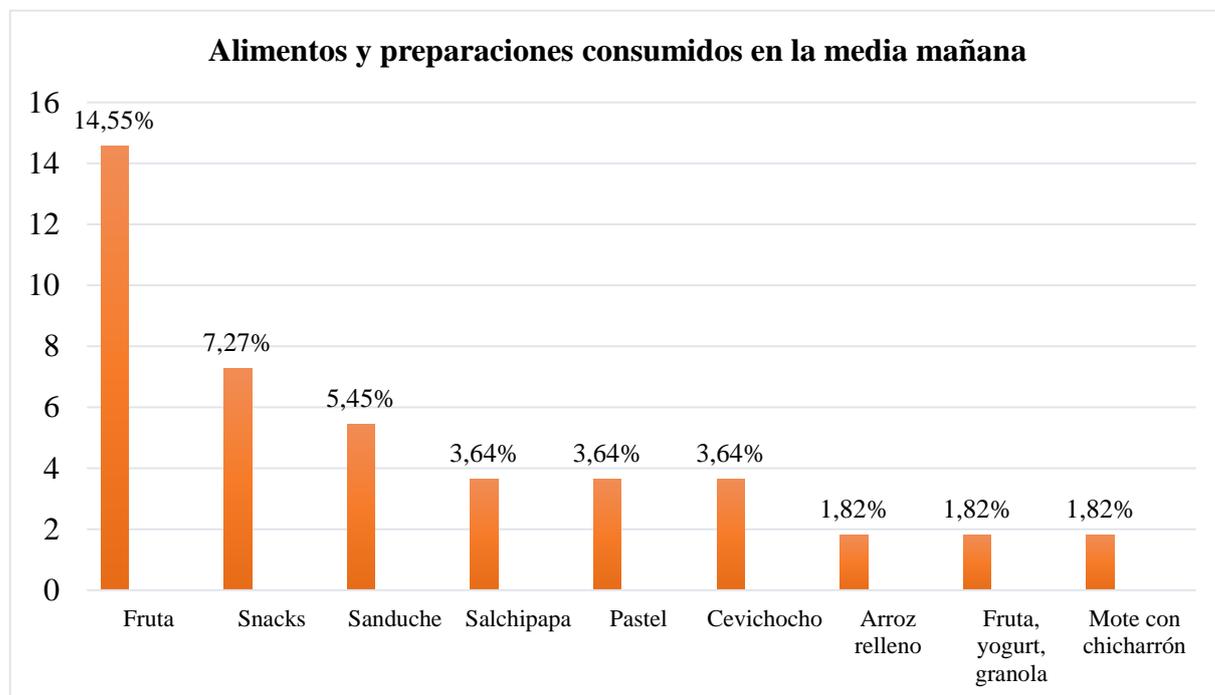
Respecto al lugar de consumo de los alimentos por tiempos de comida la mayoría de estudiantes refieren consumirlos en casa: el desayuno 92,73%, colación de media mañana 34,55%, el almuerzo 90,91% y la merienda 89,09%. Por otra parte la colación de media tarde 49,09% prefiere consumir sus alimentos en puestos de venta fuera de la universidad.

**Gráfico 2. Alimentos y preparaciones consumidos en el desayuno por los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**



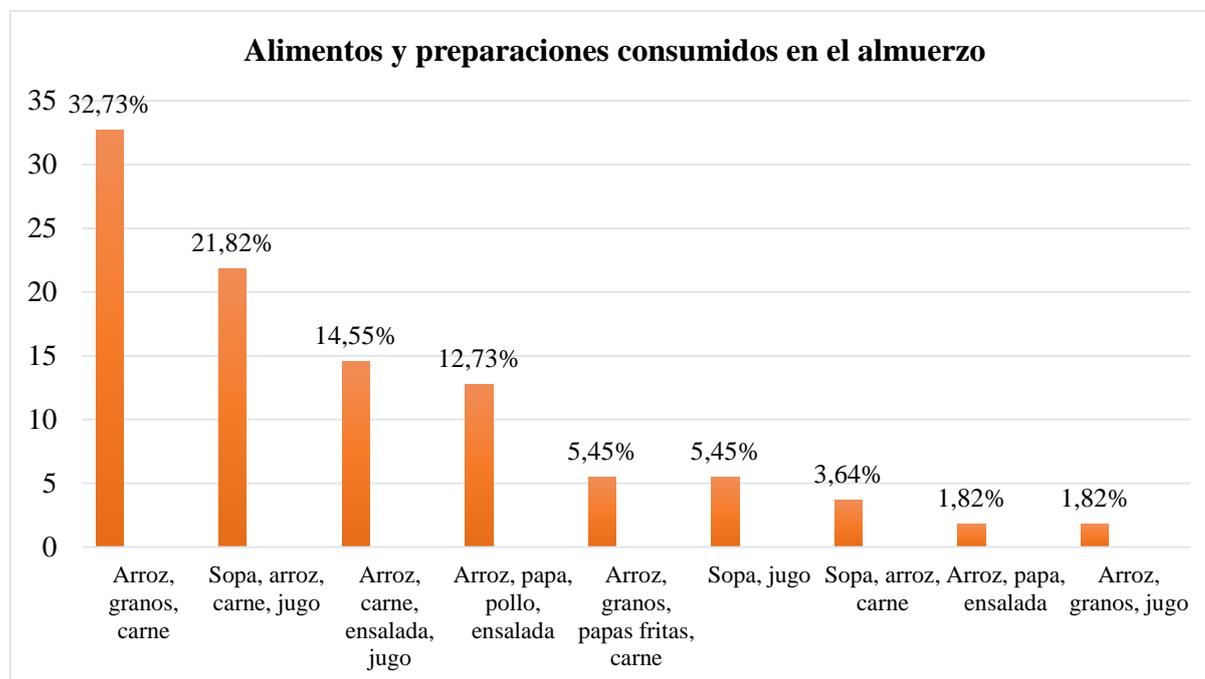
En el grupo estudiado se encontró un grupo que consume desayunos ricos en alimentos fuentes de carbohidratos: pan con jugo 25,45%, colada con pan 1,82% y pan con sopa 1,82%; así como también otro grupo que consume alimentos fuente de proteína, aunque en pequeñas porciones: pan con queso y leche 1,82%, yogurt con fruta 7,27%, pan con leche 9,09%, huevo con pan, jugo y arroz 10,91% y jugo con pan y huevo 36,36%.

**Gráfico 3. Alimentos y preparaciones consumidos en la media mañana por los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018**



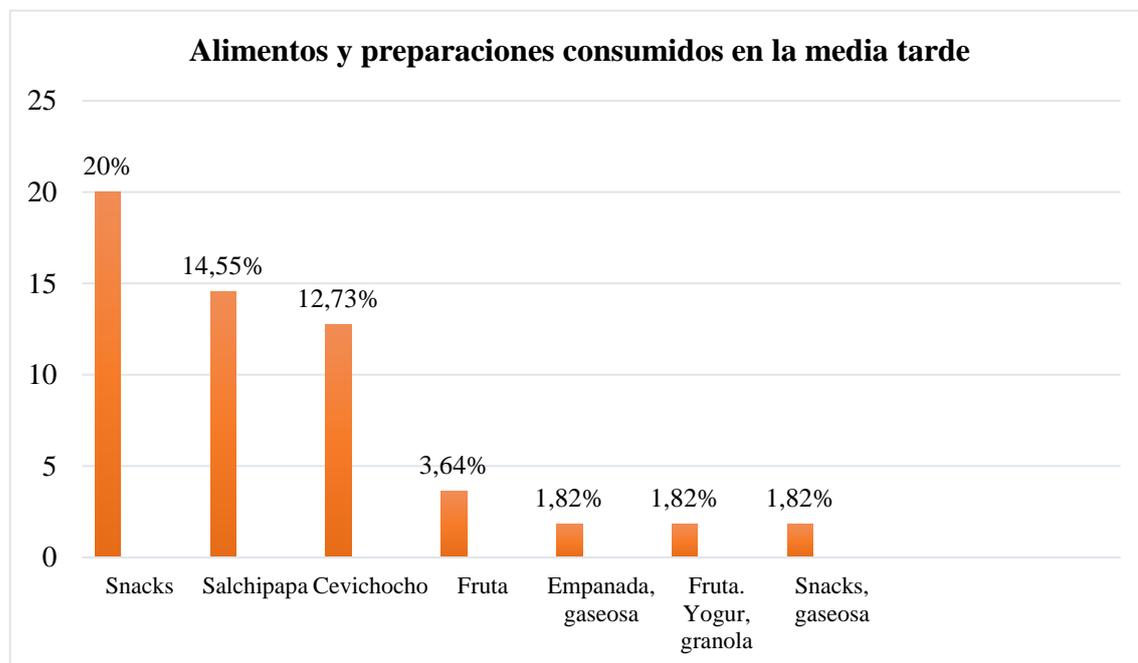
Los refrigerios de media mañana se constituyen principalmente por el consumo de fruta 14,55%, sin embargo, otra pequeña proporción de la población tiende a consumir refrigerios ricos en alimentos fuentes de carbohidratos y grasas como: snack 7,27%, sanduche 5,45%, salchipapa 3,64%, pastel 3,64%, mote con chicharrón 1,82%, cevichocho 3,64% y arroz relleno el 1,82%.

**Gráfico 4. Alimentos y preparaciones consumidos en el almuerzo por los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**



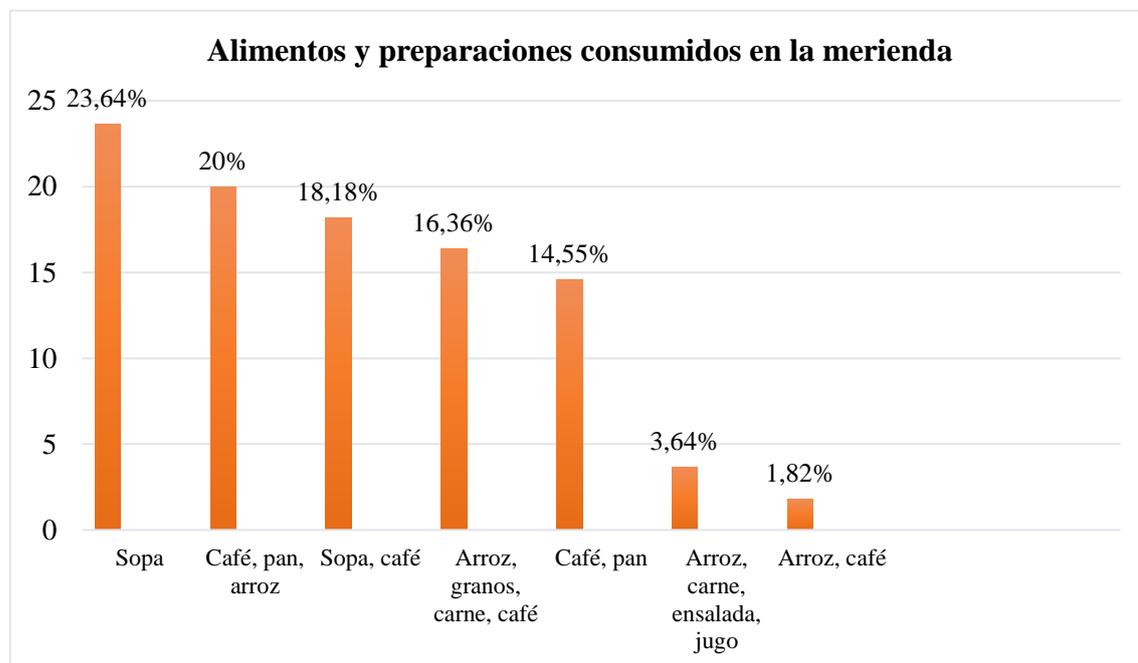
En el grupo de estudio la mayor parte de preparaciones contienen una porción de alimentos fuente de proteína como carne y pollo sin embargo en las diversas preparaciones sobresale el consumo de: arroz con granos y carne 32,73% seguido por sopa, arroz, granos, carne frita, jugo 21,82% pero también una pequeña población estudiada consume solo carbohidrato: sopa con jugo 5,45%, arroz con papa y ensalada 1,82% y arroz con granos y jugo 1,82%.

**Gráfico 5. Alimentos y preparaciones consumidos en la media tarde por los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**



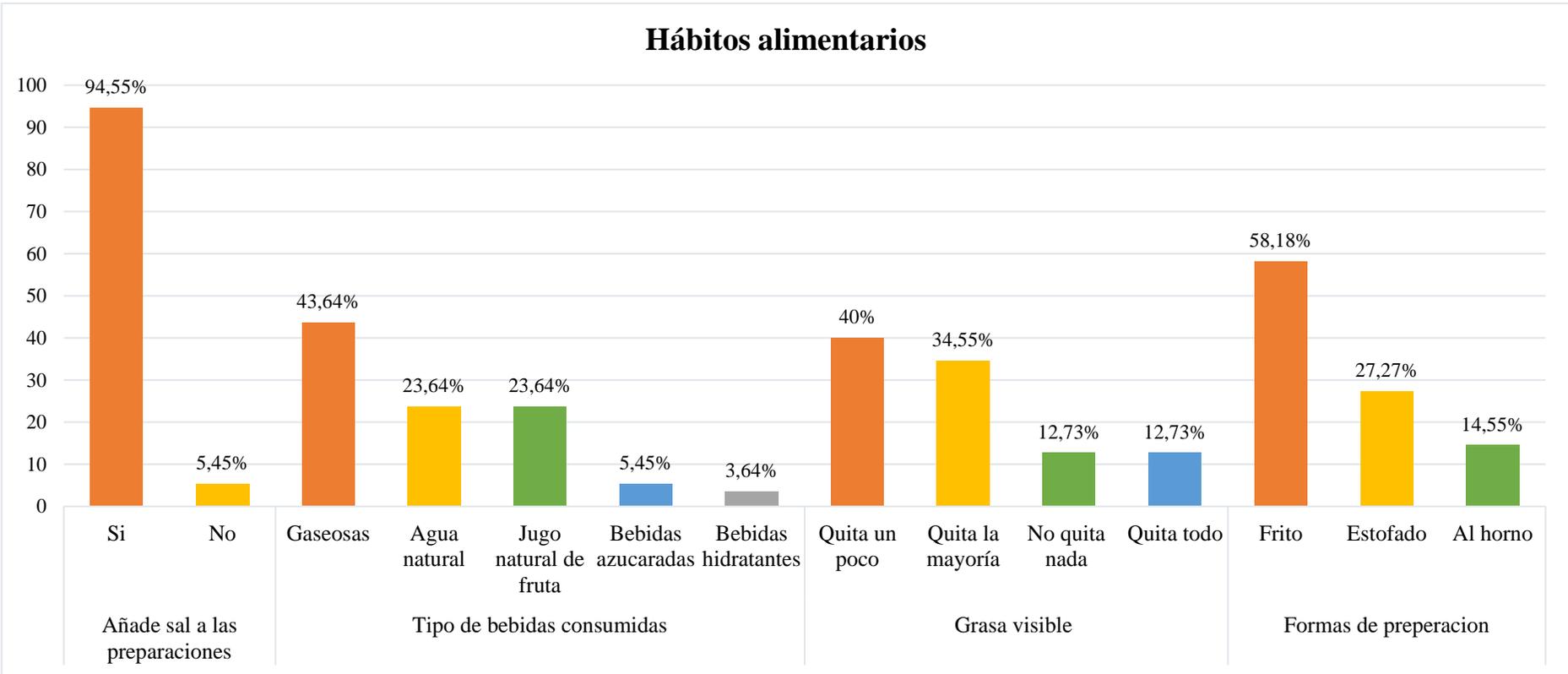
En este tiempo de comida se evidenció que la mayor parte de la población se inclina al consumo de: snacks 20,00%, salchipapa 14,55%, empanada con gaseosa 1,82%, snacks con gaseosa 1,82%.

**Gráfico 6. Alimentos y preparaciones consumidos en la merienda por los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**



Según los alimentos y preparaciones consumidas en la merienda la mayor parte de estudiantes consume preparaciones con alimentos fuentes de carbohidratos como: sopa 23,64%, café, pan, arroz 20,0%, sopa, café 18,18%, arroz, granos, carne, café 16,36% y café con pan 14,55%.

**Gráfico 7. Hábitos alimentarios de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**



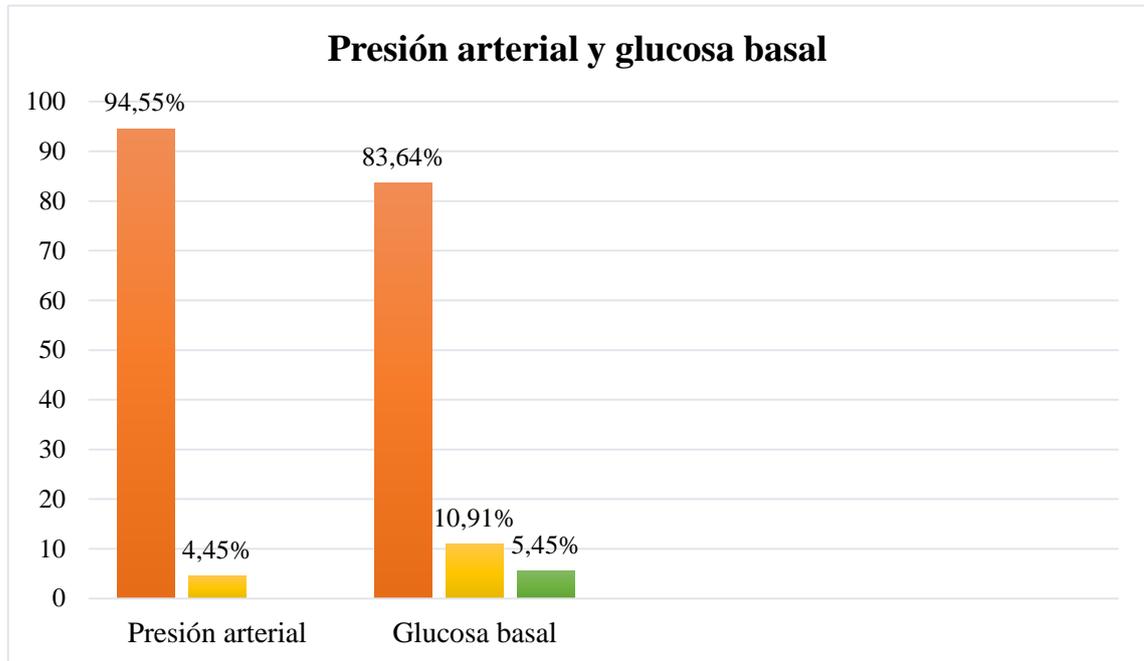
Entre otros hábitos alimentarios evaluados, se evidenció que el 94,55% añade sal a las preparaciones ya servidas y apenas un 5,45% no lo hace.

Respecto al consumo de bebidas el 43,64% refiere consumir gaseosas y solo un 23,64% beben agua natural o jugo natural de fruta; sin embargo, otra pequeña proporción de ellos consumen bebidas azucaradas e hidratantes.

En lo referente al consumo de la grasa visible de las carnes el 40,00% de los encuestados refirió quitarla en poca cantidad, mientras que el 34,55% quita la mayoría de grasa y solo el 12,73% consume la grasa visible.

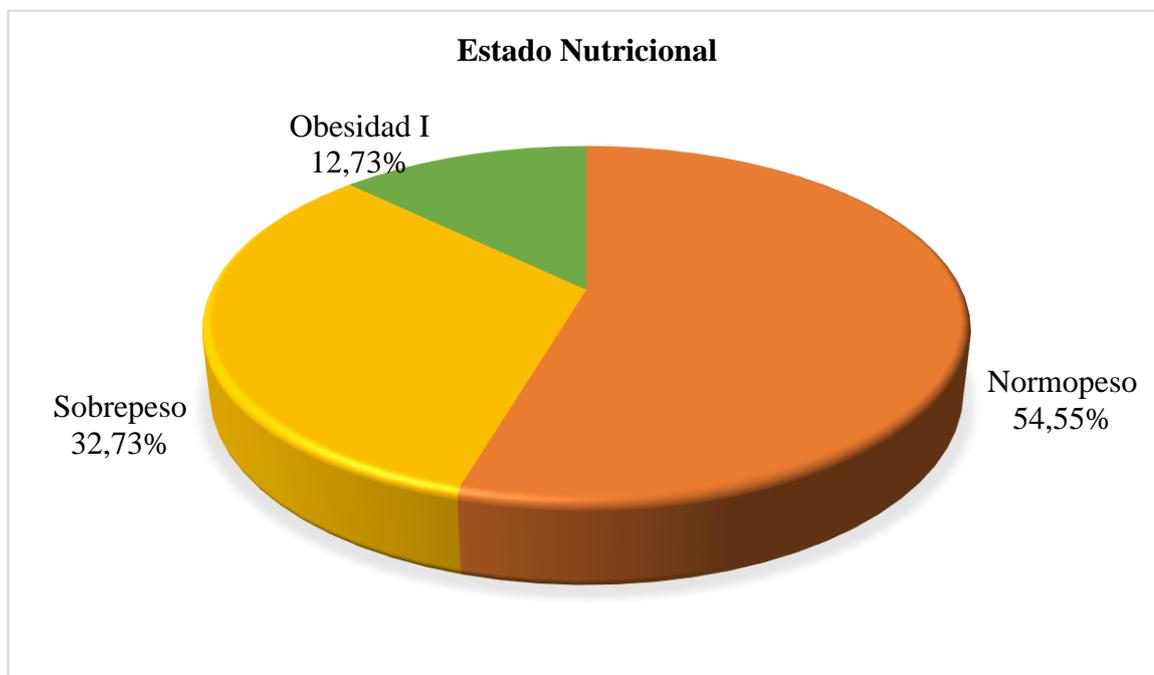
Finalmente la mayor parte de preparaciones consumidas por el grupo estudiado son fritas 58,18%, estofado 27,27% y al horno el 14,55%.

**Gráfico 8. Presión arterial y glucosa basal de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**



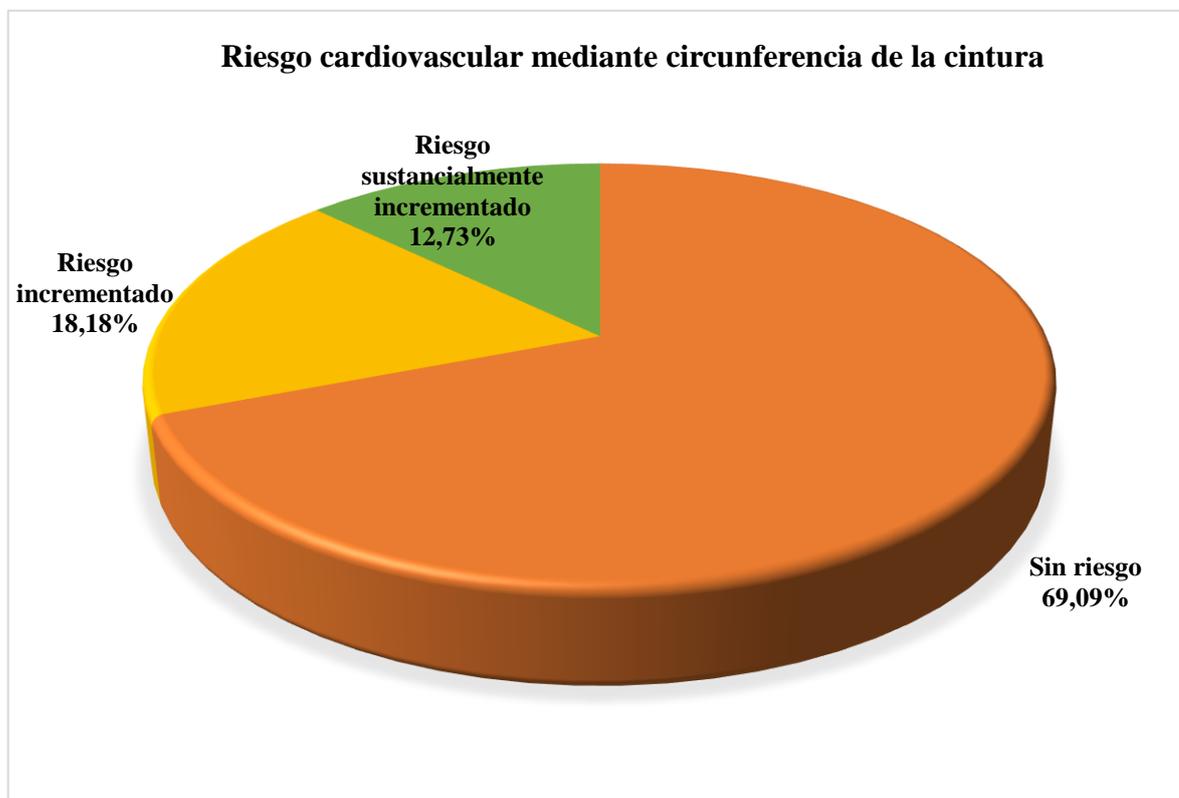
El 94,55% de la población de estudio presenta una presión arterial óptima (<120/80 mmHg), mientras que el 5,45% restante presenta una presión alto normal. (130/85 mmHg), respecto a la glucosa basal se evidenció que, en su mayoría el 83,64% tiene una glucosa normal (70 a 100 mg/dl), el 10,91% presenta una glucosa baja (<70 mg/dl) y tan solo el 5,45% presenta una glucosa basal elevada (>100 mg/dl).

**Gráfico 9. Estado nutricional de los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**



En el estado nutricional de la población según el Índice de Masa Corporal 54,55% presenta normo-peso, 32,73% sobrepeso y el 12,73% corresponde a Obesidad I.

**Gráfico 10. Riesgo cardiovascular mediante circunferencia de la cintura en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**



El riesgo de presentar enfermedad cardiovascular del grupo de estudio mediante la circunferencia de la cintura indica que un 69,09% de estudiantes no poseen riesgo cardiovascular y el 18,18% presenta riesgo cardiovascular incrementado.

## PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIAS

**Tabla 6. Prevalencia de dislipidemias en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

<b>DISLIPIDEMIAS/PREVALENCIA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Colesterol total elevado	31	56,36
Colesterol LDL elevado	38	69,09
Triglicéridos elevados	29	52,73
<b>PREVALENCIA</b>		<b>59,39</b>

En los estudiantes evaluados es importante destacar la prevalencia de las dislipidemias en un 59,39% debido a los valores que se encuentran elevados, sobretodo en cuanto al colesterol LDL 69,09%, colesterol total 56,36% y triglicéridos 52,73%.

**Tabla 7. Presión arterial y añadir sal a los alimentos en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

Presión arterial	Añade sal			
	Si		No	
	n	%	n	%
Óptimo	49	94,23	3	100,00
Alto normal	3	5,77	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

En los estudiantes que refieren añadir sal adicional a sus preparaciones 5,77% presenta una presión alto normal, sin embargo de los estudiantes que presentan una presión arterial óptima el 94,23% refiere también añadir sal.

**Tabla 8. IMC y colesterol total en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

IMC	Colesterol total			
	Elevado		Óptimo	
	n	%	n	%
Normal	16	51,61	14	58,33
Obesidad I	5	16,13	2	8,33
Sobrepeso	10	32,26	8	33,33
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Los niveles de colesterol total se encuentran elevados el 51,61% en los estudiantes con estado nutricional normal así como en aquellos con exceso de peso el 48,39%; aunque el 41,66% de estos también presenta niveles óptimos.

**Tabla 9. IMC y triglicéridos en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

IMC	Triglicéridos			
	Elevado		Óptimo	
	n	%	n	%
Normal	15	51,72	15	57,69
Obesidad I	5	17,24	2	7,69
Sobrepeso	9	31,03	9	34,62
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

De la población con estado nutricional normal el 51,72% presenta hipertrigliceridemia, así como también en aquellos con exceso de peso un 48,27%, sin embargo de estos también el 42,31% tiene parámetros óptimos.

**Tabla 10. IMC y lipoproteínas de baja densidad (LDL) en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

IMC	Lipoproteínas de baja densidad (LDL)			
	Elevado		Óptimo	
	n	%	n	%
Normal	18	47,37	12	70,59
Obesidad I	6	15,79	1	5,88
Sobrepeso	14	36,84	4	23,53
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Los niveles de colesterol LDL se encuentran elevados el 52,63% en la población con exceso de peso; aunque el 29,41% de estos también presenta niveles óptimos y aquellos con estado nutricional normal el 47,37% tiene parámetros elevados.

**Tabla 11. Actividad física y colesterol total en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

Actividad física	Colesterol total			
	Elevado		Óptimo	
	n	%	n	%
Si	11	35,48	9	37,50
No	20	64,52	15	62,50
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

En la población estudiada se encontró que los niveles de colesterol total presentan elevados el 64,52% principalmente en aquellos estudiantes que no realizan actividad física; sin embargo también están elevados en los que si realizan actividad física el 35,48%.

**Tabla 12. Actividad física y triglicéridos en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología, Ibarra 2018.**

Actividad física	Triglicéridos			
	Elevado		Óptimo	
	n	%	n	%
Si	9	31,03	11	42,31
No	20	68,97	15	57,69
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

De la población evaluada que si realiza actividad física el 31,03% presenta hipertrigliceridemia y más aún en aquellos que no la realizan ya que el 68,97% tiene también parámetros elevados de triglicéridos.

#### **4.2.Respuesta a las preguntas de investigación**

##### **¿Cuáles son las características sociodemográficas de los/as estudiantes de la carrera de Psicología?**

Los estudiantes universitarios que participaron en el presente estudio el 89,09% corresponde al género femenino y el 10,91% son de género masculino. De acuerdo con la etnia el 85,45% son mestizos, el 10,91% son afroecuatorianos y el 3,64% son indígenas. En cuanto al lugar de procedencia de este grupo el 89,09% pertenecen a la provincia de Imbabura y una minoría 9,09% y 1,82% a la provincia de Carchi y Pichincha respectivamente.

##### **¿Cuál es el estado nutricional del grupo de estudio?**

Al evaluar el estado nutricional mediante el IMC en los estudiantes, se encontró que en su mayoría 54,55% tiene estado nutricional normal, sin embargo también se evidenció sobrepeso 32,73% y obesidad I 12,73%.

##### **¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovasculares del grupo de estudiantes?**

Los principales factores de riesgo cardiovascular encontrados son consumo de alcohol 89,09%, adición de sal a los alimentos ya servidos 94,55%, sedentarismo 64,63%, consumo de preparaciones fritas 58,18% y consumo de gaseosas un 43,64%.

##### **¿Cuál es la prevalencia de dislipidemias de los estudiantes que forman parte de la investigación?**

La prevalencia de dislipidemias corresponde al 59,39%, debido a los valores elevados de: colesterol LDL 69,09%, colesterol total 56,36% y triglicéridos un 52,73%.

### **4.3.Discusión**

Al analizar los resultados de la investigación se encontró estilos de vida poco saludables como: sedentarismo un 63,64%, así como el frecuente consumo de alcohol 89,09%; similares resultados se encontraron en la investigación “Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de enfermería de una universidad pública” en donde los jóvenes de la Universidad de la Sierra Sur, México (2016), que en su mayoría no tienen el hábito de realizar actividad física 56%, así como también se señala que aproximadamente la mitad de la población consume alcohol 52,1% y no presentan el hábito de consumir tabaco 75,5% (32).

En cuanto a la evaluación nutricional en esta investigación, la mayoría presentan un estado nutricional normal 54,55%, similares resultados se encontraron en el estudio realizado en la Universidad de México, 2015 “Asociación entre comportamiento alimentario e hipercolesterolemia-LDL en jóvenes universitarios”, en donde los sujetos presentaron normopeso 59,9% y el resto obesidad 40,1% (33).

En lo referente a la alimentación, en los universitarios evaluados 94,55% adicionan sal a las preparaciones ya servidas y 58,18% prefieren consumir alimentos fritos, lo cual no es muy diferente a los datos obtenidos en el estudio sobre la “Evaluación de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en jóvenes universitarios de la Localidad de Santafé en Bogotá, Colombia” en donde un elevado porcentaje de jóvenes adiciona sal a los alimentos y consume fritos 87,1% y 79,6% respectivamente (34).

En cuanto a líquidos, el consumo de bebidas gaseosas ocupan el primer lugar en esta investigación así como Obregón, Celis y otros lo señalan en su estudio sobre “Factores promotores de cultura nutricional en adultos jóvenes de la Universidad de la Sabana” en

el cual se observa que en lo referente a líquidos, las gaseosas ocupan el primer lugar en ventas (35).

Por otro lado, el perfil lipídico del grupo de investigación, manifiesta valores elevados de colesterol total 56,36%, colesterol LDL 69,09% y triglicéridos 52,73%, indicando así una prevalencia de dislipidemias del 59,39%, lo cual se asemeja al estudio de Grisales, Hernández y otros, sobre “Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de medicina que ingresan a una universidad colombiana” que encontraron en los universitarios niveles por encima de lo óptimo en colesterol LDL el 60,9% y colesterol total un 25,8%. Así también se corrobora con el estudio del ENSANUT ECU-2013 que afirma que en la población ecuatoriana de 10 a 59 años presenta hipercolesterolemia, colesterol LDL elevado con un 19,9% y triglicéridos elevados con un 28,7% (11) (36).

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

1. Dentro de los factores de riesgo cardiovascular, el IMC determina la situación nutricional de las personas evaluadas, por lo tanto, se encontró que en la mayoría 54,55% se encuentran con un estado nutricional normal, aunque se evidenció sobrepeso 32,73% y obesidad I 12,73%; cabe destacar que de acuerdo al sexo, el género femenino presenta en mayor porcentaje sobrepeso y obesidad I.
2. De acuerdo con los datos obtenidos se encontraron como factores de riesgo cardiovascular los siguientes: sedentarismo 64,63%, consumo de alcohol 89,09% principalmente fuera de la universidad; frente a los hábitos alimenticios el 94,55% adiciona sal a los alimentos ya servidos, el 43,64% prefieren beber gaseosas y un 58,18% prefiere consumir preparaciones fritas además se pudo evidenciar que la dieta tiene un alto consumo de alimentos fuentes de carbohidratos.
3. La prevalencia de dislipidemias del grupo estudiado es del 59,39% debido a que los valores elevados del perfil lipídico son: colesterol LDL 69,09%, colesterol total 56,36% y triglicéridos un 52,73%.
4. Los estilos de vida poco saludables presentes se identifican como factores de riesgo cardiovascular debido a una alimentación y actividad física deficientes, además del consumo de alcohol; lo cual es preocupante en una población de adultos jóvenes, sin embargo, de acuerdo al estado nutricional: IMC y circunferencia de cintura tienen categorías de bajo riesgo.

## **5.2.Recomendaciones**

1. Promover estilos de vida saludable en la población de estudio, como proyectos que incentiven la práctica de actividad física por medio del uso de gimnasio y canchas y una alimentación saludable mediante el control de bares y comedor universitario.
2. Instaurar un SISVAN en el departamento de bienestar universitario como un proceso obligatorio y como parte de la historia clínica de cada estudiante, con el fin de tener un diagnóstico constante del estado nutricional en los estudiantes durante su vida universitaria.
3. Recomendar al Centro de Salud tipo A Bienestar Universitario, la realización de exámenes bioquímicos de forma obligatoria a inicio o fin de cada semestre, lo cual permitirá conocer en forma integral el estado nutricional de los estudiantes y establecer medidas de prevención en cuanto a salud y nutrición.
4. Socializar los resultados a los estudiantes de la investigación y autoridades, con el fin de dar a conocer los estilos de vida y el estado nutricional que podrían afectarlos a largo plazo y así concientizar y contribuir al cambio de dichos hábitos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Enfermedades cardiovasculares. [Online].; 2017 [cited 2017 Julio 25. Available from: [http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
2. Núñez Rocha M, López Enríquez I, Ramos Hernández R, Ramos Peña EG, Guevara Valtier C, González Treviño. Riesgo Cardiovascular en pacientes de primer nivel de atención. [Online].; 2015 [cited 2018 Noviembre. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2015/spn151a.pdf>.
3. MSP. Ministerio de Salud Pública Chile. [Online].; 2017 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.minsal.cl/mes-del-corazon-2017/>.
4. Cardiovascular CHpLS. Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.semanadelcorazon.com.uy/2018/enfermedades-cardiovasculares/>.
5. Mantilla , Castillo , Pérez , Vargas , Rondón. Revista de la Universidad Industrial de Santander. [Online].; 2017 [cited 2018 Noviembre. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v49n1/0121-0807-suis-49-01-00029.pdf>.
6. Infobae. En la Argentina, muere una persona cada 7 minutos por enfermedades del corazón. [Online].; 2017 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.infobae.com/salud/2017/09/29/en-la-argentina-muere-una-persona-cada-7-minutos-por-enfermedades-del-corazon/>.

7. Censos INdEy. INEC. [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre. Available from:  
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/2017/Presentacion\\_Nac\\_y\\_Def\\_2017.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2017/Presentacion_Nac_y_Def_2017.pdf).
8. Lobos Bejarano , Brotons Cuixart C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. [Online].; 2012 [cited 2018 Julio 25. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-atencion-primaria-S0212656711004689>.
9. Morales G, Del Valle , Soto , Ivanovic D. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. [Online].; 2013 [cited 2018 Julio 25. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/469/46929416010.pdf>.
10. Zea Robles , León Ariza H, Botero Rosas , Afanador Castañeda H, Pinzón Bravo. Factores de riesgo cardiovascular y su relación con la composición corporal en estudiantes universitarios. [Online].; 2014 [cited 2018 Julio 25. Available from: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/38878/50436>.
11. MSP. Encuesta de Salud y Nutrición -ENSANUT-ECU. [Online].; 2013 [cited 2018 Julio 25. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

[inec/Estadísticas Sociales/ENSANUT/MSP ENSANUT-ECU 06-10-2014.pdf](#).

12. PFIZER. Guía para el manejo del riesgo cardiovascular. [Online].; 2013 [cited 2018 Agosto 28. Available from: [https://www.pfizer.es/docs/pdf/salud/GUIA\\_CARDIO\\_interior.pdf](https://www.pfizer.es/docs/pdf/salud/GUIA_CARDIO_interior.pdf).
13. Raymond J, Couch S. Tratamiento nutricional médico en las enfermedades cardiovasculares. In Mahan K, Escott SS, Raymond J. Krause Dietoterapia. España: Elsevier; 2013. p. 743-744.
14. Ridker , Libby , Buring J. Marcadores de riesgo y prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. In Mann , Zipes , Libby , Bonow R. Cardiología en atención primaria prevención y poblaciones especiales. España: Elsevier; 2016.
15. Ogedegbe G, Pickering. Hipertensión Sistémica: patogénia y etiología. In Walsh R, Fang J, Fuster V. HURST El corazón; Manual de cardiología. México : Mc Graw Hill; 2014.
16. ESC. Sociedad Europea de Cardiología. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: [https://watermark.silverchair.com/ehy339.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooa\\_n9kkhW\\_Ercy7Dm3ZL\\_9Cf3qfKAc485ysgAAAj0wggI5BgkqhkiG9w0BBwagggIqMIICJgIBADCCAhh8GCSqGSIb3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQM1mYXPYK5BauhZH66AgEQgIIB8CJpLbjbDP90Z6rlqw7qcdu2p6ANe0XeKjgg6aWJhjdAtg](https://watermark.silverchair.com/ehy339.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooa_n9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAj0wggI5BgkqhkiG9w0BBwagggIqMIICJgIBADCCAhh8GCSqGSIb3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQM1mYXPYK5BauhZH66AgEQgIIB8CJpLbjbDP90Z6rlqw7qcdu2p6ANe0XeKjgg6aWJhjdAtg).

17. Scott SS. Trastornos cardiovasculares. In Scott SS. Nutrición, Diagnóstico y Tratamiento.: Wolters Kluwer; 2012. p. 343.
18. Montalvo AAP, Barcinilla Alarcón J, Navarro Guzmán. Revista Internacional de Ciencias de la Salud. [Online].; 2017 [cited 2018. Available from: <https://search.proquest.com/docview/1866063249/fulltextPDF/53CB75E102848C6PQ/3?accountid=36862>.
19. Arboleda Carvajal M, García Yáñez R. Revista Med. [Online].; 2017 [cited 2018. Available from: <https://search.proquest.com/docview/1939282636/53CB75E102848C6PQ/2?accountid=36862>.
20. Cabrera Zamora. Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular. [Online].; 2014 [cited 2018 Noviembre. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1682-00372014000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200003).
21. Social CCdS. Seguro Social Costa Rica. [Online].; 2015 [cited 2018. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/cardiovasculares.pdf>.
22. García GC, Pastrana D. Enfermedades del sistema cardiovascular. In Pastrana D, García GDCS. Fisiopatología y patología general básicas para ciencias de la salud. Barcelona: Elsevier España; 2013.
23. Gutiérrez Rodelo C, Roura Guiberna A, Olivares Reyes A. Gaceta Médica de México. [Online].; 2017 [cited 2018. Available from: [https://www.anmm.org.mx/GMM/2017/n2/GMM\\_153\\_2017\\_2\\_214-228.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2017/n2/GMM_153_2017_2_214-228.pdf).

24. Bryce Moncloa , Alegría Valdivia E, San Martín-San Martín. Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. [Online].; 2017 [cited 2018. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832017000200016](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200016).
25. González Gallego J. Hacia una fisiología del sedentarismo. [Online].; 2013 [cited 2018. Available from: [xarchivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Editorial\\_154.pdf](http://xarchivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Editorial_154.pdf).
26. Mahan K, Scott SS, Raymond J. Análisis de la dieta. In Mahan K, Scott SS, Raymond J. Krause Dietoterapia.: Elsevier; 2013. p. 129.
27. Suverza Fernández A, Haua Navarro K. El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. Primera edición ed. México: Mc GRAW-HILL Interamericana; 2010.
28. Rivera S. Dislipidemias. In De Girolami DH, González Infantino C. Clínica y Terapéutica en la nutrición del adulto. Buenos Aires : El Ateneo; 2014. p. 300.
29. Sanjaume Bonada , Ribas Merino J. Dietas controladas en grasas. In Salas Salvado J, Bonada Sanjaume A, Trallero Casañas R. Nutrición y Dietética Clínica. España: GEA CONSULTORIA; 2014. p. 348-349-350-351-352-355.
30. Delfante. Nutrición y Enfermedades Metabólicas. In Balbomero López , Cabrera , Castro , Delfante. Handbook de Nutrición Clínica. Buenos Aires : AKADIA; 2013. p. 160.

31. Rodota LP, Castro ME. Dislipidemias. In Rodota LP, Castro ME. Nutrición Clínica y Dietoterapia. Buenos Aires : Panamericana; 2012. p. 137.
32. Cruz Sánchez , Orosio Méndez , Cruz Ramírez , Bernardino García , Vásquez Domínguez , Galindo Palma , et al. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de enfermería de una universidad pública. [Online].; 2016 [cited 2018]. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v13n4/2395-8421-eu-13-04-00226.pdf>.
33. Salazar Ruiz , Márquez Sandoval , Vizmanos Lamotte B, Altamirano Martínez , Salgado Bernabé , Salgado Goytia , et al. Nutrición Hospitalaria. [Online].; 2015 [cited 2018]. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n6/48originalotros02.pdf>.
34. Almonacid Urrego , Camarillo Romero dS, Gil Murcia , Medina Medina , Rebellón Marulanda , Mendieta Zerón. Evaluación de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en jóvenes universitarios de la Localidad Santafé en Bogotá, Colombia. [Online].; 2016 [cited 2018]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/nova/v14n25/v14n25a04.pdf>.
35. Obregón C, Celis , Ayala dJ, Domínguez T, Giratá M, Almonacid. Factores promotores de cultura nutricional en adolescentes y adultos jóvenes de la Universidad de La Sabana. [Online].; 2013 [cited 2018]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v29n3/v29n3a04.pdf>.
36. Grisales Quintero C, Hernández Calderón A, Marín Gomez JE. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de medicina. [Online].; 2015 [cited 2018].

Available

from:

[https://www.researchgate.net/publication/275354049\\_Factores\\_de\\_riesgo\\_cardiovascular\\_en\\_estudiantes\\_de\\_medicina\\_que\\_ingresan\\_a\\_una\\_universidad\\_colombiana](https://www.researchgate.net/publication/275354049_Factores_de_riesgo_cardiovascular_en_estudiantes_de_medicina_que_ingresan_a_una_universidad_colombiana).

37. Diario El Comercio. Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en Ecuador. [Online].; 2016 [cited 2018 Julio 25. Available from: <http://www.elcomercio.com/tendencias/enfermedadescardiovasculares-muertes-ecuador-cifras-juangabriel.html>.

## ANEXOS

### Anexo 1: Cuestionario de datos sociodemográficos y estilos de vida.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

#### **CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**Cuestionario sobre factores de riesgo cardiovasculares y prevalencia de dislipidemias en estudiantes del 6to y 8vo semestre de la carrera de Psicología de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, 2018**

El presente estudio de investigación tiene como objetivo: Determinar los factores de riesgo cardiovasculares y prevalencia de dislipidemias en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la carrera de Psicología de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, 2018, por lo que se solicita responder al presente cuestionario con la mayor veracidad posible, las respuestas serán de manera confidencial. Agradecemos su colaboración.

Instrucciones: Lee cuidadosamente las instrucciones. ¡Muchas gracias por tu colaboración!

1. Utiliza un esfero para responder el cuestionario marcando con una X.
2. Responde con sinceridad a las preguntas establecidas.
3. Todas las preguntas son cerradas y tú debes elegir la que crea conveniente.
4. Si tienes dudas sobre alguna pregunta, por favor consulta al encuestador.
5. Tus respuestas serán absolutamente confidenciales.

## CUESTIONARIO

Nombre y apellido:

Semestre:

Fecha de la encuesta: .....

**SEÑALE CON UNA X TODAS SUS RESPUESTAS**

<b>CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>				
<b>Género:</b> - Femenino ( ) - Masculino ( )	<b>Estado civil:</b> - Casado ( ) - Soltero ( ) - Unión libre ( )	<b>Etnia:</b> - Mestizo ( ) - Blanco ( ) - Indígena ( ) - Afro ecuatoriano ( )	<b>Lugar de residencia:</b> - Imbabura ( ) - Carchi ( ) - Pichincha ( ) - Esmeraldas ( )	<b>Edad:</b> - 18 – 24 años ( ) - 25-31 años ( ) - > 31 años ( )
<b>FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR</b>				
1. ¿Incluye usted actividad física en su rutina diaria? SI ( ) NO ( )				
2. Si la respuesta anterior es si, ¿con qué frecuencia realiza usted actividad física?				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diaria ( )</li> <li>• 1 – 2 veces semana ( )</li> <li>• 3 – 5 veces semana ( )</li> <li>• Nunca ( )</li> </ul>				
3. ¿Qué tiempo dedica usted para realizar actividad física?				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 30 minutos ( )</li> <li>• 30 – 60 minutos ( )</li> <li>• &gt; 60 minutos ( )</li> </ul>				
4. ¿Ha consumido usted alguna vez algún tipo de bebida alcohólica? SI ( ) NO ( )				
5. Si la respuesta anterior es si, ¿con qué frecuencia consume usted bebidas alcohólicas?				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca ( )</li> <li>• Diario ( )</li> <li>• 1 vez a la semana ( )</li> <li>• 2 – 3 veces por semana ( )</li> <li>• 1 vez por mes ( )</li> <li>• 2 – 3 veces por mes ( )</li> </ul>				
6. ¿A qué edad inicio a consumir alcohol?				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 años de edad o menos ( )</li> <li>• 11 o 13 años ( )</li> <li>• 14 o 15 años ( )</li> <li>• 16 años o más ( )</li> </ul>				

<p>7. ¿En qué ocasiones cree usted consumir algún tipo de bebida alcohólica?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiestas ( )</li> <li>• Reuniones familiares ( )</li> <li>• Fuera de la universidad ( )</li> <li>• Reunión de amigos ( )</li> <li>• Después de hacer deporte ( )</li> </ul>														
<p>8. ¿Ha consumido usted alguna vez cigarrillo? SI ( ) NO ( )</p>														
<p>9. Si la respuesta anterior es si, ¿Qué cantidad de cigarrillos consume al día?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – 2 unidades ( )</li> <li>• 3 – 5 unidades ( )</li> <li>• 5 – 6 unidades ( )</li> <li>• &gt; a 6 unidades ( )</li> </ul>														
<p>10. ¿A qué edad inicio a consumir tabaco?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 años de edad o menos ( )</li> <li>• 11 o 13 años ( )</li> <li>• 14 o 15 años ( )</li> <li>• 16 años o más ( )</li> </ul>														
<b>HÁBITOS ALIMENTARIOS</b>														
<p>11. ¿Cuáles tiempos de comida realiza usted durante todo el día?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desayuno: SI ( ) NO ( )</li> <li>• Refrigerio am: SI ( ) NO ( )</li> <li>• Almuerzo: SI ( ) NO ( )</li> <li>• Refrigerio pm: SI ( ) NO ( )</li> <li>• Merienda: SI ( ) NO ( )</li> </ul>														
<p>12. ¿A qué hora realiza usted sus tiempos de comida?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desayuno: .....</li> <li>• Refrigerio am: .....</li> <li>• Almuerzo: .....</li> <li>• Refrigerio pm: .....</li> <li>• Merienda: .....</li> </ul>														
<p>13. ¿En qué lugar consume usted su comida?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"><b>DESAYUNO:</b></th> <th style="width: 20%;"><b>REFRIGERIO AM:</b></th> <th style="width: 20%;"><b>ALMUERZO:</b></th> <th style="width: 20%;"><b>REFRIGERIO PM:</b></th> <th style="width: 20%;"><b>MERIENDA:</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>					<b>DESAYUNO:</b>	<b>REFRIGERIO AM:</b>	<b>ALMUERZO:</b>	<b>REFRIGERIO PM:</b>	<b>MERIENDA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul>
<b>DESAYUNO:</b>	<b>REFRIGERIO AM:</b>	<b>ALMUERZO:</b>	<b>REFRIGERIO PM:</b>	<b>MERIENDA:</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa ( )</li> <li>• Restaurante ( )</li> <li>• Cafetería ( )</li> <li>• Puestos de venta ( )</li> </ul>										
<p>14. ¿Qué alimentos y preparaciones consume usted en sus tiempos de comida?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desayuno:</b> ..... .....</li> </ul>														

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Refrigerio am:</b> ..... .....</li> <li>• <b>Almuerzo:</b> ..... .....</li> <li>• <b>Refrigerio pm:</b> ..... .....</li> <li>• <b>Merienda:</b> ..... .....</li> </ul>
15. ¿Usted añade sal a sus preparaciones? SI ( ) NO ( )
16. ¿Qué tipo de bebidas consume usted comúnmente? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua natural ( )</li> <li>• Agua con gas ( )</li> <li>• Jugos naturales de fruta ( )</li> <li>• Colas/gaseosas ( )</li> <li>• Bebidas azucaradas (natura, jugos del valle, pulp, cifrut, etc. ( )</li> <li>• Bebidas energizantes (Red Bull, 220 V, Vive 100, etc.) ( )</li> <li>• Bebidas hidratantes (powerade, gatorade) ( )</li> </ul>
17. ¿Qué actitud toma usted con la grasa visible de los alimentos? <ul style="list-style-type: none"> <li>• La quita toda ( )</li> <li>• Quita la mayoría ( )</li> <li>• Quita un poco ( )</li> <li>• No quito nada ( )</li> </ul>
18. ¿Cuál es la forma más frecuente de las preparaciones que usted consume? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frito ( )</li> <li>• Al horno ( )</li> <li>• Hervido ( )</li> <li>• Estofado ( )</li> </ul>

**Anexo 2: Formulario para recolección de medidas antropométricas y presión arterial**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

<b>N°</b>	<b>Nombre y apellido</b>	<b>Semestre</b>	<b>Fecha de nacimiento</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Peso kg</b>	<b>Talla cm</b>	<b>Cintura cm</b>	<b>Presión arterial mm/Hg</b>
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

**Anexo 3: Formulario para recolección de información relacionada al perfil lipídico y glucosa.**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

<b>N°</b>	<b>Nombre y apellido</b>	<b>Semestre</b>	<b>Fecha de nacimiento</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Colesterol total</b>	<b>Colesterol HDL</b>	<b>Colesterol LDL</b>	<b>Triglicéridos</b>	<b>Glucosa</b>
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

#### Anexo 4: Consentimiento informado



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

Yo soy Ana Elizabeth González Ulcuango, estudiante de Universidad Técnica del Norte, estoy llevando a cabo un estudio sobre Factores de riesgo cardiovasculares y prevalencia de dislipidemias en los estudiantes del 6to y 8vo semestre de la Carrera de Psicología.

El presente estudio tendrá las siguientes implicaciones: mediciones de peso, talla y circunferencia de la cintura, presión arterial, toma de muestras de sangre para exámenes de laboratorio que serán realizados en el Centro de Salud Tipo A Bienestar Universitario los exámenes que se realizarán serán los siguientes: perfil lipídico que incluye Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, triglicéridos y glucosa dicha muestra de sangre será utilizada únicamente para dar cumplimiento a los objetivos del estudio además se realizará la aplicación de una encuesta la cual se deberá responder con total sinceridad.

Toda la información que se nos proporcione será confidencial y solo podrá ser conocida por las personas que están trabajando en dicho estudio, es decir su identidad no será revelada en la publicación de los resultados. Una vez realizada dicha explicación y responder sus inquietudes, le solicito llenar la siguiente información.

Habiendo recibido y entendido las explicaciones pertinentes, yo \_\_\_\_\_, con cédula de identidad \_\_\_\_\_, acepto voluntariamente mi participación en este estudio y estoy dispuesto (a) a responder a todas las preguntas de la encuesta, a que me midan la presión arterial, la estatura, el peso, el tamaño de la cintura y que se me realicen los exámenes de sangre.

Entiendo que no existe ningún riesgo con las preguntas que me realizarán y las medidas que me tomarán. Entiendo que toda la información que proporcione será confidencial y tengo derecho a negar mi participación o retirarme del estudio en el momento que lo considere necesario.

Si tuviera otra pregunta o surgiera un problema, sé que puedo comunicarme con la Srta Ana González al telf. 0982538570 o al correo electrónico [ganita087@gmail.com](mailto:ganita087@gmail.com) Yo he leído o me han leído este documento por lo cual al firmarlo doy mi consentimiento de participar en este estudio como voluntario.

## Anexo 5: Registro fotográfico



Foto: recolección de datos sociodemográficos y alimentarios mediante aplicación de encuestas.

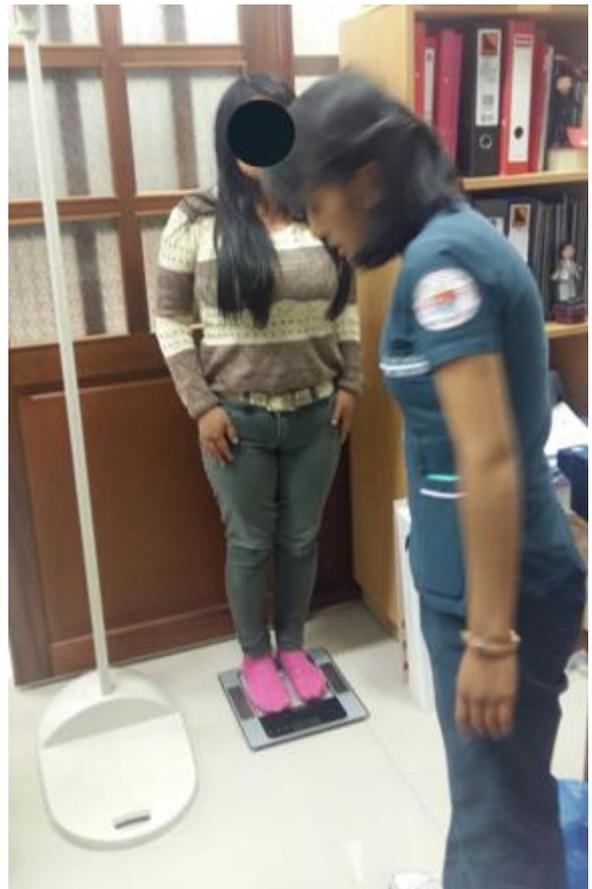


Foto: toma de talla y peso a los estudiantes de la carrera de Psicología.



Foto: toma de circunferencia de cintura

CARDIOVASCULAR RISK FACTORS AND DYSLIPIDEMIA PREVALENCE IN THE 6TH AND 7TH SEMESTER OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY STUDENTS OF THE FACULTY OF EDUCATIONAL SCIENCES AND TECHNOLOGY OF TECNICA DEL NORTE UNIVERSITY IN THE CITY OF IBARRA, 2018

**Author:** González, Ana

**Director:** Dr. Patricia Carrasco

**E-mail:** ganita087@gmail.com

### SUMMARY

The objective of the present study was to determine the cardiovascular risk factors and dyslipidemia prevalence in the 6th and 7th semester of Educational Psychology students of the Faculty of Educational Sciences and Technology of the Tecnica del Norte University in the City of Ibarra, 2018. The study was quantitative, descriptive, and of a cross-sectional type, it was performed in 55 students legally registered in the academic period; April - August 2018. To identify cardiovascular risk factors, anthropometric techniques were applied to obtain information regarding waist circumference, and BMI, lipid profile, basal glucose, and a diet habit survey were also performed. Results show that 89.09% are female, and 85.45% belong to the mestizo ethnic group. The next factors were found: 64.63% showed a high prevalence of sedentary lifestyle, 89.09 % alcohol consumption; about the diet habits, 94.55% add salt to already served foods, 43.64% prefer to drink soda, and 58.18% eat fried foods along with a high consumption of carbohydrate sources. However, 54.55 % have a normal nutritional status and a small proportion 32.73% are overweight and a 12.73% obesity I. Finally, dyslipidemia prevalence is 59.39% due to the high values of: LDL cholesterol 69.09%, total cholesterol 56.66% and triglycerides 52.73%.

**Key words:** cardiovascular risk factors, prevalence of dyslipidemias



## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** TESIS FINAL GONZÁLEZ ANA.docx (D42435428)  
**Submitted:** 10/11/2018 6:23:00 PM  
**Submitted By:** pmcarrasco@utn.edu.ec  
**Significance:** 5 %

### Sources included in the report:

gonzálezana informe final.docx (D38083670)  
TESIS MISHEL final diciembre IMPRIMIR.docx (D34029419)

### Instances where selected sources appear:

14