



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

**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN  
ENFERMERÍA**

**TEMA:** Factores de riesgos asociados a enfermedades metabólicas en la comunidad de Tanguarín Parroquia San Antonio de Ibarra.

**AUTOR:** Carlos Israel Quito Villegas

**DIRECTORA DE TESIS:** Dra. Adriana Edit Miniet Castillo

**IBARRA-ECUADOR**

**2018**

## **CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS**

En calidad de Directora de la tesis de grado **TITULADA “FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A ENFERMEDADES METABÓLICAS EN LA COMUNIDAD DE TANGUARÍN PARROQUIA DE SAN ANTONIO DE IBARRA DURANTE EL PERIODO 2016-2017”**, de autoría de QUITO VILLEGAS CARLOS ISRAEL, para obtener el Título de Licenciado en Enfermería, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y merito suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de marzo del 2018

**Lo certifico**



Dra. Adriana Edit Miniet Castillo

**C.I.: 1757171242**

**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 de la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>	
<b>CEDULA DE CIUDADANÍA:</b>	100351749-5
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Quito Villegas Carlos Israel
<b>DIRECCIÓN:</b>	San Antonio de Ibarra, Calle Hermanos Mideros 1-11y Teodoro Miguel Egas “esquina”
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:Carlos1992israel@outlook.es">Carlos1992israel@outlook.es</a>
<b>TELÉFONO FIJO Y MÓVIL:</b>	062-932-394 / 0995495468
<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A ENFERMEDADES METABÓLICAS EN LA COMUNIDAD DE TANGUARÍN PARROQUIA DE SAN ANTONIO DE IBARRA DURANTE EL PERIODO 2016-2017.
<b>AUTOR:</b>	Quito Villegas Carlos Israel
<b>FECHA:</b>	2018-03-22
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>	
<b>PROGRAMA:</b>	PREGRADO
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciatura de Enfermería
<b>ASESOR/ DIRECTOR</b>	Dra. Adriana Edit Miniet Castillo

## **2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

Yo, Quito Villegas Carlos Israel, con cédula de ciudadanía 100351749-5, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato 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**

El autor 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 la 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 de Ibarra, a los 22 días del mes de marzo del 2018

### **EL AUTOR:**

(Firma).....

Quito Villegas Carlos Israel

CC: 100351749-5

### **ACEPTACIÓN**

**Facultado por resolución de Consejo Universitario**



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

Yo, **Quito Villegas Carlos Israel**, con cédula de ciudadanía **Nro.100351749-5**, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de propiedad intelectual del Ecuador, artículo 4, 5 y 6 en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado; **FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A ENFERMEDADES METABÓLICAS EN LA COMUNIDAD DE TANGUARÍN PARROQUIA DE SAN ANTONIO DE IBARRA DURANTE EL PERIODO 2016-2017**, que ha sido desarrollado para optar por el título de Licenciatura de Enfermería, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En calidad de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. 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 de Ibarra, a los 22 días del mes de marzo del 2018

**EL AUTOR:**

(Firma).....

Quito Villegas Carlos Israel

CC: 100351749-5

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCCSS-UTN  
Fecha: Ibarra, 22 de marzo del 2018

**Carlos Israel Quito Villegas** “Factores de riesgos asociados a enfermedades metabólicas en la comunidad de Tanguarín parroquia San Antonio de Ibarra durante el periodo 2016-2017” / TRABAJO DE GRADO. Licenciatura en Enfermería. Universidad Técnica del Norte Ibarra, 22 de marzo del 2018.

**DIRECTORA:** Dra. Adriana Edit Miniet Castillo

El principal objetivo de la presente investigación fue, Valorar los factores de riesgo asociados a enfermedades metabólicas en la comunidad de Tanguarín. Entre los objetivos especificados se encuentran: Describir las características sociodemográficas de la población, identificar los factores de riesgo de las enfermedades metabólicas, estratificar los riesgos asociados a enfermedades metabólicas, identificar complicaciones de las enfermedades metabólicas en los sujetos de estudio.

**Fecha:** Ibarra, a 22 de marzo de 2018



.....  
Dra. Adriana Miniet Castillo  
Director de tesis



.....  
Carlos Israel Quito Villegas  
Autor

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación primeramente a Dios por ser el pilar principal en mi vida, por permitirme llegar a esta nueva etapa de mi vida, quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas e iluminándome para tomar las mejores decisiones.

A mi Abuelita que en paz descase quien fue mi apoyo fundamental para mi educación para poder ser un profesional.

A mi Mamá por haberme dado la vida y por creer en mí y por todo el esfuerzo que realiza por mí y mi hermana.

A mi hermana Elizabeth, por brindarme su cariño incondicional, hacerme reír y saber las necesidades que tenemos entre los dos.

*Carlos Quito*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por cuidarme en todo el camino y darme fuerzas para superar los obstáculos en este trayecto de mi formación académica profesional.

El más sentido agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte y a todos sus docentes, porque fueron un pilar fundamental en mi formación académica.

A mi Abuelita que en paz descanse; quien en vida me ayudo para mi formación académica y económicamente. Así como me inculco valores para ser una buena persona

A mi Madre por su ejemplo, que me enseñó a no rendirme ante alguna circunstancia de la vida y seguir adelante con su apoyo.

Un agradecimiento a la Dra. Adriana Edit Miniet Castillo, quien fue mi tutora y guía ya que con sus conocimientos se pudo realizar el presente trabajo de investigación.

*Carlos Quito*

## ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS .....	ii
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
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO .....	vi
DEDICATORIA .....	vii
AGRADECIMIENTO .....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
RESUMEN.....	xiii
SUMMARY .....	xiv
TEMA .....	xv
CAPÍTULO I.....	1
1. Problema de Investigación .....	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Formulación de 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 de investigación .....	6
CAPÍTULO II .....	7

2. Marco Teórico .....	7
2.1. Marco Referencial .....	7
2.2. Marco Contextual.....	10
2.2.1. San Antonio de Ibarra .....	10
2.2.2. Comunidad de San Isidro de Tanguarín.....	10
2.3. Marco Conceptual .....	11
2.3.1. Enfermedades metabólicas.....	11
2.3.2. Principales Enfermedades Metabólicas.....	11
2.3.3. Factores de riesgos metabólicos.....	23
2.4. Marco Legal .....	28
2.4.1. Constitución de la República del Ecuador 2008 .....	28
2.4.2. Plan Nacional del Buen Vivir .....	29
2.4.3. Ley Orgánica de Salud.....	31
2.5. Marco Ético.....	32
2.5.1. Código de Ética del Ministerio de Salud Pública.....	32
2.5.2. Código deontológico de Enfermería. ....	32
CAPÍTULO III.....	35
3. Metodología de la investigación .....	35
3.1. Líneas de Investigación.....	35
3.2. Tipo de la investigación .....	35
3.3. Diseño de la investigación .....	35
3.4. Localización y ubicación del estudio .....	36
3.5. Métodos de recolección de información .....	36
3.6. Técnicas e Instrumentos.....	37
3.7. Población.....	37
3.7.1. Universo y Muestra.....	37

3.7.2. Criterios de inclusión .....	37
3.7.3. Criterios de exclusión.....	38
3.7.4. Criterios de salida.....	38
3.8. Operacionalización de variables .....	39
CAPÍTULO IV.....	43
4.1 Análisis y discusión de los resultados.....	43
CAPÍTULO V .....	52
5.1. Conclusiones y Recomendaciones .....	52
5.2. Conclusiones .....	52
5.2. Recomendaciones.....	53
BIBLIOGRAFÍA .....	54
ANEXOS .....	62

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de la muestra según edad y género. ....	43
Gráfico 2. Distribución de la muestra según etnia. ....	45
Gráfico 3: Distribución de la población según factores de riesgo modificables asociados a enfermedades metabólicas. ....	46
Gráfico 4. Estratificación de los riesgos asociados a enfermedades metabólicas.....	48
Gráfico 5. Complicaciones en las enfermedades metabólicas. ....	50

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la Obesidad.....	16
--	----

# FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A ENFERMEDADES METABÓLICAS EN LA COMUNIDAD DE TANGUARÍN PARROQUIA SAN ANTONIO DE IBARRA.

**AUTOR:** Carlos Israel Quito Villegas

**CORREO:** Carlos1992israel@outlook.es

## RESUMEN

El presente trabajo investigativo tuvo como objetivo valorar los factores de riesgo asociados a enfermedades metabólicas en la comunidad de Tanguarín, Parroquia de San Antonio de Ibarra, para lo que se empleó un diseño metodológico con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, no experimental y de corte transversal. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, la muestra quedó constituida por 190 pacientes. Para la recopilación de la información se utilizó la ficha familiar del Ministerio de Salud Pública, complementada con una entrevista estructurada, la toma de peso, talla, tensión arterial y muestras capilares para perfil lipídico y glucosa que fueron analizadas con el dispositivo multi-parámetros accutrend plus. La información obtenida fue sistematizada a través del programa Microsoft Excel 2016 y SPSS v.23. Como resultado, se identificó, que la mayor parte de la población se auto identificó como mestiza, prevaleciendo discretamente el género femenino sobre el masculino en la mayoría de los grupos de edades, donde los mayores de 61 años resultaron los más usuales. La obesidad y el sedentarismo fueron los factores de riesgo que aparecieron con mayor frecuencia entre los pacientes que padecen enfermedades metabólicas, seguida de la hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, destacándose además un porcentaje considerable de consumidores de alcohol y tabaco. En cuanto a la estratificación del riesgo asociado a enfermedades metabólicas predominó un alto porcentaje de pacientes en el Nivel III, evidenciándose la angiopatía como la complicación presente en la población con enfermedades metabólicas de la comunidad de Tanguarín.

**Palabras claves:** Complicaciones, enfermedades metabólicas, estratificación y factores de riesgos.

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH METABOLIC DISEASES IN THE  
“TANGUARÍN” COMMUNITY IN THE “SAN ANTONIO DE IBARRA”  
PARISH.

**AUTHOR:** Carlos Israel Quito Villegas

**E-MAIL:** Carlos1992israel@outlook.es

### SUMMARY

The objective of this research work was to assess the risk factors associated with metabolic diseases in the “Tanguarín” community, at the “San Antonio de Ibarra” parish, for this was applied a methodological design with a quantitative, descriptive, non-experimental of a cross-sectional type. After applying the inclusion and exclusion criteria, the sample consisted of 190 patients. In order to gather information the family file of the Ministry of Public Health was used, complemented with a structured interview, sampling of weight, height, blood pressure and capillary samples for lipid profile and glucose that were analyzed with the accutrend multi-parameter device plus. The information obtained was systematized through Microsoft Excel 2016 program and SPSS v.23. As a result, it was identified that most of the population self-identifies itself as mestiza, discretely prevailing female gender over male in most age groups, where those over 61 years were the most common. Obesity and sedentary lifestyle were the risk factors that most frequently appeared among patients suffering from metabolic diseases, followed by hypercholesterolemia and hypertriglyceridemia, with a considerable percentage of alcohol and tobacco users also standing out. Regarding the risk stratification associated with metabolic diseases, a high percentage of patients in level III predominated, evidencing angiopathy as the complication present in the population with metabolic diseases of “Tanguarín” community.

**Key words:** Complications, metabolic diseases, stratification and risk factors.

**TEMA**

FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A ENFERMEDADES METABÓLICAS  
EN LA COMUNIDAD DE TANGUARÍN PARROQUIA SAN ANTONIO DE  
IBARRA DURANTE EL PERIODO 2016 - 2017.



# CAPÍTULO I

## 1. Problema de Investigación

### 1.1. Planteamiento del Problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), afirma que las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT), constituyen unos de los principales obstáculos para la salud y el desarrollo del Siglo XXI, ya que fallecen 40 millones de personas cada año, lo que equivale al 70% de las muertes en todo el mundo, causadas principalmente por las enfermedades cardiovasculares, respiratorias crónicas y las enfermedades metabólicas, en pacientes expuestos a factores de riesgo modificables como dislipidemias, hiperglucemia, hipertensión arterial entre comportamentales como el uso nocivo de tabaco, alcoholismo, mala alimentación, inactividad física y factores de riesgo no modificables como edad, sexo, etnia e herencia o antecedentes patológicos<sup>(1)</sup>

Las enfermedades metabólicas que afectan a los adultos son: hipertiroidismo, hipotiroidismo, hipoparatiroidismo, hiperparatiroidismo hiperuricemia, tiroiditis, hemocromatosis, hipercortisolismo entre las más comunes la diabetes mellitus, obesidad, síndrome metabólico que se han convertido en una epidemia de atención hospitalaria y muerte de forma global.

En América del Norte, en México está ocurriendo una transición epidemiológica, con una disminución rápida de enfermedades infecciosas y parasitarias y mayor prevalencia de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT), principalmente enfermedades metabólicas en las personas de etnias africana y amerindio que presentan síndrome metabólico en un 36.8%, obesidad 71.3%, diabetes mellitus tipo II con 18%; e hipertensión arterial en el 31.5%, que pueden generar un daño inalterable

en diferentes órganos o sistemas, provocando complicaciones como ceguera, insuficiencia renal, amputaciones de miembros e infarto al miocardio etc. <sup>(2)</sup>.

En Ecuador, se realizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU), donde se obtuvo como resultado que las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) representan un problema de salud en el presente siglo, afectando a las personas adultas, teniendo cada vez mayor morbilidad, mortalidad y un aumento de factores de riesgo modificables patológicos, comportamentales y no modificables; motivo de la implementaron de un plan de acción regional durante (2013-2019) con el objetivo de reducirlas. Entre ellas existe mayor prevalencia de enfermedades metabólicas como diabetes, obesidad e síndrome metabólico, representando el 47,8% de muertes en el país <sup>(3)</sup>.

En Imbabura, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en su último reporte del 2016 mencionaron que entre las enfermedades metabólicas con mayor prevalencia de mortalidad y morbilidad está la diabetes con el 16,9%, seguida de la obesidad con 8,52%, evidenciándose en la población un gran aumento de factores de riesgo modificables patológicos como la hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiperglucemia, hipertensión arterial y comportamentales como el uso nocivo de tabaco, alcohol, inactividad física y mala alimentación como consecuencia de las pocas actividades de prevención y educación para la salud <sup>(4)</sup>

En la Comunidad de Tanguarín, parroquia de San Antonio de Ibarra, no se han realizado investigaciones previas sobre factores de riesgos asociadas a enfermedades metabólicas, por lo que este estudio será un referente para próximas investigaciones.

## **1.2. Formulación de problema**

¿Cuáles son los factores de riesgos asociados a enfermedades metabólicas más frecuentes en comunidad de Tanguarín de la parroquia San Antonio de Ibarra durante el periodo 2016-2017?

### **1.3. Justificación**

La presente investigación tuvo como finalidad la valoración de los factores de riesgos asociados a enfermedades metabólicas de la comunidad de Tanguarín, este estudio permitió conocer el comportamiento sociodemográfico de dicha población y se identificaron factores de riesgo y complicaciones de las enfermedades metabólicas más frecuentes.

El presente estudio fue factible gracias a la participación de los habitantes de la comunidad, estudiantes y docentes, así como a la Universidad Técnica del Norte, quién mediante el desarrollo de un macro proyecto brindó su apoyo para la ejecución del trabajo de titulación, siendo un referente para futuras investigaciones.

Es importante ya que a través de los resultados obtenidos generar nuevos proyectos de investigación enfocada a concientizar a la población de Tanguarín y a realizar intervenciones fomentando la promoción, prevención y educación, con el fin de modificar los factores de riesgos detectados específicamente en las enfermedades metabólicas; de esta manera mejorar la calidad de vida de la población estudiada.

Para la valoración de los sujetos de estudio, se contó con la ayuda de los habitantes de la comunidad, estudiantes de las carreras de nutrición, enfermería y docentes de la Universidad Técnica del Norte.

Los beneficiados directos serán los habitantes de la comunidad de Tanguarín ya que conocerán los factores de riesgos asociados a enfermedades metabólicas a los que están expuestos y así podrán modificar sus estilos de vida, además el investigador empleará dicho trabajo como investigación para culminar su carrera.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

- Valorar los factores de riesgo asociados a enfermedades metabólicas en la comunidad de Tanguarín.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Describir las características sociodemográficas de la población.
- Identificar los factores de riesgos de las enfermedades metabólicas.
- Estratificar los riesgos asociados a enfermedades metabólicas.
- Identificar complicaciones de las enfermedades metabólicas en los sujetos de estudio.

### **1.5. Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población?
- ¿Cuáles son los riesgos asociados a enfermedades metabólicas presentes en los pacientes estudiados de la comunidad de Tanguarín?
- ¿Qué es la estratificación de riesgos asociados a enfermedades metabólicas?
- ¿Cuál son las complicaciones de las enfermedades metabólicas identificadas en los pacientes estudiados?

## CAPÍTULO II

### 2. Marco Teórico

#### 2.1. Marco Referencial

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2014 realizó un informe sobre la situación mundial de las enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT), entre las que se encuentran las enfermedades metabólicas, mencionando que el 40% de las muertes, son antes de los 70 años de edad, que están relacionados con los factores de riesgo metabólicos, comportamentales. Que señalan además que existe una mayor prevalencia en los países de ingresos bajos y medianos, motivo por el cual se elaboró un plan de acción global, para la prevención y control de estas enfermedades entre los años (2014-2020) <sup>(5)</sup>. Por otra parte, se encontraron a los principales factores de riesgo como el tabaquismo, el consumo de alcohol, la hipertensión y la obesidad siendo el 25% de muertes en estos países <sup>(6)</sup>.

En el año 2013, Paraguay comenzó a implementar el plan de acción de las ECNT, con el objetivo de mejorar el manejo de estas enfermedades, basándose en la prevención y control de los factores de riesgo, pues se presentaban como la tercera causa de muerte en el país, con un 37% y una mayor prevalencia en los adultos, de los cuales el 30% reciben tratamiento farmacológico o no farmacológico. Los factores de riesgos más comunes fueron la inactividad física con el 75% de la población, el sobrepeso con el 57%, así como la mala alimentación y el tabaquismo afectando el 14,5% y el consumo de bebidas alcohólicas con un 50,9% siendo más vulnerables las personas que viven en las zonas rurales <sup>(7)</sup>.

En el 2015, en La Habana, Cuba, se realizó una Convención Internacional, sobre ECNT, considerándolas un problema de salud pública a nivel global, pues

constituyen las principales causas de muerte en el mundo, representando el 75%, del total, entre

ellas, están las enfermedades metabólicas como la diabetes con un 15%, la obesidad con un 22,5% y síndrome metabólico 18,8%. Por lo que se propuso como objetivo internacional reducir a un 25% la morbilidad y para lograrlo se orientó realizar estrategias de prevención en salud, principalmente incidiendo sobre los factores que afectan en mayor medida como el sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo y la obesidad<sup>(8)</sup>.

En el 2015, se realizó un estudio, sobre los factores de riesgo en México, teniendo como objetivo determinar la presencia de factores de riesgo de estas enfermedades en los trabajadores académicos de la Universidad Pública de Hermosillo en Sonora, ya que participaron 360 personas pero se excluyeron del presente estudio a 14 por no reportar información completa, ya que estaban conformado por ambos sexos de 40 años y más. Para la medición de factores de riesgo se realizó el cuestionario para la detección de diabetes, hipertensión y obesidad, obteniendo como resultados que el 65,3%, fueron hombres entre las edades de 45 – 64 años, presentado sobrepeso el 19,7%, el 61,8% obesidad, hipertensión 16,2%, sedentarismo 54,4% tabaquismo y alcoholismo con 18,6% e hiperglucemia con 6,9%, llegando a la conclusión que el porcentaje más alto es la obesidad siendo reflejado en la falta ejercicio físico y la mala alimentación por lo que es necesario y urgente la implementación de programas de intervención multidisciplinarios para lograr un autocuidado y estilo de vida saludable<sup>(9)</sup>.

En el Ecuador, se realizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU) en el 2014 a toda su población, donde se obtuvo una mayor prevalencia de factores de riesgo comportamentales como en sobrepeso y obesidad en el 62.8%, tabaquismo con 29,5%, alcoholismo 34%, alimentación inadecuada de 48% y patológicos como hiperglucemia 15,2%, hipertensión 51,3%, hipercolesterolemia 24,5%, hipertrigliceridemia 28,7%; y no modificables afectando mayoritariamente a la etnia mestiza y al sexo masculino y en menor cantidad a los afroecuatorianos<sup>(10)</sup>. Estos resultados motivaron al Ministerio de Salud Pública para promover una alimentación saludable y la práctica de actividad física, brindando además educación para la salud sobre estos riesgos.

## **2.2. Marco Contextual**

### **2.2.1. San Antonio de Ibarra**

San Antonio de Ibarra está ubicado en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura a 6 km de su capital, a una altura aproximadamente 4600 (msnm) del volcán Imbabura, teniendo una temperatura anual promedio de 15°C, siendo su población al último censo de 17.522 habitantes.

#### **Historia**

San Antonio de Ibarra se fundó cívicamente el 24 de marzo de 1693 como Parroquia Rural. Su creación la afirma las autoridades del corregimiento de Ibarra, Don Miguel de Aguinaga y el secretario Don José Recale.

Su parroquia tiene una riqueza cultural por historia y tradición, donde se ha desarrollado el arte, las artesanías de madera tallada, pintura, escultura, cerámica, tejidos y bordados que son reconocidos a nivel nacional e internacional. Las artes y artesanías aparecieron en San Antonio de Ibarra en 1884 mediante la creación del “Liceo Artístico” por el maestro Daniel Reyes, en la colaboración de sus hermanos Luis y Fidel como escuela de formación y capacitación académica en artes y oficios.

### **2.2.2. Comunidad de San Isidro de Tanguarín**

La comunidad de San Isidro de Tanguarín está ubicado en la provincia de Imbabura en el cantón Ibarra, en la parroquia de San Antonio de Ibarra a 5 minutos siendo unos de los principales barrios de esta parroquia.

#### **Historia**

El nombre de la comunidad se debe a su patrono San Isidro Labrador y Tanguarín que tiene como significado: Muro alto real: Tangua = hombre, Rina = mujer.

Teniendo como tradiciones las fiestas el 15 de mayo de cada año, haciendo honor a San Isidro Labrador con sus fiestas religiosas que son: Corpus Cristi, semana Santa, novena de navidad, San Pedro y San Pablo, entre sus comidas tradicionales la fritada, las tortillas de tiesto y pan de casa, champús, mote, cuy, tostado, caldo de menudo, buñuelos, tamales, quimbolitos, humitas, arroz de cebada, colada de haba, zambo de sal y dulce, zango, machica, colada morada, mermelada de mora, dulce de leche, dulce de guayaba, morocho. Y teniendo sus lugares turísticos como la quebrada de teangas, camino al Imbabura, puente amarillo, capilla Jesús del Gran Poder, sus pobladores se dedican a la agricultura, al arte religioso y ventas de artesanías.

### **2.3. Marco Conceptual**

#### **2.3.1. Enfermedades metabólicas**

Son enfermedades producidas por una o más alteraciones enzimáticas y reacciones químicas que ocurren en nuestro organismo por lo que pueden ser de origen genético o de forma adquirida, siendo de larga duración o de evolución lenta por lo que estas enfermedades se deben a los estilos de vida que llevan las personas durante su ciclo vital<sup>(11)</sup>.

#### **2.3.2. Principales Enfermedades Metabólicas**

##### **Diabetes Mellitus**

Es una enfermedad metabólica, caracterizado por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas que resulta de defectos de la secreción de la insulina. La hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia con daño a largo plazo, disfunción e insuficiencia de diversos órganos y sistemas específicamente los ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos<sup>(12)</sup>.

## Signos y Síntomas

- Poliuria
- Sobrepeso
- Anorexia
- Astenia
- Irritabilidad
- Sensación de malestar en el estómago y vómitos
- Polifagia
- Polidipsia
- Cualquier síntoma de la Diabetes Tipo I
- Sobrepeso
- Infecciones frecuentes de la piel, encías y miembros inferiores
- Heridas que tardan en cicatrizar
- Pérdida de la agudeza visual
- Parestesia <sup>(13)</sup>.

## Clasificación:

- **Diabetes tipo I:** También conocida como insulino dependiente o de inicio juvenil que se relaciona con los factores genéticos, ambientales e inmunológicos que se caracteriza por la destrucción de las células betas de los islotes pancreáticos y deficiencia absoluta de insulina (Cuando el cuerpo no puede usar la glucosa como fuente de energía) y necesita el tratamiento con insulina. Este tipo de diabetes puede ser; Autoinmune con marcadores positivos de anticuerpos o Idiopática pero no tienen marcadores de autoinmunidad y se desconoce la causa de la misma.
- **Diabetes tipo II:** Conocida también como no insulodependiente que afecta a la edad adulta, por la edad, la obesidad, el sedentarismo, la mala alimentación y se caracteriza por una menor secreción de insulina del organismo debido a

la resistencia a dicha hormona, por la producción excesiva de glucosa por el hígado y el metabolismo anormal de los lípidos. La mayoría de las personas que tienen diabetes son obesos por lo que provoca un cierto grado de resistencia a la insulina y los que no son obesos pueden tener mayor porcentaje de grasa corporal distribuida en la región abdominal<sup>(14)</sup>.

### **Complicaciones:**

- **Hiperglucemia:** Es el aumento de azúcar en la sangre superior a los 200mg/dl, es cuando el organismo no cuenta con la suficiente cantidad de insulina debido a que es resistente a la cetoadicidosis esto ocurre cuando las personas con diabetes establecida se produce por un proceso de interrupción como una infección que reduce los niveles de insulina esto sucede en los adolescentes produciendo manifestaciones clínicas como poliuria creciente, polidipsia y otros síntomas como hiperglucemia, debilidad y náuseas.
- **Hipoglucemia:** Es la complicación aguda más frecuente, que se define por el nivel bajo de azúcar en la sangre entre (65 – 70mg/dl) provocando diversos síntomas como diaforesis, temblor, palpitaciones, palidez, sueño que son los más comunes, también puede afectar a personas con diabetes tipo 2.
- **Retinopatía diabética:** Es la principal causa de pérdida de visión causada por alteraciones patológicas que se desarrollan de manera continua como la microvasculatura retiniana que produce áreas de falta de perfusión retiniana y un aumento de la permeabilidad vascular por la proliferación patológica de los vasos retiniano que se clasifican en:
  - **No proliferativa:** los cambios de esta complicación comienzan después de los 5 años tras el diagnóstico tienen síntomas como microaneurismas que aparecen en la oclusión capilar, aumento de la permeabilidad vascular provocando hemorragias retinianas.

- **Proliferativa:** es causada por crecimiento de vasos finos sanguíneos y tejido fibroso desde la superficie retiniana interna son los principales factores de determinantes de ceguera.
  
- **Nefropatía diabética:** Es la principal causa de muerte por microangiopatía siendo también un factor de enfermedades cardiovasculares, afectando fundamentalmente el glomérulo, aumentando así la permeabilidad capilar para la albúmina produciendo albuminuria ya no debe existir en la orina, pero se considera normal en una mínima cantidad.
  
- **Cetoacidosis diabética:** Es una complicación metabólica aguda propia de la diabetes mellitus tipo I, aunque también la podemos encontrar en la diabetes tipo II en situaciones de estrés. Se produce como consecuencia de un déficit relativo o absoluto de insulina que cursa con hiperglucemia generalmente superior a 300 mg/dl, cetonemia con cuerpos cetónicos. Entre los factores precipitantes más frecuentes destacan los procesos infecciosos y los errores en la administración de la insulina, ya sea por omisión de alguna dosis para el enfermo o por la prescripción de una pauta terapéutica.
  
- **Pie diabético:** Es una infección por ulceración o destrucción de los tejidos subyacentes causando el deterioro de los nervios periféricos y centrales caracterizados por una lenta curación, produciendo complicaciones como celulitis, formación de abscesos, sepsis articular y osteomielitis si no tiene un tratamiento a tiempo puede producir una gangrena que cause una amputación debido por una hiperglucemia mantenida. El desarrollo del pie diabético comprende de una triada multifactorial neuropático, vascular e infecciosa que provoca un traumatismo externo o interno en el pie siendo como principal causa de ulcera es la polineuropatía diabética por la pérdida de sensibilidad, existen deformidades estructurales como la limitación articular y enfermedad vascular periférica <sup>(15)</sup>.

## Obesidad

Es una enfermedad metabólica caracterizado por la acumulación excesiva de grasa que afecta a la salud y se determina mediante el índice de masa corporal (IMC), permitiendo diagnosticar diversos grados de obesidad, dependiendo de la edad, etnia, geográficos y culturales <sup>(16)</sup>.

### Signos y Síntomas

- Sobrepeso
- Insomnio
- Apnea al dormir
- Diaforesis
- Cefalea
- Astenia
- Disnea
- Distimia
- Insomnio
- Lumbalgia
- Artralgia <sup>(17)</sup>.

### Clasificación:

- **Obesidad generalizada:** Es aquella que el exceso de tejido adiposo (grasa) no predomina en ninguna zona del cuerpo se encuentra asociada con las dislipidemias, enfermedades metabólicas cardiovasculares, insulinoresistencia, tolerancia a los hidratos de carbono y en la mujer mayor riesgo de cáncer de mama.
- **Obesidad androide o tipo manzana:** Es el aumento de grasa en la zona abdominal y menor en otras partes del cuerpo existe mayor prevalencia en los

hombres por que tiene riesgo de sufrir alguna enfermedad cardiovascular por estar más cerca de los órganos que las mujeres.

- **Obesidad goide o tipo pera:** Es la menor concentración de grasa abdominal y mayor aumento en glúteos y muslos, existe mayor prevalencia en las mujeres y tiene menos riesgo para sufrir una enfermedad cardiovascular <sup>(18)</sup>.

En la siguiente tabla mostraremos su clasificación:

**Tabla 1. Clasificación de la Obesidad**

<b>Clasificación</b>	<b>IMC/ KG</b>
Normal	18.5-24.9
Pre-obeso	$\geq 25$ - 29.9
Obesidad Grado I o moderada	30 - 34.9
Obesidad Grado II o severa	35 – 39.9
Obesidad Grado III o mórbida	$\geq 40$

**Fuente:** Clasificación según Organización Mundial de la Salud.

### **Complicaciones:**

- **Resistencia a la insulina:** Se debe por la captación, la oxidación y el almacenamiento de la glucosa en el musculo y para reducir las concentraciones plasmáticas de los ácidos grasos libres (AGL), debido que en la obesidad disminuye produciendo esta complicación.
- **Hipertensión arterial:** Se debe por diversos mecanismos, como la hiperinsulinemia aumentando la absorción renal del sodio, el aumento de volumen sanguíneo, la resistencia vascular, la vasoconstricción y relajación vascular debido a las variaciones en las personas obesas en la edad, tendrá mayor riesgo en la edad adulta.

- **Diabetes Mellitus Tipo 2:** Aparece cuando existe el exceso de tejido adiposo provocando que el organismo deje de utilizar la glucosa como fuente de energía produciendo así la resistente a la insulina.
- **Dislipemia:** Se manifiestan por la asociación de la obesidad y la diabetes tipo 2 produciendo así el aumento triglicéridos con la disminución de colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (HDL), la hipertrigliceridemia en ayunas se debe por aumento de secreción de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) que puede surgir de los ácidos grasos libres (AGL) del hígado produciendo aumento de grasa visceral o subcutánea <sup>(19)</sup>.
- **Apnea del sueño:** Es común en personas con obesidad grave tienen a ser más prevalentes en los varones que en las mujeres se debe por el aumento de tejido blando de la vía aérea superior que provoca un colapso de las vías con la inspiración durante el sueño existen diversos tipos de signos como ronquidos fuertes, sueño inquieto y cefaleas durante la mañana entre otros, el apnea de sueño se encuentran asociadas a la hipertensión en caso que sea grave puede provocar insuficiencia cardíaca derecha hasta muerte súbita <sup>(20)</sup>.

### **Síndrome Metabólico**

Se le conoce también como Síndrome X. Es un conjunto de alteraciones o anormalidades metabólicas que se encuentran conformado por la obesidad abdominal, resistencia a la insulina, hipertensión arterial, dislipidemias (hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia), debido que estas alteraciones tienen un riesgo elevado para desarrollar la diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares <sup>(21)</sup>.

### **Hipertiroidismo**

Es un trastorno metabólico, caracterizado por el incremento persistente de secreción de las hormonas tiroideas (tiroxina T4 o triyodotironina T3) y niveles plasmáticos elevados de estas hormonas <sup>(22)</sup>.

### **Signos y síntomas**

- Disnea
- Diaforesis
- Anorexia
- Disfagia
- Enrojecimiento de los ojos.
- Fotofobia
- Disfonía
- Astenia
- Diarrea
- Asterixis
- Nerviosismo
- Taquicardias <sup>(23)</sup>.

### **Clasificación**

- **Primario:** Se produce por el exceso de hormonas tiroideas debido a la elevación de sangre y suprimen la producción de la hormona tiroestimulante (TSH), con la aparición de las enfermedades de Graves-Basedow, Adenoma Tiroideo tóxico, Bocio multinodular tóxico e hipertiroidismo inducido por yodo.
- **Secundario:** Se produce por el exceso de hormona tiroestimulante (TSH), por adenomas hipofisarios productores de la hormona tiroestimulante en algunas ocasiones con la aparición de gonadotropina, tirotoxicosis, síndrome de resistencia a la hormona tiroidea y tirotoxicosis gravídica <sup>(24)</sup>.

### **Complicaciones**

- **Bocio difuso:** El bocio se manifiesta de forma moderada con tamaño uniforme de las glándulas tiroideas, se puede palpar, es de superficie lisa de consistencia blanda o firme y existe aumento de la vascularización tiroidea por lo que se puede sentir pulsaciones con claridad.
- **Bocio multinodular tóxico:** Se caracteriza por la aparición de nódulos en las glándulas tiroideas evidenciando por un aumento de volumen en la región del cuello, se le conoce como tóxico por que la glándula tiroidea conserva su autonomía funcional causando hipertiroidismo y un leve aumento de hormonas tiroideas en el plasma sanguíneo <sup>(25)</sup>.

## **Hipotiroidismo**

Es un trastorno metabólico endocrino también conocido como mixedema, que afecta a la glándula tiroides y se caracteriza una disminución de hormonas tiroideas a nivel tisular como es (tiroxina T4 o triyodotironina T3) y caracterizando por un nivel elevado de hormona estimulante de la tiroides (TSH) <sup>(26)</sup>.

## **Signos y síntomas**

- Sobrepeso
- Letargo
- Alopecia
- Falta de memoria
- Distimia
- Disfonía
- Bradicardia
- Estreñimiento
- Astenia
- Depresión

- Artralgias
- Bradicardia
- Debilidad
- Disfonía
- Edema en miembros inferiores<sup>(27)</sup>.

### **Clasificación:**

- **Primario:** Se divide en hipertiroidismo sin bocio o con bocio.

**Hipertiroidismo sin bocio:** Se debe a una pérdida del tejido tiroideo con síntesis inadecuada en la hormona tiroidea, con la estimulación de la hormona tiroestimulante (TSH) afectando la función de la tiroides teniendo diversas causas como:

- **Congénito:** Disgenesia tiroidea: que es la falta de tejido tiroideo que puede estar asociado con el cretinismo.
- **Adquirido:** Hipotiroidismo iatrógeno: por la falta de la glándula tiroides por tiroidectomía.
- **Hipotiroidismo idiopático:** que es producido en la mayoría de los casos por un hipertiroidismo autoinmune debido que tiene una relación con los anticuerpos antiroideos o los anticuerpos que bloquean el receptor de TSH.
- **Hipotiroidismo transitorio:** es un hipotiroidismo auto limitado debido a que se asocia con la tiroides silente y sub aguda (Quervain) que es de origen viral y doloroso.

**Hipotiroidismo con bocio:** Se caracteriza por el aumento de tamaño de la glándula tiroidea que se puede palpar y observar.

- **Congénito:** Dishormonogénesis: es el defecto biosintético hereditario de la hormona tiroides que se asocia con el cretinismo.
- **Adquirido:** Déficit de yodo diabético: la falta de producción la hormona tiroides.
- **Bocio aitrógeno:** debido a los fármacos pueden impedir la síntesis hormonal como tinonmidas, sulfato ferroso y yodo.

- **Secundario**

Es la alteración de la hipófisis que disminuye la secreción de la hormona tiroestimulante (TSH), se caracteriza por diferentes síntomas añadidos que no son propios y más si son de origen hormonal como el gigantismo simultaneo que puede destruir las células de la hipófisis <sup>(28)</sup>.

### **Complicaciones**

- **Bocio:** Se debe a la estimulación constante de la glándula tiroides produciendo un aumento hormonas que se caracteriza por el aumento las glándulas tiroideas afectando a la deglución y a la respiración de la persona.
- **Enfermedades Cardiovasculares:** El hipotiroidismo se puede asociar con un riesgo mayor a enfermedades cardiovasculares debido que a afecta a personas con obesidad o sobrepeso aumento así los niveles de lipoproteína de baja densidad (LDL) y aumentando de volumen el corazón como es el caso de hipotiroidismo subclínico.
- **Oftalmopatía tiroidea:** Es una inflamación autoinmune y autolimitado que afecta a los tejidos orbitarios y periorbitarios es más frecuente en la mujer y se asocia a estados de hipertiroidismo debido que puede presentarse en

personas hipotiroideos debido que se a grave por el uso nocivo de tabaco y estados de estrés.

- **Mixedema:** Esta rara complicación se le considera como una enfermedad mortal por lo que es el resultado de largo plazo cuando no se diagnostica a tiempo el hipotiroidismo motivo que sus signos y síntomas aparecen lentamente eso afecta principalmente a las personas de 50 años en el sexo femenino y con obesidad <sup>(29)</sup>.

### **Hiperparatiroidismo**

Es una alteración de las glándulas paratiroides que produce la mayor cantidad de hormonas, que se encargada de regular el calcio, magnesio el fosforo en la sangre y los huesos <sup>(30)</sup>.

### **Signos y síntomas**

- Hipotonía muscular
- Vómitos
- Estreñimiento
- Anorexia
- Caída de cabello
- Letargia
- Hipertonía
- Disfonía
- Alopecia
- Retención de líquidos
- Oliguria
- Nauseas
- Anorexia
- Cefalea

- Mialgias
- Miastenia<sup>(31)</sup>.

### Clasificación

- **Primario:** se debe a la alteración de las glándulas paratiroides que produce un exceso de la hormona y regulan los niveles normales de calcio en la sangre afectando a las mujeres adultas provocando adenomas, hiperplasias, cáncer y síndromes poliglandulares.
- **Secundario:** se origina por falta de calcio o vitamina D, llamado también hipocalcemia en la sangre, esto se debe por una hipocalcemia o en la sangre, esto sucede en las dietas que no tiene calcio causando mala absorción intestinal o una insuficiencia renal.
- **Terciario:** ocurre en paciente que tienen insuficiencia renal, cuando una glándula paratiroidea se vuelve autónomas y producen hipercalcemia<sup>(32)</sup>.

### Complicaciones

- **Osteítis fibrosa:** Es el trastorno esquelético causado por el exceso de hormona paratiroidea, causando la absorción de calcio de los huesos hacia la sangre produciendo debilidad y masa ósea y remplazándoles por tejido fibroso y formando tumores pardos en hueso y a sus alrededores.
- **Enfermedades Cardiovasculares:** La relación exacta no es clara con el hiperparatiroidismo con la enfermedad cardiovascular debido que los niveles de calcio se asocian produciendo hipertensión entre otras enfermedades<sup>(33)</sup>.

### 2.3.3. Factores de riesgos metabólicos

Es cualquier rasgo, característica o circunstancia de una persona que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión con evolución lenta para su mejoramiento <sup>(34)</sup>.

Factores de riesgos modificables

### **Hipercolesterolemia**

Es el aumento de colesterol total en sangre superior a 200mg/dl, como causa de las alteraciones de las lipoproteínas de alta densidad o colesterol bueno (HDL), lipoproteínas de baja densidad o colesterol malo (LDL), y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), siendo la causa principal los estilos de vida o la genética, siendo un factor de riesgo para las enfermedades metabólicas entre otras, se puede evitar con una mejor alimentación y actividad física <sup>(35)</sup>.

### **Hipertrigliceridemia**

Es el aumento de concentración de triglicéridos en sangre superior a 150mg/dl esto varía de acuerdo a la edad, siendo el principal tipo de grasa transportado por el organismo, esto puede presentarse por diversas causas como exceso de peso, por su alimentación, ingesta de alcohol o tabaco y la herencia motivo el cual se le considera un factor de riesgo metabólico y cardiovascular <sup>(36)</sup>.

### **Sobrepeso**

La OMS, define como la acumulación anormal con un índice de masa corporal de 25kg con excesiva cantidad de grasa, que puede afectar a las personas por una mala alimentación con alto contenido calórico en grasa, azúcar, sal, el uso nocivo tabaco y alcohol, produciendo así alteraciones metabólicas como dislipidemias, hipertensión, hiperglucemia siendo factores de riesgo para la aparición de enfermedades metabólicas. Se puede reducir con la limitación de ingesta calórica de grasa y azúcares, consumiendo frutas, verduras, cereales secos, realizando actividad física

por lo mínimo 30 minutos al día ayudando así a tener un mejor estilo vida saludable evitando la aparición de enfermedades <sup>(37)</sup>.

## **Tabaquismo**

La OMS, define como adicción al tabaco provocado por su componente principal la nicotina, ya que el uso habitual puede producir algunos signos y síntomas como: Astenia, Anorexia, disnea, disfonía, impotencia, coloración amarillenta de los dientes, pérdida de apetito y aparición de complicación por lo es considerado un factor de riesgo para las ECNT, entre ellas las enfermedades metabólicas. En la actualidad el tabaquismo ha provocado más de 7 millones de muertes a nivel global, casi el 80% de los fumadores que existen viven en los países de ingresos bajos o medio, el motivo el cual se realizó la prohibición de venta de cigarrillos a menores de 18 años en donde se ha reducido el consumo en un 7%, ayudando así una estilo de vida saludable <sup>(38)</sup>.

En Ecuador en el 2015, mueren 4.000 personas al año por efectos del consumo de tabaco. Es decir, que en el país mueren 11 personas diarias a causa de fumar cigarrillo. Ya que las personas afro ecuatorianas demuestran una prevalencia de consumo diario de un 37,5% Así lo confirmó el programa del control del tabaco del Ministerio de Salud Pública <sup>(39)</sup>.

## **Alcoholismo**

La OMS, define con el término de síndrome de dependencia alcohólica que corresponde a un estado psíquico y físico por el consumo de alcohol, por lo que se considera una enfermedad crónica entre ellas las enfermedades metabólicas que puede producir múltiples complicaciones en su salud, también puede afectar en ámbito familiar, social y laboral <sup>(40)</sup>.

En el mundo; se producen 3,3 millones de muertes debido al consumo nocivo de alcohol, lo que representa un 5,9% de todas las defunciones, existiendo mayor prevalencia en los países subdesarrollados en el grupo etario de 20 a 39 años <sup>(41)</sup>.

En el Ecuador en el 2016, mediante el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), existieron más 900 mil personas que consumen alcohol de las cuales 604 personas mueren al año por el exceso de alcohol, de las cuales el 89,7% son hombres y el 10,3% son mujeres, teniendo mayor prevalencia en los grupos étnicos como montubios, afroecuatoriana y mestizo <sup>(42)</sup>.

### **Inactividad física o sedentarismo**

Es considerado un estilo vida cotidiano que incluye poco ejercicio físico, esto puede tener diversas complicaciones como el aumento de peso corporal y la ingesta de calorías, tiene poca elasticidad y movilidad de articulaciones, alteraciones de los lipoproteínas y probabilidades de tener alguna enfermedad metabólica o cardiovascular <sup>(43)</sup>.

Pero esto se puede mejorar realizando actividad física por lo menos 40 minutos de caminata o de acuerdo con el físico ya sea trotar, esto ayudar a mejorar la actividad física o mental, acelerar el metabolismo, disminuye las probabilidades de contraer una enfermedad metabólicas y cardiovasculares ayudando a reducir el estrés, la ansiedad <sup>(44)</sup>.

### **Factores de riesgo no modificables**

Se consideran así los factores de riesgo que son por su origen o naturaleza no pueden ser modificados por acciones o intervenciones.

### **Hipertensión Arterial**

Es también conocida como tensión arterial alta, es la dificultad de los vasos sanguíneos que ejerce una presión entre dos cifras mayores entre diastólica 140mm/hg y diástole 90mm/hg, es considerado como un factor de riesgo para enfermedades metabólicas y cardiovasculares por lo que relación entre ellas con diferentes complicaciones <sup>(45)</sup>.

Las personas que tienen mayor riesgo de sufrir hipertensión son las que tienen antecedentes familiares, los afroamericanos teniendo mayor riesgo en las mujeres mayores de 55 años debido a que los vasos sanguíneos se debilitan por la edad, las que tiene obesidad o sobrepeso, inactividad física, las personas con hábitos tóxicos como fumar e ingieren alcohol, el estrés, la preocupación. Para evitar tener hipertensión arterial es aconsejable realizar actividad física por lo mínimo 30 minutos, tener una buena alimentación evitando el exceso de sal, reducir las grasas saturadas <sup>(46)</sup>.

### **Antecedentes familiares patológicos**

La mayor parte de enfermedades metabólicas son de origen genético caracterizándose así por una alteración del ácido desoxirribonucleico (ADN), motivo el cual produce un desequilibrio del organismo puede aparecer una enfermedad metabólica u otras en algún tipo de familiar sea en primer lugar o segundo lugar de consanguinidad <sup>(47)</sup>.

### **Género**

La OMS, menciona que las enfermedades crónicas no transmisibles entre ellas las enfermedades metabólicas tienen mayor prevalencia en el género femenino; por las etapas por menopausias, sufriendo alteraciones en perfil lipídico, debido a las dietas poco saludables, la inactividad física, y en algunos casos uso tabaco y alcohol, ya que estos factores se relacionan con la vulnerabilidad de hijos a madres. Estos factores afectan a cualquier clase de género, si no tienen un cambio de su estilo de vida <sup>(48)</sup>.

## **Edad**

La OMS, muestra que las enfermedades crónicas no transmisibles entre ellas las enfermedades metabólicas; siendo estas más vulnerables en las personas de 40 a 59 años; ya que en el mundo mueren cada año por ECNT 15 millones de personas mayores de 60 años, siendo el 80% de estas muertes en países de ingresos bajos y medianos debido por sus malos estilos de vida <sup>(49)</sup>.

## **Etnia**

Es una construcción social que refleja sus rasgos biológicos y sus costumbres. Motivo por el cual es un factor de riesgo no modificable para las ECNT entre ellas las enfermedades metabólicas ya que se le considera a la etnia afrodescendiente como un factor predisponente para el desarrollo de Diabetes Mellitus, síndrome metabólico, siendo una etnia que representa más resistencia a la insulina que ayuda a la aparición de la obesidad y dislipidemias <sup>(50)</sup>.

## **2.4. Marco Legal**

### **2.4.1. Constitución de la República del Ecuador 2008**

Es un fundamento y fuente de autoridad jurídica que sustenta la existencia del Ecuador, por lo que es una carta magna vigente en la república del Ecuador del año 2008. La supremacía de esta constitución la convierte en el texto principal de la política ecuatoriana y su relación entre gobierno con la ciudadanía por lo que se encuentra escrito en la constitución las normas que respaldan la salud de la ciudadanía a través del sistema nacional de salud.

## *Capítulo Segundo Derechos del Buen Vivir*

### *Sección séptima*

## **Salud**

**Art. 32.-** “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir o Sumak Kawsay.

*El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional”* <sup>(51)</sup>.

### **2.4.2. Plan Nacional del Buen Vivir**

El buen vivir es un principio constitucional basado en el Sumak Kawsay que reconocer una visión del mundo centrada en ser humano como parte de un entorno natural y social, que tiene concordancia con los mandatos constitucionales con objetivos policías y metas prioritarias.

**Objetivo 3.** *Mejorar la calidad de vida de la población.*

**Ampliar los servicios de prevención de la salud para mejorar las condiciones y hábitos de vida las personas** <sup>(52)</sup>.

1. *Diseñar e implementar mecanismos integrales de promoción de la salud para prevenir riesgo durante todo el ciclo de vida, con énfasis sobre los determinantes sociales de salud.*

2. *Levantar el perfil epidemiológico y sanitario del país, con principal herramienta para la planificación de la oferta de servicios de promoción y prevención.*
3. *Fortalecer el sistema de vigilancia y control epidemiológico, con responsabilidad comunitaria, ante posibles riesgos que causen mortalidad y morbilidad evitable o que sean notificación obligatoria.*
4. *Prevenir y combatir el consumo de tabaco, alcohol, sustancias estupefacientes y psicotrópicas, con énfasis en las mujeres en periodo de estación, niñas, niños, adolescentes y adultos, adultos mayores.*
5. *Implementar acciones integrales para la disminución de la mortalidad y morbilidad por enfermedades transmisibles y crónicas no transmisibles o degenerativas de alta prioridad, y enfermedades evitables y desatendidas, por consumo de alimentos contaminado y por exposición agroquímicos u otras sustancias tóxicas.*
6. *Promover la educación para salud como principal estrategia para lograr el autocuidado y la modificación de conductas hacia hábitos de vida saludables.*
7. *Desarrollar e implantar mecanismo para detección temprana de enfermedades congénitas y discapacidades.*

***Promover entre la población y la sociedad hábitos de alimentación nutricional y saludable que permitan gozar de un nivel de desarrollo físico, emocional e intelectual acorde a su edad y condiciones físicas.***

1. *“Fortalecer la rectoría de la autoridad nacional sanitaria en nutrición, tanto en la red pública como en la complementaria de atención, así como en otras instituciones del Estado que gestionan recursos, productos y servicios relacionados con la nutrición de la población.*
2. *Fortalecer y desarrollar mecanismos de regulación y control orientados a prevenir, evitar y controlar la malnutrición, la desnutrición y los desórdenes alimenticios durante todo el ciclo de vida.*
3. *Fortalecer campañas de suplementos alimenticios y vitaminas en la población con déficit nutricional y en etapa de desarrollo cognitivo.*
4. *Fomentar la producción de cultivos tradicionales y su consumo como alternativa de una dieta saludable.”*<sup>(53)</sup>.

### **2.4.3. Ley Orgánica de Salud**

*Art. 69.- La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico - degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto.*

*Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludable, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos. Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizando a los grupos vulnerables*<sup>(54)</sup>.

## **2.5. Marco Ético**

### **2.5.1. Código de Ética del Ministerio de Salud Pública.**

**Art: 3. Valores:**

**“Respeto:** todas las personas son iguales y merecen el mejor servicio, por lo que se respetará su dignidad y atenderá sus necesidades teniendo en cuenta, en todo momento.

**Inclusión:** Se reconocerá que los grupos sociales son distintos, por lo tanto, se valorará sus diferencias, trabajando con respeto y respondiendo a esas diferencias con equidad.

**Vocación de servicio:** La labor diaria se cumplirá con entrega incondicional y satisfacción.

**Compromiso:** Invertir al máximo las capacidades técnicas y personales en todo lo encomendado.

**Integridad:** Demostrar una actitud proba e intachable en cada acción encargada.

**Justicia:** Velar porque toda la población tenga las mismas oportunidades de acceso a una atención gratuita e integral con calidad y calidez.

**Lealtad:** Confianza y defensa de los valores, principios y objetivos de entidad, garantizando los derechos individuales y colectivos”<sup>(55)</sup>.

### **2.5.2. Código deontológico de Enfermería.**

*“Código deontológico del consejo internacional de enfermeras (CIE), se adoptó un por primera vez este código de ética en 1953, se han realizado varias revisiones y reafirmando en diversas ocasiones, la más actual es del año 2000”<sup>(56)</sup>.*

*La enfermería y el ser humano / deberes de las enfermeras/os*

**Art. 4:** *“La enfermera/o reconoce que la libertad e igualdad en dignidad y derecho son valores compartidos por todos los seres humanos, que se hallan garantizados por la Constitución Española y la Declaración Universal de Derechos Humanos. Por ello está obligado a tratar con el mismo respeto a todos, sin distinción de raza, sexo, edad, religión, nacionalidad, opinión política, condición social o estado de salud”.*

**Art.5:***“Los enfermeras/os deben proteger al paciente, mientras este a su cuidado, de posibles tratos humillantes, degradantes, o de cualquier otro tipo de afrentas a su dignidad personal”.*

**Art.10:***“Es responsabilidad de la enfermera/o mantener informado al enfermo, tanto en el ejercicio libre de su profesión, como cuando esta se ejerce en las instituciones sanitarias, empleando un lenguaje claro y adecuado a la capacidad comprensión del mismo”.*

**Art.12:***“la enfermera / o tendrá que valorar la situación física y psicológica del paciente antes de informarle de su real o potencial estado de salud: teniendo en cuenta en todo momento que este se encuentre en condiciones de entender, aceptar o decidir por sí mismo”.*

*Promoción de la salud y bienestar social*

**Art.31:** *“El personal de enfermería deberá colaborar en la promoción de la salud al servicio del logro de esa función social sus conocimientos*

*científicos y conducta ética en el desarrollo de los diferentes programas que se planifiquen con ese objetivo”.*

**Art. 32:** *“Los proyectos y los programas de promoción de la salud han de respetar la integridad del grupo social teniendo en cuenta la gran diversidad de niveles socioculturales y económicos”.*

**Art. 34:** *“Es el establecimiento de programas de promoción de la salud y en el reparto de los recursos disponibles, la enfermera/o se guiara por el principio de justicia social de dar al más necesitado. Los conceptos de justicia social son algo más que paternalismo”* <sup>(57)</sup>.

## CAPÍTULO III

### 3. Metodología de la investigación

#### 3.1. Líneas de Investigación

Línea de Investigación	Programa	Proyecto	Tema
Salud y Bienestar	Enfermería en la salud familiar y comunitaria.	Salud familiar y comunitaria en la zona 1 de Ecuador.	Factores de riesgos asociados a enfermedades metabólicas en la comunidad de Tanguarín parroquia San Antonio de Ibarra durante el periodo 2016-2017.

#### 3.2. Tipo de la investigación

El tipo de investigación es descriptiva ya que nos permitió determinar aspectos importantes del grupo de estudio, de campo pues los datos se recolectaron en la propia comunidad; con un enfoque cuantitativo ya que nos permitió medir con precisión las variables de esta investigación y así describir las características de los sujetos de estudio, e identificar y valorar los factores de riesgo asociados a enfermedades metabólicas y sus complicaciones en la comunidad de Tanguarín.

#### 3.3. Diseño de la investigación

Esta investigación se realizó de manera no experimental porque se observaron los acontecimientos tal y como se presentaron, para finalmente ser analizados y sistematizados, sin manipular ni modificar las variables, además un de corte

transversal pues la investigación se efectuó en un único momento en cada hogar de la comunidad de Tanguarín donde habitan los pacientes con enfermedades metabólicas.

### **3.4. Localización y ubicación del estudio**

La presente investigación se realizó en la Provincia de Imbabura en la parroquia de San Antonio de Ibarra en la comunidad de Tanguarín, ubicada a 5.50 Km, de la capital provincial y a 174 Km. de la capital ecuatoriana y a 5 minutos de la parroquia (Anexo N° 6).

### **3.5. Métodos de recolección de información**

**Bibliográfico:** Se utilizó el método bibliográfico para identificar y acceder a documentos que contienen información mediante la indagación e interpretación de distintas fuentes, a través de la biblioteca virtual mediante buscadores como SCIELO, LILACS, EBSCO, E-Libro, MEDLINE y Libros actualizados encontrados en la biblioteca de la Universidad, ya que fue una ayuda para la elaboración del marco referencial, contextual, conceptual, ético-legal y su respectivos análisis y comparación de resultados.

**Analítico:** Es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos.

**Estadístico (Análisis de datos):** Los datos recolectados fueron analizados y sistematizados a través del programa Microsoft Office Excel 2016 y Spss v23, los datos se procesaron por medio cálculos de frecuencia absoluta y porcentual, que se garantizaron la rigurosidad científica de esta investigación, representando sus resultados en tablas y gráficos estadísticos.

### **3.6. Técnicas e Instrumentos**

La Técnica aplicada fue la encuesta a través de los formularios de la Historia Clínica entre ellos se utilizó la Ficha Familiar del Ministerios de Salud Pública para esta investigación <sup>(Anexo N°1)</sup> y una entrevista estructurada. Además se realizaron tomas de muestra de sangre capilar, aplicando todas las medidas de bioseguridad y utilizando el dispositivo multi-parametros accutrend plus <sup>(Anexo N°2)</sup>, que nos permitió medir la glucosa, colesterol y triglicéridos; así también para la medición de tensión arterial se utilizó el tensiómetro digital Riester ya es automático <sup>(Anexo N°3)</sup> y con la ayuda de los estudiantes de la carrera de nutrición de último año, pudimos obtener el índice de masa corporal (IMC) ya que ellos se encargaron del estado nutricional de los paciente <sup>(Anexo N°5)</sup>, todo lo que determinó el desarrollo de los objetivos de esta investigación.

### **3.7. Población**

#### **3.7.1. Universo y Muestra**

El universo estuvo conformado por todos los habitantes de la comunidad de Tanguarín mayores de 18 años de edad, que padecen algún tipo de enfermedad metabólica (205). Posteriormente se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión y la muestra quedó conformada por 190 personas.

#### **3.7.2. Criterios de inclusión**

- Habitantes de la comunidad de Tanguarín, mayores de 18 años edad que padecen algún tipo de enfermedad metabólica.
- Personas que muestren su consentimiento informado para participar en la investigación.

### **3.7.3. Criterios de exclusión**

- Personas que no deseen participar en la investigación.

### **3.7.4. Criterios de salida**

- Personas que durante el proceso de investigación cambien de domicilio (fuera de Tanguarín).
- Personas que fallezcan durante el proceso de investigación.

### 3.8. Operacionalización de variables

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Describir las características sociodemográficas de la población.	Características sociodemográficas	Es el periodo en que transcurre la vida de un ser vivo. Edad en años cumplidos.	Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 a 30</li> <li>• 31 a 40</li> <li>• 41 a 50</li> <li>• 51 a 60</li> <li>• <math>\geq 61</math></li> </ul>
		Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los define como hombre o mujer.	Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
		Es a aquel grupo social, comunidad de personas que comparten diversas características, rasgos y costumbres.	Etnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mestizo</li> <li>• Indígena</li> <li>• Afroecutoriano</li> </ul>

<b>OBJETIVO</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
Identificar los factores de riesgo de enfermedades metabólicas en la comunidad de Tanguarín.	Factores de riesgo metabólicos	Es la presencia de una concentración de triglicéridos en la sangre superior a 150 mg/dl.	Hipertrigliceridemia	Alto Normal
		Es la presencia de niveles elevados de colesterol en la sangre superior a 200mg/dl.	Hipercolesterolemia	Alto Normal
		Es la cantidad excesiva de glucosa en la sangre.	Hiperglucemia	Alta Bajo Normal
		Es la elevación persistente de la presión arterial superior a 140/90 mm/hg.	Hipertensión Arterial	Alta Normal
		Es una enfermedad crónica de origen multifactorial prevenible que se caracteriza por acumulación excesiva de grasa o hipertrofia general del	IMC	Normal $\leq 18,5 - 24,4$ kg Sobrepeso: 25 - 24,9 kg. Obesidad $\geq 30$ kg

		tejido adiposo en el cuerpo.		
		Es un padecimiento que genera una fuerte necesidad y ansiedad de ingerir alcohol, de forma que existe.	Consumo de Alcohol	Si No
		Es la adicción al tabaco provocado por unos de sus componentes adictivos que es la nicotina	Consume Cigarrillos	Si No
		Es la actitud de la persona que lleva una vida sin realizar actividad física	Sedentarismo	Si No

<b>Objetivo</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
-----------------	-----------------	-------------------	------------------	---------------

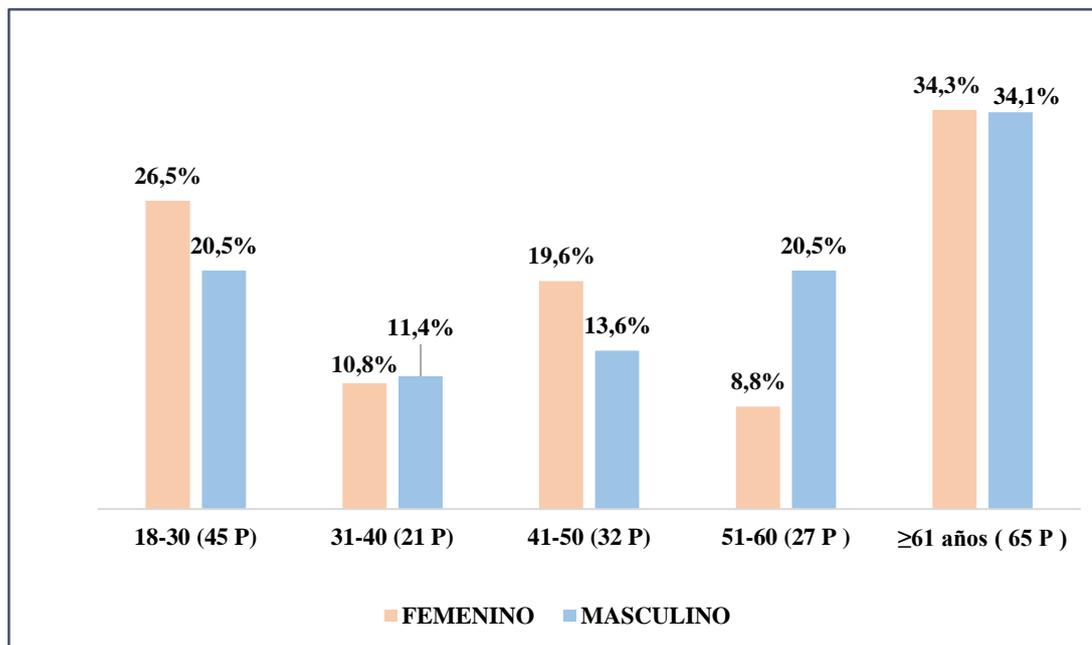
Estratificar los riesgos asociados a enfermedades metabólicas.	Estratificación	Es una circunstancia que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.	1 Factor de riesgo.	Nivel I
			2 Factores de riesgo.	Nivel II
			≥ 3 Factores de riesgo.	Nivel III

<b>OBJETIVO</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
Identificar complicaciones de las enfermedades metabólicas.	Complicaciones de las enfermedades metabólicas.	Complicaciones que aparecen posterior al inicio del debut de la enfermedad y están relacionados con su fisiopatología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angiopatía</li> <li>• Pie diabético.</li> <li>• Retinopatía diabética.</li> <li>• Nefropatía diabética.</li> <li>• Resistencia a la Insulina</li> <li>• Mixedema.</li> </ul>	Si No

## CAPÍTULO IV

### 4.1 Análisis y discusión de los resultados.

Gráfico 1. Distribución de la muestra según edad y género.



Fuente: Base de datos.

Elaborado por: Carlos Quito.

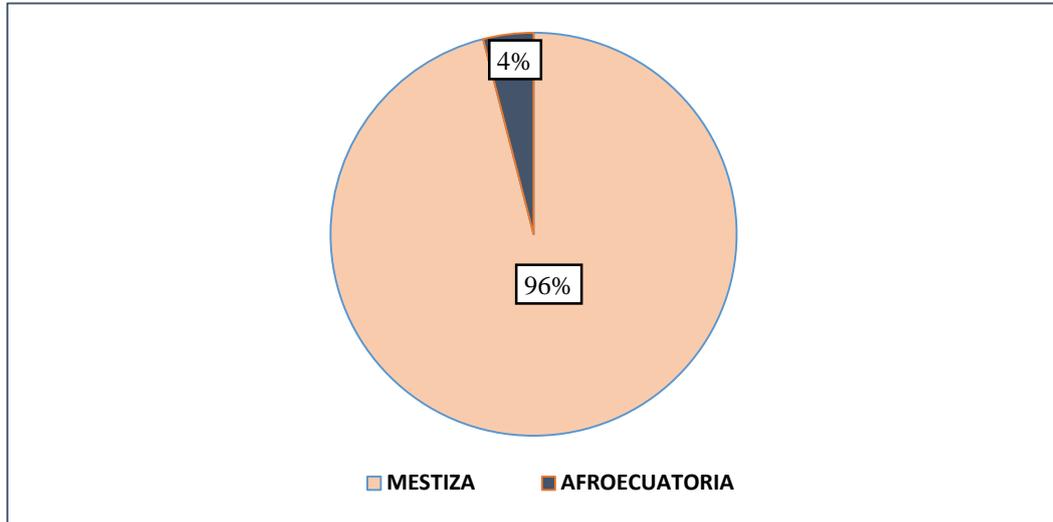
El Gráfico 1 refleja la distribución de la población estudiada según edad y género; evidenciándose el predominio del grupo de 61 años y más con 65 pacientes; con una discreta diferencia entre el género femenino con el 34,3% y el masculino con 34,1%, situación que se repite en la mayoría de los grupos de edades.

La edad es considerada uno de los factores de riesgo no modificables para el desarrollo de enfermedades metabólicas y eventos cardiovasculares; a mayor edad, mayor es el riesgo del mismo, fundamentalmente si se trata de adultos mayores, lo que explica el predominio de este grupo de edad entre los pacientes estudiados. Similares resultados se expresan en un estudio realizado a adultos mayores en Otavalo, provincia de Imbabura, donde se encontró que mientras más edad tenían los

pacientes, más riesgo presentaban, como consecuencia de la hipertensión, diabetes, circunferencia de cintura elevada e ingesta inadecuada de alimentos <sup>(58)</sup>.

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC); mediante el último censo realizado en el Ecuador del 2013; reflejó una distribución porcentual superior al 2,8 para el género femenino que representaba el 51,4% frente a 48,6% del género masculino, lo que se corresponde con las estadísticas de la presente investigación; también el censo definió un mayor porcentaje en las edades de 20 a 24 años con 8,7%, en todo el país <sup>(59)</sup>.

**Gráfico 2. Distribución de la muestra según etnia.**

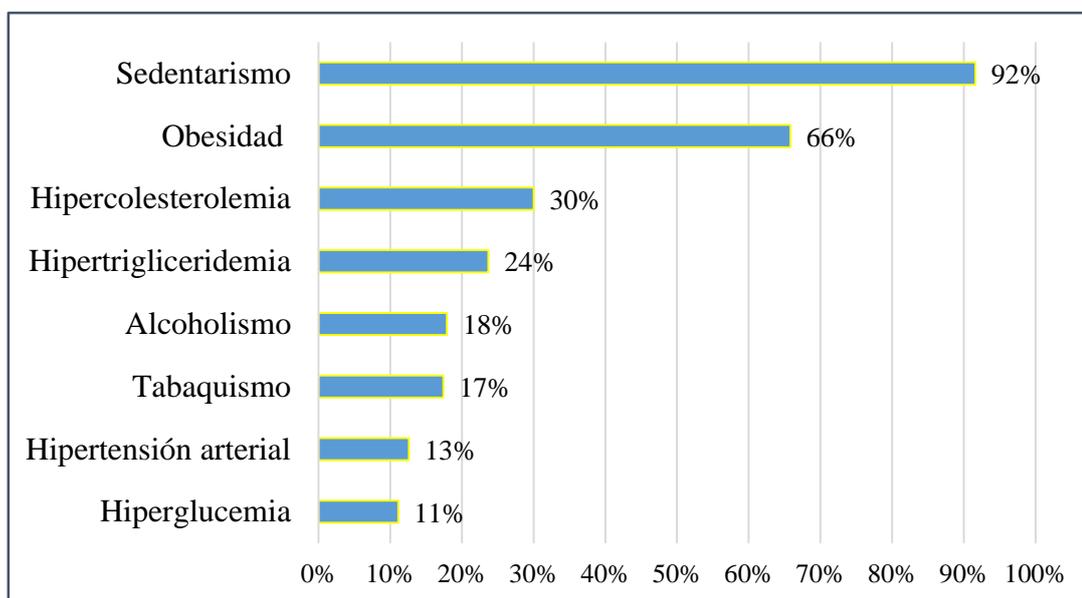


**Fuente:** Base de datos.

**Elaborado por:** Carlos Quito.

La distribución según etnia de los pacientes estudiados se muestra en el Gráfico 2, exponiendo la superioridad numérica de la etnia mestiza, representada por el 96% del total, siendo los afroecuatorianos sólo el 4%. Según estudios realizados donde se describen los factores de riesgo modificables y no modificables, ubican a la etnia afrodescendiente como un factor predisponente para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 y síndrome metabólico, siendo también una de las etnias que presenta más resistencia a la insulina, que deja de realizar su función y favorece la aparición de obesidad y dislipidemias aumentando también la incidencia de enfermedades cardiovasculares <sup>(60)</sup>. Lo que difiere de los resultados obtenidos en esta investigación y se explica al conocer que la población estudiada pertenece a una de las parroquias rurales de la ciudad de Ibarra, que ha confirmado siempre una mayor población de la etnia mestiza, datos que se corresponden con la última encuesta del INEC en Imbabura, que identificó al 65% de la población imbabureña como mestiza, el 25,8% es indígena y el resto se divide entre afroecuatorianos y blancos en pequeños porcentajes demostrando que el Ecuador es un país multiétnico en las diferentes zonas urbanas y rurales <sup>(61)</sup>.

**Gráfico 3: Distribución de la población según factores de riesgo modificables asociados a enfermedades metabólicas.**



**Fuente:** Base de datos.

**Elaborado por:** Carlos Quito.

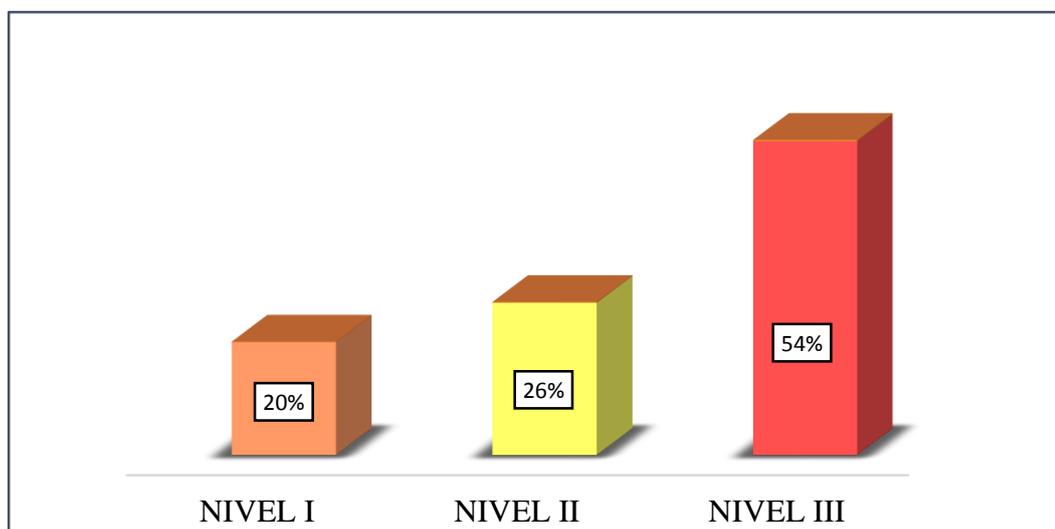
En el Gráfico 3 se observa la distribución de la muestra estudiada, según factores de riesgos modificables asociados a enfermedades metabólicas, demostrándose el predominio del sedentarismo (92%) y la obesidad (66%). La hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia aparecen en un 24% y 30% de la población respectivamente y se destaca además que entre el 17% y el 18% de los pacientes consumen alcohol o tabaco, hábitos tóxicos relacionados con las enfermedades estudiadas. La hipertensión arterial aparece en el 13% de los estudiados y la hiperglucemia en el 11%.

Estos resultados ponen de manifiesto que la práctica de ejercicio físico no forma parte del estilo de vida de los pobladores de la comunidad de Tanguarín, y como consecuencia la obesidad asoma de manera frecuente, estos resultados son análogos a los publicados por la OMS, después de aplicar la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT- ECU 2012-2014, que registra en el Ecuador la obesidad como el principal factor de riesgo en la población adulta entre 20 y 60 años (62,8%),

además revela que el 54% de las mujeres y el 35% de los hombres no realizan ejercicio físico sistemático, por lo que se consideran sedentarios. Teniendo en cuenta que las dislipidemias se presentan en el 19,9% de los ecuatorianos, según dicha encuesta, se puede afirmar que en Tanguarín este factor de riesgo aventaja los nacionales y favorablemente, la hipertensión arterial se comporta de manera inversa pues en la población estudiada, sólo el 13% la padece y los datos de la OMS refieren esta patología en el 44,4% de la población nacional. Las prácticas tóxicas de consumo de tabaco y alcohol se manifiestan de forma equivalente <sup>(62)</sup>.

También en Uruguay se realizó un estudio sobre la prevalencia de factores de riesgo en enfermedades metabólicas, en la Parroquia de San José Obrero en el 2016, en el que se describe un 63% de obesidad, 46% sedentarismo, 33% de pacientes con dislipidemias y un aumento de hábitos tóxicos como el tabaquismo y alcoholismo, resultados consonantes a esta investigación. <sup>(63)</sup>.

**Gráfico 4. Estratificación de los riesgos asociados a enfermedades metabólicas.**



**Fuente:** Base de datos.

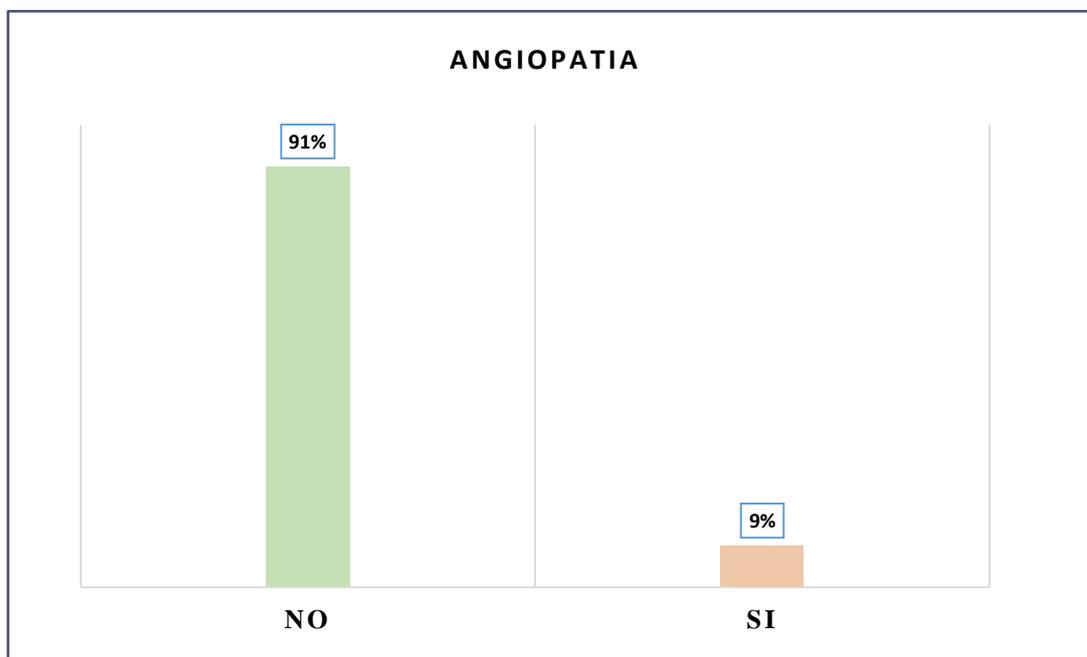
**Elaborado por:** Carlos Quito.

La estratificación de riesgos asociados a enfermedades metabólicas se representa en el Gráfico 4, declarado en tres niveles; obteniéndose como resultado el predominio del Nivel III, que incluye al 54% de la población estudiada, seguido del 26% en Nivel II y el 20% en el Nivel I. Lo que se puede traducir en una mayor dificultad para el control metabólico de los pacientes en cuestión, al estar en su mayoría, afectados por varios factores de riesgo, lo que implica la necesidad de verdaderos cambios en sus estilos de vida.

Este estudio tiene similitud con la estratificación de factores de riesgo coronario y cardiovascular global en la atención primaria de salud realizada en la provincia de Holguín, La Habana Cuba que seleccionó 308 casos por muestreo aleatorio simple entre las edades de 34 y 75 años, para la determinación riesgo coronario – cardiovascular y se utilizó la tabla de Framingham-Wilson, teniendo como resultado riesgo bajo (<10%) el 51,6% de la población, el 30,8% con riesgo medio (10-20%) y el 17,6% con riesgo alto (>20%) y cardiovascular con riesgo bajo 39,6%, el 27,6% riesgo medio y el 32,8% con riesgo alto. El valor de concordancia entre coronario y cardiovascular fue 0,54 teniendo riesgo medio <sup>(64)</sup>.

No se encontró ningún estudio que describa la estratificación de factores de riesgo asociados a enfermedades metabólicas en el Ecuador, por lo que la presente investigación será gran utilidad para el establecimiento de prioridades en la prevención y control de factores de riesgo asociados a enfermedades metabólicas en nuestro país.

**Gráfico 5. Complicaciones en las enfermedades metabólicas.**



**Fuente:** Base de datos.

**Elaborado por:** Carlos Quito.

En la comunidad de Tanguarín se identificó la angiopatía como complicación metabólica presente entre los sujetos de estudio, como lo describe el Gráfico 5; representado por un 9% de pacientes afectados, es importante destacar que no se evidenciaron otras complicaciones relacionadas con dichas ECNT, resultados que estimamos como muy satisfactorios, si tenemos en cuenta la estratificación del nivel de riesgo al que se encuentra expuesta esta población. Considerando, además, que puede existir un sesgo en el diagnóstico dichas complicaciones.

Los datos del INEC del 2017 en el Ecuador sobre enfermedades crónicas no transmisibles y entre ellas, las enfermedades metabólicas como la Diabetes Mellitus, revelan una prevalencia del 6%, en las personas de 20 a 79 años, de las cuales 3,5% sufre complicaciones como la angiopatía diabética, retinopatía diabética, pie diabético y nefropatía diabética, datos que se corresponden con los previamente descritos en la presente investigación <sup>(65)</sup>.

Un estudio realizado en La Habana, Cuba en el 2015, sobre complicaciones de las enfermedades metabólicas, estratificado en 212 pacientes con diabetes mellitus que acudieron al Centro de Atención al Diabético, tuvo como resultado que las complicaciones de pie de riesgo son frecuentes entre la población diabética en un 56,0% de los casos, así como la neuropatía periférica (63,7%) y la angiopatía se presentó en el 23,1%, cifras que no coinciden con los resultados exhibidos en el gráfico anterior<sup>(66)</sup>.

## CAPÍTULO V

### 5.1. Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.2. Conclusiones

- La población estudiada se auto identificó como mestiza, predominando entre los grupos de edades los mayores de 61 años, con una discreta superioridad del género femenino sobre el masculino; situación que se repite en la mayoría de grupos de edades.
- La obesidad y el sedentarismo fueron los factores de riesgo que aparecieron con mayor frecuencia entre los pacientes que padecen enfermedades metabólicas, seguida del hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, destacándose además un porcentaje considerable de consumidores de alcohol y tabaco.
- Al estratificar los riesgos asociados a enfermedades metabólicas, se manifestó la preponderancia del Nivel III, que alberga más de la mitad de la población estudiada lo que significa que cada uno de ellos se encuentra afectando por tres o más factores de riesgo.
- La angiopatía reflejó ser la complicación más frecuente que afecta a los pacientes con enfermedades metabólicas en la comunidad de Tanguarín.

## 5.2. Recomendaciones

- La Universidad Técnica del Norte, a través del departamento de vinculación y la Facultad Ciencias de la Salud, debe continuar el exhaustivo trabajo iniciado con el presente proyecto y realizar programas de prevención y control mantenidos en la comunidad de Tanguarín y otras similares, para incrementar el nivel de conocimiento sobre las enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellas las enfermedades metabólicas, logrando mejorar los estilos de vida de la población en cuestión y con ello su estado de salud.
- Se recomienda al Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia de San Antonio de Ibarra trabajar en conjunto con el Centro de Salud y la UTN para de esta manera incrementar las actividades educativas como: charlas de prevención, ferias sobre salud o visitas domiciliarias y fomentar la actividad física en todas las personas de esta comunidad, ayudando así a la prevención de factores de riesgo asociados a enfermedades metabólicas y sus complicaciones.
- Es recomendable que los pacientes con enfermedades metabólicas, en su mayoría adultos mayores, sean acompañados por sus familiares a los controles mensuales en el centro salud y de esta manera estar al tanto de su estado y contribuir al cumplimiento del tratamiento y buen manejo de sus estilos de vida.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. [Online].; 2011 [cited 2016 Diciembre 17. Available from: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_summary\\_es.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf).
2. Orozco L, Martínez AG, Barajas FM. Genómica de las enfermedades metabólicas. Revista Digital Universitaria. 2015 Junio 1; 15(6).
3. Organización Mundial de la Salud. Los factores causales de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles en Ecaudor. Revista informativa. 2014 Junio; 1(32).
4. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. [Online].; 2013 [cited 2017 Noviembre 24. Available from: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/MSP\\_ENSANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf).
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2014 [cited 2017 Julio 20. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_15.1\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf).
6. Filippini F. Entrevistas a Expertos. [Online].; 2016 [cited 2017 10 27. Available from: [https://www.siicsalud.com/pdf/ee\\_sindrome%20metabolico\\_83116.pdf](https://www.siicsalud.com/pdf/ee_sindrome%20metabolico_83116.pdf).
7. Organización Mundial de Salud, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay. Plan de acción, para la prevención y el control de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles. [Online].; 2014 [cited 2017 09 10. Available from: [http://www.vigisalud.gov.py/public/documentos/01\\_07\\_2016\\_20\\_10\\_10\\_Plan-Accion-de-ECNT-2014.pdf](http://www.vigisalud.gov.py/public/documentos/01_07_2016_20_10_10_Plan-Accion-de-ECNT-2014.pdf).
8. Serra Valdéz MÁ. Las enfermedades crónicas no transmisibles en la convención internacional Cuba-Salud 2015. Revista Finlay. 2015 Junio; 5(2).
9. Rubí Vargas , Barragán Hernánde O, Peralta Peña , Hernández Villa ,

- Ontiveros Pérez , Favela Ocaño , et al. Factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles en académicos Universitarios. Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud. 2016 Octubre; 18(2).
10. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de Salud. Los factores causales de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles. Revista Informativa. 2014 Junio; I(32).
  11. Castillo Hernández JL, Corona Morales A. Las enfermedades metabólicas y su impacto en la salud. Primera ed. Corona Morales AA, editor. Barcelona-España: ELSEVIER; 2014.
  12. American Diabetes Association. The Journal of clinical and applied research and education. [Online].; 2017 [cited 2017 07 04. Available from: [http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement\\_1.DC1/DC\\_40\\_S1\\_final.pdf](http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf).
  13. Organización Mundial de la Salud. Diabetes Mellitus. [Online].; 2017 [cited 2017 Mayo 24. Available from: [http://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/es/index1.html](http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html).
  14. Organización Mundial de la Salud. Clasificación de Diabetes Mellitus. [Online].; 2016 [cited 2017 05 11. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>.
  15. Cecil y Goldman. Tratado de Medicina Interna. Veinticuarta ed. Goldman L, editor. España: ELSEVIER; 2013.
  16. National Institutes of Health. Obesidad. [Online].; 2017 [cited 2017 05 6. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/obe/signs#complications>.
  17. National Heart, Lung, and Blood Institute. Signos, síntomas y complicaciones. [Online].; 2017 [cited 2017 Octubre 4. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/obe/signs>.
  18. Rangel Caballero LG, Rojas Sánchez Z, Gamboa Delgado EM. Nutrición hospitalaria. [Online].; 2015 [cited 2017 05 20. Available from: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7757.pdf>.

19. ELSEVIER. Cecil y Goldman tratado de medicina interna. Veinticuarta ed. Lee Goldman M, Dennis Ausiello M, editors. España: ELSEVIER; 2013.
20. Valencia Flores M, Rebollar González , Orea Tejeda , Castaño Meneses A, García Ramos G, González Barranco J. Apnea del sueño en el paciente obeso. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2011 Marzo; 9(2).
21. Bello Rodríguez B, Sánchez Cruz G, Ferreira Pinto , Báez Pérez E, Fernández Morín J. Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones. Revista Médica Electrónica. 2012 Marzo; 34(2).
22. Goldaman L, Schafer A. Hipertiroidismo. In Goldaman , editor. Tratado de medicina interna. España: ELSEVIER; 2015. p. 2723.
23. Clínica Universitaria de Navarra. Hipertiroidismo, signos y síntomas. [Online].; 2015 [cited 2017 Junio 18. Available from: [http://www.cun.es/es\\_EC/enfermedades-tratamientos/enfermedades/hipertiroidismo](http://www.cun.es/es_EC/enfermedades-tratamientos/enfermedades/hipertiroidismo).
24. Infante Amorós A, Turcios Tristá SE. Hipertiroidismo. Revista Cubana Endocrinología. 2012 Diciembre; 23(3).
25. American Thyroid Association. Hipertiroidismo. [Online].; 2014 [cited 2017 Julio 17. Available from: <https://www.thyroid.org/wp-content/uploads/patients/brochures/espanol/hipertiroidismo.pdf>.
26. Parlá Sardiñas J. Hipotiroidismo. Revista Cubana de Endocrinología. 2012 Septiembre; 23(3).
27. Vega Carbó E. Signos y Síntomas de Hipotiroidismo. [Online].; 2015 [cited 2017 Agosto 9. Available from: <http://mixedema.org/hipotiroidismo/sintomas/>.
28. Sánchez Parrardo LF. Hipotiroidismo. In Tomás Lucas Morante MMA, editor. Endocrinología Clínica.: Díaz de Santos; 2010. p. 383.
29. Association AT. Hipotiroidismo. [Online].; 2017 [cited 2017 Agosto 24. Available from: <https://www.thyroid.org/wp-content/uploads/patients/brochures/espanol/hipotiroidismo.pdf?pdf=Hipotiroidismo>.
30. Cleveland Clinic. Hiperparatiroidismo. [Online].; 2017 [cited 2017 Agosto 14.

Available from: <http://www.clevelandclinic.org/health/shic/html/s14454.asp>.

31. Mendoza Zubieta V, Ramírez Rentería C, González Villaseñor G. Hiperparatiroidismo primario. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2013 Marzo; 1(1).
32. Medina Educativa. Hiperparatiroidismo. [Online].; 2017 [cited 2017 Agosto 14. Available from: <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Hiperparatiroidismo&oldid=98104314>.
33. Clínica DAM. Osteítis fibrosa. [Online].; 2017 [cited 2017 Mayo 01. Available from: <https://www.clinicadam.com/salud/5/001252.html>.
34. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. [Online].; 2017 [cited 2017 04 02. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>.
35. Soca PE. Dislipidemias / Hipercolesterolemia. Revista ACIMED. 2015 Diciembre; 20(6).
36. Intra Med. Hipertrigliceridemia. [Online].; 2014 [cited 2017 Agosto 27. Available from: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=49005>.
37. National Heart,Lung and Blood Institute. Sobrepeso. [Online].; 2014 [cited 2017 Junio 09. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/obe>.
38. Organización Mundial de la Salud. Epidemia Mundial del tabaquismo. [Online].; 2017 [cited 2017 08 18. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/258599/1/WHO-NMH-PND-17.4-spa.pdf?ua=1>.
39. Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. Andes. [Online].; 2014 [cited 2016 07 24. Available from: <http://www.andes.info.ec/es/actualidad/ecuador-4000-personas-mueren-ano-consumir-cigarrillo.html>.
40. Organización Panamericana de Salud- Organización Mundial de la Salud.

- Informe de situación regional sobre el alcohol y Salud en las Américas. [Online].; 2015 [cited 2016 Diciembre 14. Available from: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7708/9789275318553\\_es.pdf](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7708/9789275318553_es.pdf).
41. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa del alcoholismo. [Online].; 2015 [cited 2017 08 10. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/>.
  42. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Alcoholismo en el Ecuador. [Online].; 2014 [cited 2017 Agosto 14. Available from: <http://www.elcomercio.com/datos/muerte-ecuador-estadisticas-causas-alcoholismo.html>.
  43. Álvarez C. SEDENTARISMO Y ACTIVIDAD FISICA. Revista Científica Médica de Cienfuegos. 2014 Marzo; 10(1).
  44. National Heart, Lung, and Blood Institute. Tipos de actividad física. [Online].; 2012 [cited 2017 Mayo 04. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/phys/types#>.
  45. Texas Heart Institute. Centro de Información Cardiovascular. [Online].; 2016 [cited 2017 04 14. Available from: [http://www.texasheart.org/HIC/Topics\\_Esp/Cond/hbp\\_span.cfm](http://www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/Cond/hbp_span.cfm).
  46. IntraMed. TRATADO DE MEDICINA INTERNA. Veiticinco ed. Goldman L, editor. España: ELSEVIER; 2014.
  47. National Center for Biotechnology Information. Los antecedentes familiares son importantes para la salud. [Online].; 2014 [cited 2017 Agosto 12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK132202/>.
  48. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades Crónicas no Transmisibles y cómo afectan en el género. [Online].; 2016 [cited 2017 Agosto 14. Available from: [http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=17177&lang=es](http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=17177&lang=es).
  49. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no Transmisibles. [Online].;

- 2016 [cited 2017 09 01. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>.
50. Sociedad Española de Cardiología. La raza condiciona el riesgo. [Online].; 2013 [cited 2017 Diciembre 10. Available from: <https://secardiologia.es/comunicacion/notas-de-prensa/notas-de-prensa-sec/4293-raza-condiciona-riesgo-cardiovascular>.
51. República del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador de 2008. [Online].; 2017 [cited 2017 05 17. Available from: [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf).
52. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. [Online].; 2013 - 2017 [cited 2017 Agosto 17. Available from: <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>.
53. Plan Nacional del Buen Vivir 2013- 2017. Buen Vivir. [Online].; 2013 [cited 2017 Mayo 17. Available from: <http://www.buenvivir.gob.ec/el-socialismo-del-buen-vivir>.
54. Gobierno de la República del Ecuador. Ley Organica de Salud. [Online].; 2006 [cited 2017 Diciembre 16. Available from: [http://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY\\_ORGANICA\\_DE\\_SALUD.pdf](http://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf).
55. Ministerio de Salud Pública. Código de Ética. [Online].; 2013 [cited 2017 06 4. Available from: [http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Doc\\_Codigo\\_Etica.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Doc_Codigo_Etica.pdf).
56. Consejo Internacional de enfermeras. Código Deontológico del CIE para la profesión de enfermería. [Online].; 2000 [cited 2016 Diciembre 24. Available from: <http://www.icn.ch/es/who-we-are/code-of-ethics-for-nurses/>.
57. Universidad de Navarra. Código Deontológico para la profesión de enfermería. [Online].; 2005 [cited 2016 Noviembre 24. Available from: <http://www.fefp.us.es/documentos/02-estudios/grados/enfermeria/codigo-deontologico-de-enfermeria.pdf>.

58. Perugachi I. Factores de riesgo cardiovascular y educación nutricional en adultos mayores que asisten a los Talleres del Centro de Atención Ambulatoria IESS Otavalo. 2012. Tesis.
59. Organización Mundial de Salud / Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. La nueva situación epidemiológica de Ecuador. Revista informativa. 2014 Junio; I(32).
60. Sociedad Española de Cardiología. La raza condiciona el riesgo cardiovascular. [Online].; 2012 [cited 2018 01 25. Available from: <https://secardiologia.es/comunicacion/notas-de-prensa/notas-de-prensa-sec/4293-raza-condiciona-riesgo-cardiovascular>.
61. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Fascículo Provincial de Imbabura. [Online].; 2010 [cited 2017 Diciembre 20. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/imbabura.pdf>.
62. Organización Mundial de la Salud. Los Factores causales y subyacentes de las enfermedades crónicas no transmisibles. Revista Informativa. 2014 Junio; II(32).
63. Skapino , Alvarez Vaz. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en funcionarios de una institución bancaria de Uruguay. Revista Uruguaya de Cardiología. 2016 Agosto; 31(2).
64. Vega Abascal J, Guimará Mosqueda MR, Garces Hernández Y, Vega Abascal L, Rivas Estevez M. Predicción de riesgo coronario y cardiovascular global en la atención primaria de salud. Correo Científico Médico de Holguín. 2015 Junio; 19(2).
65. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. [Online].; 2017 [cited 2018 Enero 17. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-segunda-causa-de-muerte-despues-de-las-enfermedades-isquemicas-del-corazon/>.
66. Álvarez Seijas E, Mena Bouza K, Faget Cepero O, Conesa González AI, Domínguez E. El pie de riesgo de acuerdo con su estratificación en pacientes

con diabetes mellitus. Revista Cubana de Endocrinología. 2015 Agosto; 26(2).

## ANEXOS

**Anexo 1.** Instrumento para la recolección de información con la ficha familiar del Ministerio de Salud Pública (MSP).

The image shows a complex form titled 'FICHA FAMILIAR' from the Ministerio de Salud Pública (MSP). It is divided into several sections: '1 INFORMACIÓN GEO REFERENCIADA' (Geographic information), 'FAMILIA POR GRUPOS DE EDAD' (Family by age groups) which includes a grid for recording health status, and '4 RESPONSABLE DEL LLENADO' (Responsible for filling out). The form contains various fields for personal and family data, and a grid for recording health events.

**Anexo 2.** Equipo multi-parametros accutrend plus para la medición de Glucosa, triglicéridos y colesterol.



**Anexo 3.** Tensiometro digital para la medición de tensión arterial.



**Anexo 4.** Tirillas reactivas para la medición de colesterol, triglicéridos y glucosa.



**Anexo 5.** Fotografía con las compañeras de nutrición quien nos ayudaron para la evaluación nutricional (IMC)



**Anexo 6.** Fotografía del monumento de San Isidro Labrador que se encuentra en la entrada de la comunidad.



**Anexo 7.** Fotografía del polideportivo de Tanguarin.



RISK FACTORS ASSOCIATED WITH METABOLIC DISEASES IN THE  
“TANGUARÍN” COMMUNITY IN THE “SAN ANTONIO DE IBARRA” PARISH.

**AUTHOR:** Carlos Israel Quito Villegas

**E-MAIL:** carlos1992israel@outlook.es

**SUMMARY**

The objective of this research work was to assess the risk factors associated with metabolic diseases in the “Tanguarín” community, at the “San Antonio de Ibarra” parish, for this it was applied a methodological design with a quantitative, descriptive, non-experimental of a cross-sectional type. After applying the inclusion and exclusion criteria, the sample consisted of 190 patients. In order to gather information the family file of the Ministry of Public Health was used, complemented with a structured interview, sampling of weight, height, blood pressure and capillary samples for lipid profile and glucose that were analyzed with the accutrend multi-parameter device plus. The information obtained was systematized through Microsoft Excel 2016 program and SPSS v.23. As a result, it was identified that most of the population self-identifies itself as mestiza, discretely prevailing female gender over male in most age groups, where those over 61 years were the most common. Obesity and sedentary lifestyle were the risk factors that most frequently appeared among patients suffering from metabolic diseases, followed by hypercholesterolemia and hypertriglyceridemia, with a considerable percentage of alcohol and tobacco users also standing out. Regarding the risk stratification associated with metabolic diseases, a high percentage of patients in Level III predominated, evidencing angiopathy as the complication present in the population with metabolic diseases of the “Tanguarín” community.

**Key words:** Complications, metabolic diseases, stratification and risk factors.



Victor Rodriguez  
17154901200  
Ruit B

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** CARLOS QUITO TESIS.docx (D36715983)  
**Submitted:** 3/19/2018 8:12:00 PM  
**Submitted By:** ciquitov@utn.edu.ec  
**Significance:** 4 %

### Sources included in the report:

Anteproyecto Brayan Herrera.docx (D28484860)  
TESIS SD METABÓLICO MARSHURY MÉNDEZ.docx (D35012681)  
Tesis-avance-13.docx (D35688392)  
Estilos de vida en pacientes con sobrepeso y obesidad en el centro de Augusto Nicolás  
Martíne.docx (D21326407)  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>  
<http://www.estampas.com/cuerpo-y-mente/nutricion/130311/linaza-semillas-de-salud>  
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/1607/1/T-UTB-FCS-LAB-000061.pdf>  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/>  
<https://secardiologia.es/comunicacion/notas-de-prensa/notas-de-prensa-sec/4293-raza-condiciona-riesgo-cardiovascular>.

### Instances where selected sources appear:

14