



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

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS EN HABITANTES DE LA POBLACIÓN DE EL JUNCAL
IMBABURA ECUADOR, 2019.**

AUTORA:

Eliana Mabel Sánchez Amuy

DIRECTORA DE TESIS:

Dra. Concepción Magdalena Espín Capelo, Mg.C.

IBARRA- ECUADOR

2019

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de director de tesis de grado, **“PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN HABITANTES DE LA POBLACIÓN DE EL JUNCAL IMBABURA ECUADOR, 2019”**
Elaborado por la señorita: ELIANA MABEL SANCHEZ AMUY, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 26 días del mes Julio del 2019.

Lo certifico:

(Firma).....

Dra. Concepción Magdalena Espín Capelo

C.I: 0601251788

DIRECTORA DE TESIS



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

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo en disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	040183201-9		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Sánchez Amuy Eliana Mabel		
DIRECCIÓN:	Bolívar - Carchi		
EMAIL:	Eli-mabe-94@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062 287-091	TELÉFONO MOVIL	0982380682
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN HABITANTES DE LA POBLACIÓN DE EL JUNCAL IMBABURA ECUADOR, 2019”		
AUTOR (ES)	Sánchez Amuy Eliana Mabel		
FECHA:	2019/07/26		
SOLO PARA TRABAJO DE GRADO			
PROGRAMA	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria		
ASESOR/DIRECTOR	Dra. Magdalena Concepción Espín Capelo		

2. CONSTANCIAS

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

En la ciudad de Ibarra, a los 26 días del mes de julio del 2019

EL AUTORA:

(Firma).....

Sánchez Amuy Eliana Mabel

C.C.: 040183201-9

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS – UTN

Fecha: Ibarra, 26 de julio de 2019

Sánchez Amuy Eliana Mabel “PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN HABITANTES DE LA POBLACIÓN DE EL JUNCAL IMBABURA ECUADOR, 2019” / Trabajo de Grado. Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria. Universidad Técnica del Norte.

DIRECTORA: Dra. Magdalena Concepción Espín Capelo

El principal objetivo de la presente investigación fue: Determinar la prevalencia del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en los habitantes de la población de El Juncal, Imbabura, Ecuador 2019. Entre los objetivos específicos constan: determinar las características sociodemográficas de las personas de la comuna el juncal. Valorar el estado nutrición según IMC y perímetro de la cintura de la población en estudio por grupos de edad. Valorar los niveles séricos de colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos y glucosa. Valorar la presión arterial sistólica y diastólica de la población de adultos y adultos mayores. Identificar los factores de riesgo asociados al síndrome metabólico.

Fecha: Ibarra, 26 de julio de 2019

.....
Dra. Concepción Magdalena Espín Capelo

Director

.....
Sánchez Amuy Eliana Mabel

Autora

DEDICATORIA

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera universitaria, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes experiencia y sobre todo felicidad.

Le dedico a mi familia por estar presente en todos los momentos que más los necesite, por los valores que me han inculcado y por el apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera y especialmente en mi vida, por brindarme su amor absoluto en los momentos más difíciles.

A Diego, por ser una parte muy importante de mi vida, por el apoyo, quien siempre confió en mis capacidades y sobre todo por tenerme paciencia y amor incondicional.

Eliana

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a los docentes de la carrera de Nutrición y Salud Comunitaria que fueron parte de mi formación académica, ética y profesional, además por brindarme sus conocimientos para lograr cumplir las mayores metas de ser profesional.

A mi familia, quienes fueron las personas que me motivaron y el apoyo incondicional para llegar a cumplir mis metas profesionales, porque gracias a ellos he logrado finalizar con éxito mi carrera.

Eliana

INDICE

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE.....	viii
ÍNDICE DE CUADROS	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
TEMA:.....	xiv
CAPITULO I.....	10
1. Problema de investigación	10
1.1. Planteamiento del problema	10
1.2. Formulación del problema de investigación.....	12
1.3. Justificación.....	13
1.4. Objetivos	15
1.4.1. Objetivo general	15
1.4.2. Objetivos específicos.....	15
1.5. Preguntas directrices.....	16
CAPÍTULO II	17
2. Marco teórico.....	17
2.1. Síndrome Metabólico	17
2.2. Epidemiología	17
2.3. Factores de riesgo para el síndrome metabólico.....	18
2.3.1. Criterios de Diagnostico.....	19
2.4. Componente del síndrome metabólico	20
2.4.1. Hipertensión.	20
2.4.2. Dislipidemia	21
2.4.3. Obesidad.....	22
2.4.4. Resistencia a la insulina	22
2.4.5. Diabetes.....	23
2.5. Prevalencia de Síndrome Metabólico.....	23
2.6. Valoración nutricional	24
2.6.1. Indicadores antropométricos	24
2.6.2. Recomendaciones nutricionales	27
2.6.3. Actividad Física.....	29
2.6.4. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.....	30
CAPITULO III.....	31
3. Metodología de la investigación	31

3.1	Diseño y tipo de investigación	31
3.2	Localización y ubicación.....	31
3.3	Población de estudio.....	31
3.3.1	Universo	31
3.3.2	Muestra.....	31
3.3.3	Criterios de inclusión.....	32
3.3.4	Criterios de exclusión.....	32
3.4	Identificación de variables.....	32
3.5	Operación de variables	33
3.6	Técnicas y métodos de datos para la recolección de los datos de la investigación.	38
3.6	Procesamiento y análisis de datos	40
3.7	Técnicas:.....	40
CAPÍTULO IV	41
4.	Resultados.....	41
4.1.	Discusión de resultados	70
CAPITULO V	74
5.	Conclusiones y Recomendaciones	74
5.1.	Conclusiones	74
5.2.	Recomendaciones.....	75
	Bibliografía	76
ANEXOS	81
	Anexo 1. Características sociodemográficas, datos antropométricos, datos bioquímica y hábitos tóxicos	81
	Anexo 2. Hábitos alimentarios	82
	Anexo 3. Actividad física	85
	Anexo 4. Fotografías	87

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Factores para diagnóstico de síndrome metabólico según IDF.	20
Cuadro 2.	Clasificación de presión arterial.....	20
Cuadro 3.	Niveles de perfil lipídico recomendados en adultos.....	21
Cuadro 4.	Niveles de perfil lipídico recomendados en adolescentes de 10 a 16 años	21
Cuadro 5.	Criterios de diagnóstico para Diabetes ADA 2018	23
Cuadro 6.	Clasificación de la valoración nutricional de adolescentes según IMC para la edad.....	25
Cuadro 7.	Clasificación de la valoración nutricional de adultos.....	25
Cuadro 8.	Clasificación de la valoración nutricional de adultos mayores según IMC.	26
Cuadro 9.	Indicadores de circunferencia de la cintura adolescentes.	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estado nutricional de adolescentes de la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019	45
Tabla 2. Estado nutricional de adultos y adultos mayores de la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019	46
Tabla 3. Estado nutricional que más prominencia existe de los grupos etarios de la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019	47
Tabla 4. Perímetro de cintura según el grupo etario como indicador para Síndrome Metabólico según criterios IDF; en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	48
Tabla 5. Triglicéridos según grupo etario como indicador para Síndrome Metabólico según criterios IDF; en las personas que se realizaron los exámenes bioquímicos de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	49
Tabla 6. Colesterol HDL de cada grupo etario como indicador para Síndrome Metabólico según criterios IDF; en las personas que se realizaron los exámenes bioquímicos de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.....	50
Tabla 7. Colesterol LDL de cada grupo etario como indicador para Síndrome Metabólico según criterios IDF; en las personas que se realizaron los exámenes bioquímicos de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.....	51
Tabla 8. Glucosa basal de cada grupo etario como indicador para Síndrome Metabólico según criterios IDF; en las personas que se realizaron los exámenes bioquímicos de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	52
Tabla 9. Presión arterial según el grupo etario de adultos y adultos mayores como indicador para Síndrome Metabólico según criterios IDF; en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	53
Tabla 10. Factor de riesgo - Consumo de alcohol en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	54
Tabla 11. Factor de riesgo - Consumo de tabaco en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	54
Tabla 12. Factor de riesgo - Actividad física que realizan las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	67

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Grupo etario en las personas investigadas que residen en la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019	41
Gráfico 2. Etnia en las personas investigadas que residen en la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019	42
Gráfico 3. Genero de las personas investigadas que residen en la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019.....	43
Gráfico 4. Estado civil en las personas investigadas que residen en la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019.....	44
Grafico 5. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de lácteos en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	55
Grafico 6. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de carnes en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	56
Grafico 7. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de huevos en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	57
Grafico 8. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de embutidos y enlatados en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.....	58
Grafico 9. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de leguminosas en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.....	59
Grafico 10. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de panes y cereales en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.....	60
Grafico 11. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de tubérculos en las personas investigadas de la Comuna El Juncal, Cantón Ibarra, Provincia de Imbabura 2019.....	61
Grafico 12. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de frutas en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	62
Grafico 13. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de hortalizas y verduras en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.....	63
Grafico 14. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de grasas en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	64
Grafico 15. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de azúcares en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	65
Grafico 16. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de alimentos no saludables en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.	66

PREVALENCIA DE SINDROME METABOLICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN HABITANTES DE LA POBLACIÓN DE EL JUNCAL IMBABURA ECUADOR, 2019.

Autora: Eliana Mabel Sánchez Amuy

Correo: eli-mabe-94@hotmail.com

RESUMEN

El síndrome metabólico es la agrupación de alteraciones metabólicas como diabetes, obesidad, resistencia a la insulina, hipertensión, perfil lipídico alterado. El síndrome afecta a gran parte de la población a nivel mundial, se relaciona con malos hábitos alimentarios, inactividad física, el consumo de alcohol y tabaco, entre los factores de riesgo para desarrollar ECNT. El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia y factores de riesgo en la población de El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura. Se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, efectuado en 313 personas, en quienes se tomó datos sociodemográficos, antropométricos como: peso, talla, circunferencia de cintura; bioquímicos como: cHDL, cLDL, triglicéridos, glucosa en ayunas y clínicos como la presión arterial en adultos y adultos mayores. Para medir el consumo dietético se aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos dando como resultados: un estado nutricional con más prevalencia de sobrepeso y obesidad, en el caso del perímetro de la cintura como factor de riesgo el 49,5%. En cuanto a los indicadores bioquímicos el 4,5% presentan niveles disminuidos de colesterol HDL, mientras que el 12,3% presentan niveles elevados de colesterol LDL. El 9,7% presentan niveles altos de triglicéridos; el 2,0% de glucosa elevada; el 39,0% consumen alcohol; el 1,0% refieren consumo de tabaco; el 36,5% de adultos y adultos mayores presentan presión arterial alta y el 25,0% se considera personas sedentarias. En respecto al consumo dietético presentan alto consumo de: panes y cereales, azúcares, huevos, grasas y leguminosas.

Palabras claves: Síndrome metabólico, factores de riesgo y prevalencia.

PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME AND RISK FACTORS
ASSOCIATED TO INHABITANTS OF THE POBLATION OF THE JUNCAL,
IMBABURA, ECUADOR, 2019.

Author: Eliana Mabel Sánchez Amuy

Correo: eli-mabe-94@hotmail.com

ABSTRACT

Metabolic syndrome is the grouping of metabolic alterations such as diabetes, obesity, insulin resistance, hypertension, altered lipid profile. This syndrome affects a large part of the population worldwide, it is related to poor eating habits, physical inactivity, alcohol and tobacco, among the risk factors for developing NCDs. The objective of the research was to determine the prevalence and risk factors in the population of El Juncal, Ibarra canton, Imbabura province. A cross-sectional, descriptive study was carried out in 313 people, and sociodemographic, anthropometric data were taken as: weight, height, waist circumference; biochemical such as: HDL-C, LDL-C, triglycerides, fasting glucose and clinical symptoms such as blood pressure in adults and older adults. To measure dietary consumption, a survey on food consumption and frequency was applied to evidence a nutritional status with a higher prevalence of overweightedness and obesity, in the case of the perimeter of the waist with a 49.5% risk factor. Regarding the biochemical indicators, 4.5% had decreased levels of HDL cholesterol, while 12.3% had high levels of LDL cholesterol. 9.7% had high levels of triglycerides; 2.0% elevated glucose; 39.0% consume alcohol; 1.0% of tobacco; 36.5% of adults and seniors have high blood pressure, and 25.0% are considered sedentary. Regarding dietary consumption there is a high consumption of breads, cereals, sugars, eggs, fats and legumes.

Key words: Metabolic syndrome, risk factors and prevalence.

TEMA:

Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en habitantes de la población de El Juncal Imbabura Ecuador, 2019.

CAPITULO I

1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

El síndrome metabólico es un conjunto de anomalías metabólicas consideradas como un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes. Se considera a la resistencia a la insulina como la base del desarrollo del síndrome metabólico, sugiriendo a la obesidad abdominal como el responsable de la insulino resistencia, por lo tanto, en América Latina para el diagnóstico del SM se utiliza el método de la medición de la circunferencia de cintura (1).

Los factores de riesgo que desencadenan el síndrome metabólico son diabetes mellitus 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y dislipidemias. Aunque se puede decir que existe un fuerte lazo entre factores genéticos, metabólicos y ambientales para el desarrollo de este síndrome (2).

Según la Organización Mundial de la Salud, en los países sub y desarrollados el 25% de la población superior de los 35 años de edad presentan SM, con dificultades como infartos cerebrales provocados por presión arterial elevada, alto colesterol, diabetes, tabaquismo 2016 (3).

La Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT - ECU) considera que 6 de cada 10 adultos ecuatorianos mantienen un estado nutricional de sobrepeso y obesidad, siendo en el de mayores cantidades el género femenino con el 27,6% que en hombres con un 16,6%. Por otro lado, en el caso del sobrepeso, el género masculino tiene mayor prevalencia con el 43,4% a diferencia del género femenino con el 37,9%. De los cuales han creado dificultades a largo plazo como la diabetes o insulinoresistencia prediabetes, u otros problemas de salud relacionados por malos hábitos alimenticios 2014 (4).

Según (ENSANUT – ECU) en la actualidad la energía mayormente consumida en la población proviene de alimentos con alto contenido de azúcares con el 81,5% ya que

la mayor parte de los Ecuatorianos consumen gaseosas y bebidas azucaradas, como también hay una alta prevalencia de consumo de carbohidratos con el 29% y el 6% de grasas; además hay un alto porcentaje de sedentarismo y cambios de estilos de vida los cuales conllevan al desarrollo de enfermedades 2014 (4).

En el Ecuador, según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), las principales causas de mortalidad en general en el 2016 fueron la Enfermedades Cardíacas con el 7%, la diabetes mellitus con el 6,5%, enfermedad cerebro vascular con el 5,3%; todas ellas relacionadas con el síndrome metabólico. Dentro de las estadísticas Imbabura no es impropia a esta realidad y menos inmune al Síndrome Metabólico 2016 (5).

1.2. Formulación del problema de investigación

¿Cuál es la prevalencia de síndrome metabólico y sus factores de riesgo asociados en los habitantes de la Comuna El Juncal Imbabura Ecuador, 2019?

1.3. Justificación

El síndrome metabólico (SM) tiene una gran trascendencia como factor de riesgo para incrementar enfermedades cardiovasculares por lo que existe el gran aumento en la prevalencia de este síndrome. Los estilos de vida que existen en este momento, además de los cambios en los hábitos alimentarios aumentado la prevalencia de sobrepeso y obesidad, en particular la obesidad abdominal siendo el componente más importante del SM.

Es importante identificar los diferentes factores de riesgo, del mismo modo las causas que conllevan a muchas complicaciones de salud, además de promover y brindar ayuda para mejorar la calidad de vida, y reducir los riesgos o consecuencias por una mala alimentación y una vida sedentaria.

La obesidad y el sobrepeso son los principales factores de riesgo para adquirir SM por el gran incremento en su prevalencia, por lo que debería ser aplicado y estudiado en todas las personas con obesidad y sobrepeso. El SM cada vez se ve más afectado en poblaciones adultos y adolescentes, observándose que los estilos de vida y la genética afectan a estos grupos etarios, a desarrollar diferentes enfermedades de alta prevalencia epidemiológica.

Actualmente la comuna El Juncal no cuenta con un programa de capacitación para alertar y educar a la población sobre el riesgo y la importancia de las enfermedades crónicas no transmisibles ya que las personas afro tienen mayor probabilidad de padecer dichas complicaciones. Por tal razón es significativo realizar la presente investigación, ya que permitirá conocer la prevalencia y principales factores de riesgo para el desarrollo del SM, además de identificar que individuos tienen mayor riesgo de presentar esta alteración o futuras complicaciones como diabetes y ECV.

Con los resultados de la investigación se beneficiará directamente a las familias y la comunidad en general, los beneficiarios indirectos será el personal de salud. Además,

que servirán como base para la continuidad y el desarrollo de futuras investigaciones involucradas en el estudio de síndrome metabólico.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

- Determinar la prevalencia de síndrome metabólico y sus factores de riesgo asociados en habitantes de la población El Juncal.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar las características sociodemográficas de las personas de la comuna El Juncal
- Valorar el estado nutricional según IMC y perímetro de la cintura de la población en estudio por grupos de edad.
- Identificar los niveles séricos de colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos y glucosa.
- Valorar la presión arterial sistólica y diastólica de la población de adultos y adultos mayores.
- Identificar los factores de riesgo asociados al síndrome metabólico.

1.5. Preguntas directrices

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las personas de la comuna El Juncal del Cantón Imbabura?
- ¿Cuál es el estado nutricional de la comuna El Juncal según parámetros antropométricos IMC y perímetro de la cintura?
- ¿Cuáles es el perfil lipídico del grupo de estudio?
- ¿Cuáles son los valores de presión arterial sistólica y diastólica de la población en estudio?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo que predisponen a esta población a Síndrome Metabólico?

CAPÍTULO II

2. Marco teórico

2.1. Síndrome Metabólico

El síndrome metabólico (SM) definido como un conjunto de complicaciones para el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y como también enfermedades cardiovasculares (ECV), de modo que se denomina por la resistencia a la insulina que además se asocia con el trastorno del metabolismo de los carbohidratos y lípidos, presión arterial alta y la obesidad (6). Además, existen factores como: sobrepeso, el exceso consumo de carbohidratos y como también el consumo de grasas no saludables, hábitos tóxicos como: consumo de cigarro, consumo de alcohol y la inactividad física (7).

El punto de las modificaciones del SM está básicamente en la resistencia a la insulina en donde se involucra un estado pro inflamatorio con disminución de insulina ejerciendo de este modo las acciones negativas en los órganos. Por otro lado el tejido graso visceral simplifica gran cantidad de hormonas que intervienen en las alternaciones metabólicas asociadas (7).

A pesar de los grandes avances médicos, el SM muestra problemas de salud que inclinan al desarrollo de sucesos cardiovasculares e inciden en el estilo de vida de la población; la falta de conocimiento de factores de riesgo y la falta de una determinación temprana, es de vital razón del cual no se tomen medidas correspondientes con respecto al tratamiento como también a la prevención (8).

2.2. Epidemiología

La Federación Internacional de Diabetes (IDF) considera que un cuarto de la población a nivel mundial presentan SM, no obstante la prevalencia a partir del 10% hasta un 84%, esto depende de la región como también el área si es urbana o rural,

contextura, género, edad y etnia, de la localidad estudiada y según la definición de SM utilizada 2017 (9).

A pesar de que no se ha encontrado datos exclusivos de toda Latinoamérica, de acuerdo a las sondeos que se han aplicado sobre la prevalencia del SM en cada región, se puede deducir que de cada 3 o 4 individuos mayores de los 20 años de edad, cumplen con los puntos para el diagnóstico de síndrome metabólico 2010 (10).

Según los datos de ENSANUT la población adulta afro ecuatoriana de 19 años a menores de 60 años de edad muestra que el 64,4% de la población presentan sobrepeso y obesidad. En el caso de los adolescentes afro ecuatorianos de 12 a 19 años de edad indica un 43% de la población presentan sobrepeso y obesidad 2012 (4).

2.3. Factores de riesgo para el síndrome metabólico.

Al presentar los diferentes factores de riesgo como el sobrepeso, obesidad, presión arterial alta, dislipidemias, resistencia a la insulina, los cuales se entre enlazan. La presión arterial aumenta cuando el sobrepeso y la obesidad ya está presente en la persona, de esta manera el individuo empieza a presentar fallas renales como es el transporte de sodio, arterosclerosis entre otras, de tal forma que más de 7 millones han muerto por dichas anomalías 2015 (11).

Además, cuando existe acumulación de grasa corporal en la mayor parte existe la presencia de dislipidemias, es decir valores alterados de datos bioquímicos como: triglicéridos altos, colesterol HDL disminuido, y como también colesterol LDL elevado del cual es una de las causas de 4,4 millones de muertes a nivel mundial 2015 (11).

La obesidad con el transcurso del tiempo las cifras van amentando e inclusive en edades tempranas, debido a que mantienen una vida no saludable o como también a la resistencia de la insulina debido por el exceso de secreción de adipoquinas por el tejido adiposo (12).

El mantener hábitos tóxicos como es el consumo de alcohol y tabaco también aumenta la posibilidad de padecer ECV como es las dislipidemias, incremento de la presión arterial, en si todos los factores que conciernan al síndrome metabólico, además en estudios más recientes indican que por el consumo de tabaco a largo plazo puede provocar hiperinsulinemia (secreción excesiva de insulina) del cual se relaciona efectivamente con un síndrome metabólico a futuro (6). Como también es importante mencionar que el tabaco es el principal factor de riesgo para provocar una muerte imprevista de origen cardiaco (13).

Por otro lado el sedentarismo es otro de los factores ya que la actividad física tiene como consecuencia cardioprotector de modo que la inactividad física es el responsable de favorecer a la aparición de otros factores, por tal motivo es recordable mantener una vida activa en fases tempranas de modo que reduce de forma importante el riesgo de padecer SM (6). Como también llevar hábitos alimentarios no saludables, significa mantener un exceso consumo de alimentos inadecuados como son: los procesados, alto contenido de azúcares simple, sodio y como también lo que son grasas saturadas. Una correcta alimentación tiene un papel importante para mantener un buen estado de salud de este modo prevenir enfermedades a futuro, pero muchas veces no somos conscientes de ellos (14).

2.3.1. Criterios de Diagnostico

Las razones para un análisis de SM se han sujetado de diferentes criterios, como son de OMS, ATP III, AACE, IDF, entre otras (15). En la actualidad los diferentes criterios más distinguidos que se ha tomado para la determinación del SM de modo que se inspecciona por las medidas del diagnóstico de obesidad abdominal a las características de etnia y regionales que se toma en cuenta por población latina como es en este caso corresponde a la IDF (10).

De acuerdo con la nueva definición de la IDF, para diagnosticas a una persona con síndrome metabólico esta debe cumplir con dos o más de los siguientes factores que se resumen en la tabla 1:

Cuadro 1. Factores para diagnóstico de síndrome metabólico según IDF.

Circunferencia abdominal	Perímetro de la cintura >90cm en hombre y >80cm en mujeres (para Asia y Latinoamérica)
Triglicéridos	≥150 mg/dl (1,7 mmol/L)
cHDL	< 40 mg/dl (1,03 mmol/L) en hombres < 50 mg/dl (1,29 mmol/L) en mujeres
Presión arterial	PA sistólica ≥130 y/o diastólica ≥85 mmHg
Glucosa plasmática en ayunas	> = 100 mg/dl (5,6 mmol/L) o DM2 diagnosticada previamente.
Diagnostico	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes

Fuente: International Diabetes Federation (IDF) (10)

2.4. Componente del síndrome metabólico

2.4.1. Hipertensión.

La hipertensión, es caracterizada por la presencia de valores altos de presión arterial es decir superiores a los valores normales: presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg (16). En la actualidad existe una alta evidencia del aumento de PA, con riesgo cardiovascular. Diversas investigaciones correlacionan la insulinorresistencia con el incremento de la PA. En donde PA >130/85 mm Hg 2008 (6).

Cuadro 2. Clasificación de presión arterial.

Optima	<120/80 mmHg
Normal	120/80 mmHg
Normal alta	130/85 mmHg
HTA grado I	140/90 mmHg
HTA grado II	160/100 mmHg
HTA grado III	≥ 180/110 mmHg
HTA sistólica aislada	≥ 140/<90 mmHg

Fuente: Latin American guidelines on hypertension 2010 (17)

2.4.2. Dislipidemia

Las dislipidemias aparecen cuando hay una modificación en el metabolismo de las lipoproteínas que se lo caracteriza por triglicéridos elevados (≥ 150 mg/dl), colesterol HDL bajo (< 40 mg/dl en varones y < 50 mg/dl en mujeres) y una mayor incremento colesterol LDL; además el riesgo incluso está presente en individuos con niveles de colesterol LDL normales (18). Además, las dislipidemias del síndrome metabólico también se asocian con la presencia de obesidad, DM2 y como también a la resistencia de insulina, contribuyendo a las alteraciones lipídicas del SM y la diabetes mellitus tipo 2 (18).

Cuadro 3. Niveles de perfil lipídico recomendados en adultos

	< 200	Deseable
Colesterol total (mg/dl)	200-239	Limite alto
	≥ 240	Alto
	> 100	Optimo
cLDL (mg/dl)	100-129	Deseable
	130-159	Limite alto
	160-189	Alto
	≥ 190	Muy alto
cHDL (mg/dl)	< 40	Bajo
	≥ 41	alto
	> 150	Normal
Triglicéridos (mg/dl)	150-199	Limite alto
	200-499	Alto
	≥ 500	Muy alto

Fuente: Guía práctica clínica diagnóstico y tratamiento de la dislipidemia, Rev. Med Inst México Seguro Social, 2013 (19).

Cuadro 4. Niveles de perfil lipídico recomendados en adolescentes de 10 a 16 años

Colesterol total	≥ 200 mg/dl
cLDL	≥ 130 mg/dl
cHDL	< 40 mg/dl
Triglicéridos	≥ 150 mg/dl
Relación colesterol total/HDL-C+***	≥ 5

Fuente: International Diabetes Federation: a consensus on Type 2 diabetes prevention, 2007 (20).

2.4.3. Obesidad

La obesidad se la caracteriza como una enfermedad crónica debido al aumentos excesivos de tejido adiposo que se relaciona directamente a un riesgo cardiovascular, sobre todo la obesidad central, de tal modo que afecta a la salud del individuo, sin embargo, existe la presencia de obesidad abdominal a pesar de su rara presencia en normo peso. El almacenamiento de grasa visceral rechaza un exceso de ácidos grasos libres que llegan al hígado y de este modo alteran la acción de la insulina (21).

La obesidad de tipo abdominal se asocia directamente con la insulinoresistencia, debido a una disminución de la actividad de la lipasa lipoproteína, incremento de la lipasa hepática y disminución de la actividad de la insulina en el proceso de lipólisis (9).

2.4.4. Resistencia a la insulina

La insulinoresistencia quiere decir que es un estado en donde hay menor respuesta de parte de los tejidos insulino dependientes por la presencia de insulina (9).

Uno de los principales factores de padecer enfermedades cardiovasculares presentando grandes cantidades de morbimortalidad y costosos tratamientos, es la resistencia a la insulina (RI). La RI, se enlaza con la obesidad visceral, la presión arterial alta, intolerancia a la glucosa, diabetes tipo II, dislipidemias, hiperuricemia, entre otras alteraciones metabólicas (22).

Lo que quiere decir es que aumenta los ácidos grasos libre (AGL) en el plasma, de modo que los órganos son directamente afectados como el hígado y músculos, dando así acciones específicas que bloquean la señalización intracelular del receptor de insulina (23).

2.4.5. Diabetes

La diabetes mellitus es un conjunto de alteraciones metabólicas que afecta a órganos y tejidos durante todo el transcurso de la vida además se la caracteriza por el aumento de glucosa en la sangre (24).

La diabetes tipo II se encuentra en más abundancia alrededor del 90%, siendo una de las alteraciones endocrinas más habituales, afectando a un 7% de los individuos en los países desarrollados 2013 (14). Las personas que presenten los criterios del SM, pero no padezcan de diabetes mellitus tiene el riesgo de desarrollar dicha enfermedad (23).

Cuadro 5. Criterios de diagnóstico para Diabetes ADA 2018

Glucosa en ayuno $\geq 126\text{mg/dl}$ (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas)

Glucosa plasmática a las 2 horas de $\geq 200\text{mg/dl}$ durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. la prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua

Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6.5\%$

Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemias o crisis hiperglucemias con una glucosa de $\geq 200\text{mg/dl}$.

Fuente: ADA 2018

2.5. Prevalencia de Síndrome Metabólico

El incremento de la prevalencia de obesidad a nivel mundial, involucran al crecimiento de casos de síndrome metabólico, en donde implica de manera directa a la prevalencia de diabetes y ECV dando complicaciones a largo plazo (25).

El síndrome metabólico aumenta con la edad y es más común que se presente en mayor prevalencia en las mujeres y en las última década se ha incrementado paulatinamente (10). A nivel de Latinoamérica se han realizado múltiples estudios sobre la prevalencia de síndrome metabólico obteniendo resultados como los siguientes: con 136 pacientes

32,4 % en Venezuela con SM, con 4091 pacientes 16,8 % en Perú, en Argentina con 1020 pacientes un 45,7% y en Ecuador en la provincia del Azuay con 270 pacientes con una prevalencia de 24,39% 2010 (10).

2.6. Valoración nutricional

2.6.1. Indicadores antropométricos

2.6.1.1. Peso

El peso es una medición global que es tomada para evaluar el estado nutricional de cada individuo esta medición se la toma mediante una balanza en digital o como también electrónica, esta medida debe ser de preferencia en Kg ya que es una medida universal, la forma correcta de tomar el peso el individuo debe estar en ropa ligera, una postura erguida y sin calzado.

2.6.1.2. Talla

La talla es una medida que se determina el crecimiento de cada individuo, la medición de la talla es importante ya que esta se relaciona con el peso, con los dos datos obtenidos se calcula el IMC, la talla se puede expresar en centímetros y en metros, la toma de la talla debe ser colocando el instrumento en una superficie lisa, sin calzado en posición que la cabeza se mantenga en el plano de Frankfort para obtener resultados precisos.

2.6.1.3. Índice de masa corporal (IMC)

El índice de masa corporal (IMC) es calculado a partir de la razón entre el peso corporal (kg) y la estatura (m) elevada al cuadrado.

$$IMC = \frac{\text{Peso corporal (kg)}^2}{\text{Estatura (m)}}$$

El índice de masa corporal o IMC mediante el cálculo de peso y talla, se la utiliza para determinar el estado nutricional de cada persona y de esta manera identificar si su estado nutricional es el adecuado o presenta situaciones de sobrenutrición e infranutrición (24).

Cuadro 6. Clasificación de la valoración nutricional de adolescentes según IMC para la edad

Clasificación	Puntos de corte (DE)
Obesidad	>2
Sobrepeso	>1 a 2
Normal	1 a - 2
Delgadez	< - 2 a - 3
Delgadez severa	< - 3

Fuente: Referencia de crecimiento OMS, World Health Organization 2007, Growth reference data for 5 – 19 years (26).

Cuadro 7. Clasificación de la valoración nutricional de adultos.

Clasificación	IMC
Delgado grado III	< 16
Delgado grado II	16 a < 17
Delgado grado I	17 a 18.5
Normal	18.5 a < 25
Sobrepeso (preobeso)	25 a < 30
Obesidad grado I	< 30 a 35
Obesidad grado II	< 35 a 40
Obesidad grado III	≥ a 40

Fuente: Adaptado de OMS. 1995. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría informe de comité de expertos de la OMS, serie de informes técnicos 854, Ginebra, Suiza.

WHO, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Technical Report Series 894. Geneva, Switzerland.

WHO/FAO, 2003. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO expert consultation. Technical report series 916. Geneva, Switzerland.

Cuadro 8. Clasificación de la valoración nutricional de adultos mayores según IMC.

Clasificación	IMC
Desnutrición	13.7 - 18.4
Peso bajo	18.5 - 22.9
Normal	23 - 27.9
Sobrepeso	28 - 29.9
Obesidad grado I	30 - 34.9
Obesidad grado II	35 - 39.9
Obesidad grado III	40 - 50

Fuente: Adaptado de SABE. Propuesta para el ajuste del índice de masa corporal para las personas adultas mayores, México (27).

2.6.1.4. Circunferencia de Cintura

La toma de la circunferencia de la cintura es tomada para identificar riesgo cardiovascular ya que se correlaciona con el área de grasa visceral. (22).

Para una correcta toma de la circunferencia de cintura se debe seguir un protocolo específico para obtener datos precisos en donde se debe marcar el punto medio entre la cresta ilíaca y la última costilla, recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS); si es posible observar la hendidura de la cintura entre el tórax y la cadera, recomendada por el *Anthropometric Standardization Reference Manual*; a nivel inmediatamente, encima de las crestas ilíacas recomendado por el *National Institute of Health*; y a nivel umbilical de esta forma se obtendrá una medida exacta y específicamente con el uso de una cinta métrica específica para este método (22).

La circunferencia de la cintura de acuerdo a los puntos de corte de la IDF en hombres es de 80cm y en mujeres 90cm, esto se aplica en adultos y adultos mayores, el individuo que presente valores mayores a los indicados ya presenta como un factor de riesgo para poder enfermedades crónicas no transmisibles (10). En el caso de los adolescentes se

ha tomado en cuenta los siguientes puntos de corte de acuerdo al género, edad y perímetro abdominal.

Cuadro 9. Indicadores de circunferencia de la cintura adolescentes.

Edad	Riesgo de enfermar según perímetro abdominal Edad (cm)					
	Adolescentes varones			Adolescentes mujeres		
	Bajo (<P75)	Alto (≥P75)	Muy Alto (≥P90)	Bajo (<P75)	Alto (≥P75)	Muy Alto (≥P90)
10	69.1	69.2	78.0	68.6	68.7	76.6
11	71.6	71.1	81.4	71.0	71.1	79.7
12	74.2	74.3	84.8	73.4	73.5	82.7
13	76.7	76.8	88.2	76.8	76.9	85.8
14	79.3	79.4	91.6	78.2	78.3	88.8
15	81.8	81.9	95.0	80.6	80.7	91.9
16	84.4	84.5	98.4	83.0	83.1	94.9
17	86.9	87.0	101.8	85.4	85.5	98.0

Fuente: Adaptado Fernández JR, Redden DT, Pietrolli A, Allison D. Publ Med, Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. J Pediatric 2004 (28).

2.6.2. Recomendaciones nutricionales

2.6.2.1. Componentes de la dieta

- *Carbohidratos*

Los carbohidratos también conocidos como hidratos de carbono (CHO) son los alimentos ricos en calorías de tal forma tienen una función fundamental la cual es aportar energía. (14). La cantidad de estos alimentos deben tener un consumo adecuado ya que para cada individuo debe estar proporcionada a la edad, sexo y actividad física (29)

De acuerdo a ENSANUT - ECU el consumo de carbohidratos es relativamente alta con el 29.2%, debido a este excesivo consumo de CHO, de esta manera no se logra prevenir el sobrepeso y la obesidad como también ECNT 2012 (30). Esto es debido a

que el grupo de alimentos es accesible para toda la población tanto rural como urbana y como también monetariamente, además, se encuentra en todas las temporadas del país. La recomendación de consumo es de 4 – 6 raciones al día (29).

- ***Proteínas***

Este grupo de alimentos está conformado por lácteos, Carnes, pescado, mariscos, legumbre y frutos secos; los lácteos y las carnes se caracterizan por su aporte de alto valor biológico del cual son esenciales para una buena biodisponibilidad; en el caso de las legumbres y frutos secos también se caracterizan por un % de aporte proteico a pesar de no contener un alto valor biológico (29). Las proteínas son fundamentales en la dieta diaria debido a que este tipo de alimento ayudan en el crecimiento, regeneración y formación de tejidos durante todo el ciclo de la vida (14).

En Ecuador el consumo de proteínas es inadecuado reflejado con el 6.4% de la población 2012 (4), debido al bajo consumo de proteínas puede haber un incremento de desnutrición tanto en niños, adultos, y adultos mayores.

La recomendación de consumo es de 3 – 4 raciones al día del grupo de lácteos y 2 raciones del grupo de carnes, pescados y huevos, como también es recomendable el consumo de 3 raciones a la semana de legumbres, y de 3 – 7 raciones de frutos secos a la semana (29).

- ***Grasas***

Las grasas también son indispensables ya que son fuente de energía como también cumple funciones importantes como es la formación de membranas celulares además, cumple con el transporte de ciertas vitaminas como es la A, E, D y K; las grasas se dividen en dos grupos en insaturadas que son las grasas saludables y las saturadas denominadas no tan saludables de tal forma que se deben consumir con moderación (31).

Para el consumo de grasas se debe preferir los aceites de origen vegetal como es del de oliva, girasol, soya como también el de maíz ya que contiene ácidos grasos esenciales para el organismo (29).

El consumo se debe realizar apropiadamente, con moderación dependiendo de las necesidades de cada persona de todos modos es importante mantener un bajo consumo de grasas especialmente las de origen animal, ya que contiene ácidos grasos saturados y colesterol (29). Como recomendación de consumo debe ser de 3 – 5 raciones al día (29).

- ***Frutas y verduras***

De acuerdo a ENSANUT - ECU el 0,1% de la población, que 1 persona de 1 000, cumplen con el consumo de fibra 2012 (4). Esto nos indica que presentan un bajo consumo de frutas y verduras ya que son los alimentos principales en contenido de fibra, además el consumo es importante por el aporte de vitaminas y antioxidantes, el consumo es esencial en todos los grupos de edad (29).

Como recomendación de consumo diario se debe tomar de 2 – 3 raciones de cada grupo es decir de verduras y frutas (29).

2.6.3. Actividad Física.

La actividad física se lo denomina a cualquier actividad que se relacione con el movimiento del cuerpo dando así la contracción de los músculos y de esta manera influye en el gasto de energía (4). La actividad física se relaciona con la alimentación ya que se logra tener un estado nutricional óptimo.

Brindando los siguientes beneficios:

- Reduce el riesgo de HTA, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, depresión, diabetes, cáncer de mama y de colón.

- Como también mejora la salud ósea y funcional.
- Adecua equilibrio calórico y el control del peso (32).

2.6.4. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

La frecuencia de consumo de alimentos es una herramienta que ayuda a la entrevista de la persona con el fin de obtener información sobre el consumo usual de cada alimento en un tiempo específico, en algunas ocasiones también se interroga el tamaño de la porción, métodos de cocción, tiempos de comida que realiza, entre otros (33).

Como fortalezas de este método se estima la ingesta usual que tiene cada individuo en un lapso de tiempo determinado, con las respuestas obtenidas se podrá identificar y categorizar a cada individuo el consumo usual de nutrientes, alimentos o grupos de alimentos. La frecuencia de consumo se ha diversificado de modo que se las ha diseñado como una herramienta que se requiere por lo menos de 30 – 60 minutos para obtener información completa, el método de frecuencia de consumo hasta el día de hoy se ha convertido el método más común y eficiente para la estimación de la ingesta usual de la dieta (33).

La frecuencia de consumo se ve más usada continuamente y más común, debido a que se puede identificar o agrupar los sujetos de estudios con el fin de valorar entre la ingesta dietética y los riesgos de padecer enfermedades (33).

CAPITULO III

3. Metodología de la investigación

3.1 Diseño y tipo de investigación

Es un estudio de campo, de tipo descriptivo y de corte transversal. Es un estudio descriptivo por que se describen variables del estudio como: el estado nutricional, parámetro bioquímicos y clínicos, así como los factores de riesgo que predisponen a esta población a contraer enfermedades crónicas no transmisibles. Y de corte transversal porque se obtuvo la información en un tiempo determinado.

3.2 Localización y ubicación

Se realizó en la comuna El Juncal que pertenece al cantón Ibarra capital de la provincia de Imbabura Ecuador. Esta comuna se ubica en el límite entre Carchi e Imbabura, a 35 kilómetros de Ibarra y a 89 kilómetros de Tulcán, se accede fácilmente por la panamericana Norte.

3.3 Población de estudio

3.3.1 Universo

El universo estuvo conformado por un total de 313 personas entre adolescentes, adultos y adultos mayores de la comuna El Juncal

3.3.2 Muestra

La muestra fue conformada por 74 adolescentes de 10 a 18 años, 189 adultos de 19 a 64 años y 50 adultos mayores con + de 65 años de la comuna El Juncal dando un total de 313 personas. Seleccionados según los criterios de inclusión.

3.3.3 Criterios de inclusión

Personas que residen por más de 5 años consecutivos en función a la fecha de la investigación en la comuna El Juncal sea adolescentes, adultos, adultos mayores que aceptaron participar en el estudio.

3.3.4 Criterios de exclusión

Niños/as menores de 10 años, mujeres en periodo de gestación y lactancia, individuos que refieran estar bajo tratamiento médico de alteraciones patológicas como: diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares.

3.4 Identificación de variables

- Características sociodemográficas.
 - Edad
 - Sexo
 - Etnia
 - Estado Civil
 - Nivel de Instrucción
- Estado nutricional.
 - IMC
 - Circunferencia de cintura
- Indicadores bioquímicos.
 - Perfil Lipídico (Colesterol total, HDL, LDL y Triglicéridos)
 - Glucosa en ayunas
- Indicadores clínicos.
 - Presión Arterial
- Factores de riesgo predisponentes en síndrome metabólico.
 - Actividad física
 - Intensidad de actividad física

- Tipo de actividad física
- Frecuencia de actividad física
- Tiempo que realiza actividad física
- Consumo de alcohol
- Consumo de tabaco
- Frecuencia de consumo
- Tiempos de comida
 - Desayuno
 - Refrigerio AM
 - Almuerzo
 - Refrigerio PM
 - Merienda
- Enfermedades crónicas no trasmisibles.
 - Antecedentes Familiares

3.5 Operación de variables

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS	Edad	10 - 18 años 19 – 64 años > 65 años
	Sexo	Masculino Femenino
	Etnia	Afro ecuatoriano Mulato Mestizo Indígena
	Estado Civil	Soltero/a Casado/a Divorciado/a Viudo/a Unión Libre

	Nivel de Instrucción	Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Superior completo Superior incompleto
ESTADO NUTRICIONAL	IMC adolescentes	>2: obesidad >1 a 2: sobrepeso <-3: delgadez severa 1 a -2: normo peso <-2 a -3: delgadez <-3: delgadez severa
	IMC adultos	< 18.5: bajo peso. 18.5 a 24.9: normales 25.0 a 29.9: sobrepeso 30.0 a 34,9: obesidad grado I 35 a 39,9: obesidad grado II >40 obesidad grado III
	IMC adulto mayor	13.7-18.4 desnutrición 18.5-22.9 peso bajo 23-27.9 normal 28-29.9 sobre peso 30-34.9 obesidad grado I 35-39.9 obesidad grado II 40-50 obesidad grado III
	Circunferencia de cintura adolescentes	<p75 bajo > p75 alto >p90 muy alto
	Circunferencia de cintura	>90 cm hombre (con riesgo) > de 80 cm mujer (con riesgo)

	adultos y adultos mayores	
INDICADORES BIOQUÍMICOS	Colesterol Total	Normal = 0 - 200 mg/dl Moderado alto= 200-239 mg/dl Alto = 240 - 499 mg/dl Muy Alto= > 500 mg/dl
	HDL	Elevado = > 60 mg/dl Normal = 40 - 60 mg/dl Disminuido = < 40 mg/dl
	LDL	Elevado = > 130 mg/dl Normal = 100 – 130 mg/dl Disminuido = <100 mg/dl
	Triglicéridos	Normal = < 150 mg/dl Moderado alto =151- 199 mg/dl Alto = 200 - 499 mg/dl Muy Alto = >500 mg/dl
	Glucosa	Elevado = > 100 mg/dl Normal = 70 - 100 mg/dl Disminuido = < 70 mg/dl
INDICADORES CLINICOS	Presión arterial	< 80/60 mmHg (Hipotensión) 80 -120/60-80 mmHg (Normal) 120-139/80-89 mmHg (Pre HTA) 140-150/90-99 mmHg (HTA grado I) >160/>100 mmHg (HTA grado II) >180/>110 mmHg (Crisis hipertensiva)
FACTORES DE RIESGO PREDISONENTES EN EL SINDROME METABÓLICO	Realiza actividad física	Si No
	Categorización actividad física	Leve Moderada Intensa

	Tipo de actividad física	Fútbol Caminata Correr Bailo terapia Aeróbicos Bicicleta Gimnasia Otros Ninguno		
	Frecuencia actividad física	1 – 2 veces/semana 3 – 4 veces/semana 5 veces/semana		
	Tiempo que realiza actividad física	Menos de 15 minutos 30 minutos 1 hora Más de 1 hora		
	Consumo de tabaco	Si No ¿Cuántos tabacos consume?		
	Consumo de alcohol	Si No ¿Cuántas veces a la semana o al mes consume alcohol?		
	Frecuencia de consumo	Lácteos	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume	
		Carnes	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume	

		Huevos	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume
		Embutidos	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume
		Enlatados	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume
		Leguminosas	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume
		Cereales	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume
		Tubérculos	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume
		Frutas	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume
		Hortalizas Y Verduras	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume
		Grasas	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume

		Azucares	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume
		Comida No Saludable	Alto: diario y semanal Medio: quincenal Bajo: mensual No consume
TIEMPOS DE COMIDA	Desayuno	Si No	
	Refrigerio AM	Si No	
	Almuerzo	Si No	
	Refrigerio PM	Si No	
	Merienda	Si No	
ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES	Antecedentes Familiares	Hipotiroidismo Diabetes Cáncer Hipertensión ECV Dislipidemias	

3.6. Técnicas y métodos de datos para la recolección de los datos de la investigación.

La evaluación nutricional se realizó en la Comunidad del Juncal, en el cual se aplicó los siguientes indicadores:

Características Sociodemográfica: para la determinación se utilizó como herramienta una encuesta se aplicó a la población estudiada, en la que registró nombres y apellidos, fecha de nacimiento, genero, la auto identificación étnica, estado civil y nivel de instrucción. **Anexo 1**

Indicadores antropométricos: para la evaluación nutricional se procedió a la toma de peso en (kg), porcentaje de grasa, utilizando una balanza de bioimpedancia OMRON HBF 514C, el peso se tomó con ropa ligera y sin calzado para medir el porcentaje de grasa se pidió q se retiren objetos metálicos como monedas, llaveros y celulares.

Para medir la talla en (cm) se utilizó el tallímetro SECA 213 se colocó en una superficie lisa pidiendo que se queden sin calzado en posición que la cabeza se mantenga en el plano de Frankfort para obtener resultados precisos.

Para establecer el estado nutricional fue por medio del cálculo del IMC se utilizó la formula ($IMC = \text{peso [kg]} / \text{estatura [m}^2\text{]}$) con los datos de peso y talla previamente registrados.

Finalmente, para la medición de la circunferencia de la cintura se utilizó una cinta métrica SECA 201, en el cual se tomó con el torso desnudo, los pies juntos, relajando el abdomen y rodeando la cinta a la altura del ombligo. Mediante la medición del perímetro de la cintura se determinó el riesgo cardiovascular, para su valoración aplico los puntos de corte establecidos por la OMS. **Anexo 1**

Indicadores bioquímicos: el examen bioquímico se aplicó a las personas que presentaron un riesgo cardiovascular basado en el dato de circunferencia de la cintura; las muestras se tomaron con la colaboración de los docentes universitarios. Los resultados obtenidos fueron de perfil lipídico (colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos), y glucosa en ayunas. Que fueron registrados en el formulario respectivo. **Anexo 1**

Parámetros clínicos: Para la toma de la presión arterial se utilizó un tensiómetro manual Riester 1362, donde se obtuvo los datos de presión sistólica y diastólica, los cuales fueron tomados por la participación de una enfermera y un médico.

Todos los datos fueron registrados en el formulario de datos antropométricos y bioquímicos. **Anexo 1**

Factores de riesgo de ECNT: Esta información se recolectaron mediante una encuesta y se obtuvo datos de: consumo de cigarrillo, alcohol; actividad física y horas de sueño. En cuanto a enfermedades crónicas existentes en la población se preguntó antecedentes personales y familiares. Se evaluó los hábitos alimentarios aplicando una encuesta de consumo de alimentos (FCA), que consta de un cuestionario con una lista predeterminada de alimentos, número de veces que el individuo consumo cada alimento en un periodo de tiempo dado, con este método se identificó los alimentos particularmente consumidos por la población. Además, se indagó sobre cuantos tiempos de comida realiza al día cada individuo estudiado. **Anexo 2, Anexo 3.**

3.6 Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de la información, se introdujo los datos de las encuestas en una hoja de cálculo del programa Microsoft Office Excel versión 2016, progresivamente se filtraron los datos pertinentes e inmediatamente se analizó en el programa estadístico SPSS versión 25, por una base de datos elaborada con el fin de determinar la prevalencia de síndrome metabólico y los factores de riesgo que afectan a la población.

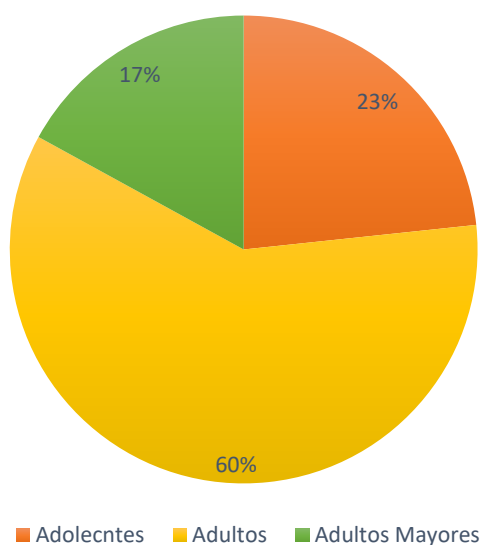
3.7 Técnicas:

Aplicación de encuesta socioeconómica, Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, Medición antropométrica (peso, talla, perímetro de la cintura), Medición de perfil lipídico y glicémico en ayunas, Toma de presión arterial por la participación de una enfermera y un médico en adultos y adultos mayores.

CAPÍTULO IV

4. Resultados

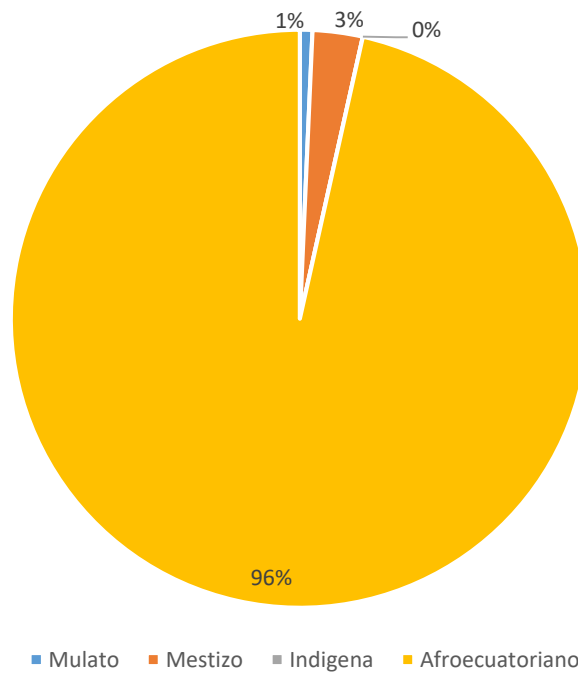
Gráfico 1. Grupo etario en las personas investigadas que residen en la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019



Fuente: Encuesta sociodemográfica aplicadas a las personas de la Comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

De acuerdo las encuestas de datos sociodemográficos, mediante el análisis del gráfico del grupo etario de las personas investigadas de la comuna El Juncal, se observó que en su mayoría pertenecen al grupo de los adultos con el 60% de la población, seguidos del 23% pertenece al grupo de adolescentes y finalmente con el 17% conciernen al grupo de los adultos mayores.

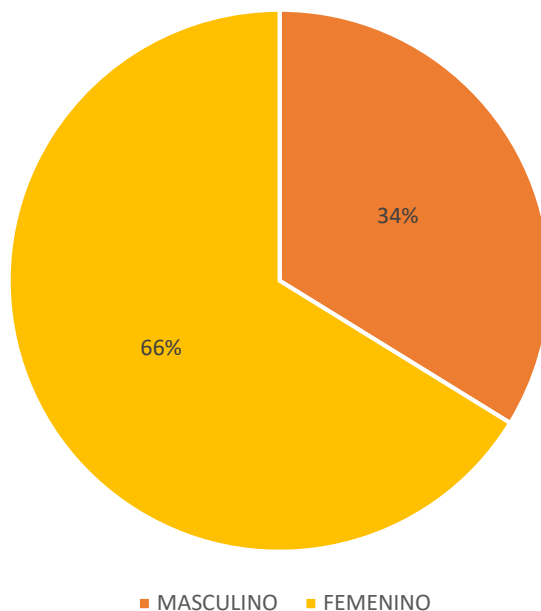
Gráfico 2. Etnia en las personas investigadas que residen en la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019



Fuente: Encuesta sociodemográfica aplicadas a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

Al realizar el análisis del tipo de etnia en base a las encuestas realizadas a las personas de la comuna El Juncal, reflejado en el grafico 2, la etnia más prominente en la población es afro-ecuatoriana con el 96%, seguido de un 3% de la población que pertenece a la etnia mestizo, finalmente con el 1% corresponde a la etnia mulato.

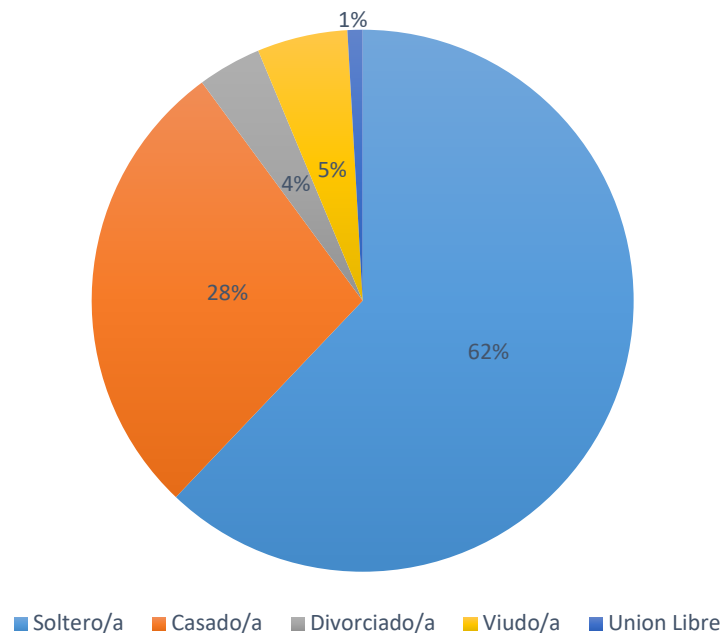
Gráfico 3. Sexo de las personas investigadas que residen en la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019



Fuente: Encuesta sociodemográfica aplicadas a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

De acuerdo las encuestas de datos sociodemográficos, mediante el análisis del gráfico, nos indica el sexo de las personas investigadas de la comuna El Juncal, en donde se puede observar que en su mayor parte de la población con el 66,2% de la total corresponde al género femenino, mientras que el 34 % pertenece al género masculino.

Gráfico 4. Estado civil en las personas investigadas que residen en la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019



Fuente: Encuesta sociodemográfica aplicadas a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

Con respecto al estado civil en base a las encuestas ejecutadas a las personas de la comuna El Juncal, reflejado en el gráfico, en mayor parte con el 62% de la población son solteros, seguido del 28% presentan un estado civil de casados y finalmente en menor cantidad con un 1% se encuentran en unión libre.

Tabla 1. Estado nutricional según IMC de adolescentes de la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019

Estado Nutricional	N	%
Delgadez	8	10,8
Normal	52	70,3
Sobrepeso	10	13,5
Obesidad	4	5,4
Total	74	100

Fuente: Encuesta antropométrica aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

Mediante el análisis del estado nutricional de acuerdo a las medias antropométricas tomadas a las personas de la comuna El Juncal arrojan los siguientes resultados, en donde el grupo de los adolescentes como indicador de índice de masa corporal se observaron porcentajes elevados con el 70,3% del total presentan un estado nutricional normal, seguido del 13,5% de la población que presentan un estado nutricional de sobrepeso, el 5,4% con obesidad y además se encontró el 10,8% de los adolescentes con delgadez.

Tabla 2. Estado nutricional según IMC de adultos y adultos mayores de la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019

N=239		
Estado Nutricional	N	%
Desnutrición	6	2,5
Delgadez G I	13	5,4
Normal	70	29,2
Sobrepeso	85	35,5
Obesidad G I	40	17
Obesidad G II	24	10,0
Obesidad G III	1	0,4
TOTAL	239	100

Fuente: Encuesta antropométrica aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

Al analizar el estado nutricional de adultos y adultos mayores de la comuna El Juncal en base a las encuestas realizadas reflejan los siguientes resultados, en donde como indicador de índice de masa corporal se encontró en cantidades más prominentes los siguientes resultados: dando en su mayor parte de la población con el 35,5% con un estado nutricional de sobrepeso, seguido del 29,2% se encuentran en un estado nutricional normal, además es importante mencionar que el 17% presentan obesidad grado I, el 10,0% presentan obesidad grado II y por último en menor cantidad se presenta con el 0,4% de la población con obesidad Grado III.

Dando un total del 62,9% de la población de adultos y adultos mayores con un estado nutricional no favorable para su salud ya que es importante mencionar que las personas que presenten un estado nutricional superado del sobrepeso puede llegar a padecer ECNT.

Tabla 3. Estado nutricional más prominente según grupo etario de la comuna El Juncal cantón Ibarra provincia de Imbabura 2019

GRUPO ETARIO	ESTADO NUTRICIONAL					
	Normal		Sobrepeso		Obesidad G I	
	N	%	N	%	N	%
Adolescentes	52	16,6	10	3,1	4	1,2
Adultos y adultos mayores	70	22,3	85	27,1	40	12,7
Total	122	38,9	95	30,3	44	14,0

Fuente: Encuesta antropométrica aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

Al detallar el estado nutricional más prominente de la población de acuerdo a las encuestas aplicadas proyectan los siguientes resultados, en donde los diferentes grupos etarios tienen una gran diferencia, es decir en el grupo de los adolescentes existe en mayor cantidad un estado nutricional normal con el 16,6%, también se encontró que el 3,1% con sobrepeso y para concluir el 1,2% de la población de adolescentes presenta obesidad.

A diferencia de los adultos y adultos mayores se puede observar que es más prevalente el sobrepeso con el 27,1%, además se puede decir que el 22,3% muestran un estado nutricional normal y finalmente con el 12,7% presentan obesidad grado I.

Tabla 4. Perímetro de cintura según el grupo etario como indicador para síndrome metabólico según criterios IDF.

PERIMETRO DE LA CINTURA								
n = 313 GRUPO ETARIO	Sin riesgo		Riesgo aumentado		Riesgo muy aumentado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Adolescentes	68	21,7	2	0,6	4	1,3	74	23,6
Adultos	58	19,0	131	42,0	0	0,00	189	60,4
Adultos mayores	32	10,2	18	6,0	0	0,00	50	16
Total	158	50,4	151	48,2	4	1,3	313	100

Fuente: Encuesta antropométrica aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

La circunferencia de la cintura ayuda a identificar RCV, por lo tanto, se llevó a cabo la toma de este dato antropométrico, en donde destellan los siguientes resultados, que sumados el riesgo aumentado y riesgo muy aumentado da un total del 49,5% de la población con RCV. De los cuales en su mayoría pertenece al grupo etario de los adultos con el 42,0%, seguido de la población de los adultos mayores con el 6,0% presentan riesgo, como también con tan solo el 1,3% en adolescentes con riesgo muy aumentado de acuerdo a la circunferencia de la cintura, cabe recalcar que existe un 50,4% de la población que no presentan riesgo.

El perímetro de la cintura es una medida que permite la determinación de obesidad abdominal, cuando la mujer supera los 80 cm y el hombre 100cm, existe acumulación de grasa abdominal relacionado con la probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares (10).

Tabla 5. Triglicéridos según grupo etario como indicador para síndrome metabólico según criterios IDF.

n=155	TRIGLICERIDOS							
	Normal		Alto		Sin información		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Adolescentes	6	3,9	0	0,00	0	0,0	6	3,9
Adultos	23	14,8	11	7,1	97	62,5	131	84,5
Adultos Mayores	11	7,1	4	2,6	3	2,0	18	11,6
Total	40	25,8	15	9,7	100	64,5	155	100

Fuente: Toma de muestra de sangre a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

Según las tomas de las muestras de sangre que se realizaron a las personas que presentaron riesgo cardiovascular mediante la circunferencia de cintura, proyectan los siguientes resultados, en donde el 9,7% del grupo de estudio presentó niveles altos de triglicéridos. De los cuales en su mayoría pertenecen al grupo etario de los adultos con un 7,1%, mientras que el 25,8% mantuvo valores normales.

Por lo tanto la población que presenta niveles superiores a 150mg/dl de triglicéridos tienen mayor riesgo de desarrollar resistencia a la insulina, existen varias causas que conllevan al aumento de los triglicéridos como por ejemplo el consumo excesivo de alimentos que contengan grasas saturada, azúcares simples y grasas trans (29).

Tabla 6. Colesterol HDL de cada grupo etario como indicador para síndrome metabólico según criterios IDF.

		COLESTEROL HDL									
n=155		Elevado		Normal		Disminuido		Sin información		Total	
GRUPO ETARIO		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Adolescentes		0	0,0	6	3,9	0	0,0	0	0,0	6	3,9
Adultos		0	0,0	30	19,3	4	2,5	97	62,5	131	84,5
Adultos Mayores		1	0,6	11	7,0	3	2,0	3	2,0	18	11,6
Total		1	0,6	47	30,3	7	4,5	100	64,5	155	100

Fuente: Toma de muestra de sangre a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

De acuerdo a las tomas de sangre que se realizaron a las personas que presentaron riesgo cardiovascular mediante la circunferencia de cintura presentan los siguientes resultados, en el que el 4,5% de la población presentan colesterol HDL disminuido denominado colesterol bueno por sus funciones en el organismo como protector de enfermedades cardiovasculares, que en su mayoría pertenece a los adultos con el 2,5% con colesterol HDL disminuido. El 30,3% de la población con RCV obtuvieron valores normales de Colesterol HDL perteneciendo en su mayoría al grupo etario de los adultos con un total de 19,3%.

Es importante que para mantener valores óptimos de colesterol HDL; los alimentos que se deben incluir en la dieta diaria son aquellos que tienen en su composición de grasa poliinsaturada e insaturada como aguacate, frutos secos, aceite de oliva y de girasol y de esta forma aumentar los niveles de colesterol HDL en el organismo (29).

Tabla 7. Colesterol LDL de cada grupo etario como indicador para síndrome metabólico según criterios IDF.

COLESTEROL LDL										
n=155 GRUPO ETARIO	Elevado		Normal		Disminuido		Sin información		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Adolescentes	0	0,0	4	2,5	2	1,2	0	0,0	6	3,9
Adultos	13	8,3	14	9,0	7	4,5	97	62,5	131	84,5
Adultos Mayores	6	4	5	3,2	4	2,6	3	2,0	18	11,6
Total	19	12,3	23	14,8	13	8,4	100	64,5	155	100

Fuente: Toma de muestra de sangre a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

En cuanto a las tomas de las muestras de sangre que se realizaron a la persona que presentaron riesgo cardiovascular mediante la circunferencia de cintura arrojan los siguientes resultados, en donde el 12,3% de la población presenta colesterol LDL elevado, de las cuales el 8,3% en mayor cantidad pertenece al grupo de los adultos que presentan el colesterol LDL elevado es decir colesterol malo. A diferencia del 14,8% de la población presenta el colesterol LDL en niveles normales. El colesterol LDL elevado se debe al consumo excesivo de grasas en la dieta diaria.

Tabla 8. Glucosa basal de cada grupo etario como indicador para síndrome metabólico según criterios IDF.

GLUCOSA BASAL										
n=155	Hiperglicemia		Normal		Hipoglicemia		Sin información		Total	
GRUPO ETARIO	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Adolescentes	0	0,0	6	3,9	0,0	0,0	0	0,0	6	3,9
Adultos	3	2,0	31	20,0	0,0	0,0	97	62,5	131	84,5
Adultos Mayores	0	0,0	13	8,3	2	1,3	3	2,0	18	11,6
Total	3	2,0	50	32,2	2	1,3	100	64,5	155	100

Fuente: toma de muestra de sangre a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

En el presente estudio se tomaron muestras de sangre a las personas que presentaron riesgo cardiovascular mediante la circunferencia de cintura, de acuerdo a la investigación realizada nos muestran los siguientes resultados, en donde el 2,0% presentó niveles elevados de glucosa en ayunas de los cuales pertenece al grupo de los adultos. En comparación del 32,2% de la población que mantuvo niveles normales de glucosa dado que la mayoría pertenece al grupo etario de los adultos con el 20.0%; la glucosa elevada en ayunas ayuda a determinar el diagnóstico de diabetes debido el excesivo consumo de azúcar en su dieta diaria.

Tabla 9. Presión arterial según el grupo etario de adultos y adultos mayores como indicador para síndrome metabólico según criterios IDF.

n=159 GRUPO ETARIO	PRESION ARTERIAL							
	Baja		normal		Alta		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Adultos	3	1,9	74	46,5	32	20,1	109	68,5
Adultos Mayores	2	1,3	22	13,8	26	16,4	50	31,5
Total	5	3,2	96	60,3	58	36,5	159	100

Fuente: Toma de parámetros clínicos a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

De acuerdo a la investigación realizada mediante la toma de datos clínicos en este caso la toma de presión arterial en adultos y adultos mayores, se obtuvo los siguientes resultados, es importante mencionar que unos de los factores de riesgo para el diagnóstico de ECNT es la presencia de presión arterial alta. Por lo tanto, en la investigación se reportó el 60,3% de la población con una presión arterial normal, a diferencia del 36,5% de la población presenta presión arterial alta, esto se debe a muchos factores entre los más habituales son los hábitos alimentarios no saludable como: el consumo de productos industrializados ya que contienen alto contenido en sodio, como también la adición de sal en los alimentos ya preparados.

Tabla 10. Factor de riesgo - Consumo de alcohol en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

n=313 GRUPO ETARIO	ALCOHOL					
	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
Adolescentes	19	6,0	55	17,6	74	23,6
Adultos	103	33,0	86	27,4	189	60,4
Adultos Mayores	0	0,0	50	16,0	50	16,0
Total	122	39,0	191	61,0	313	100

Fuente: Encuesta de hábitos tóxicos aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

Al realizar el análisis de la tabla que corresponde al consumo de alcohol el 39 % de la población estudiada ingiere alcohol, en su mayoría de la población pertenece al grupo etario de adultos con un 33,0%, a diferencia del 61,0% de la población refieren que no ingiere alcohol.

Tabla 11. Factor de riesgo - Consumo de tabaco en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

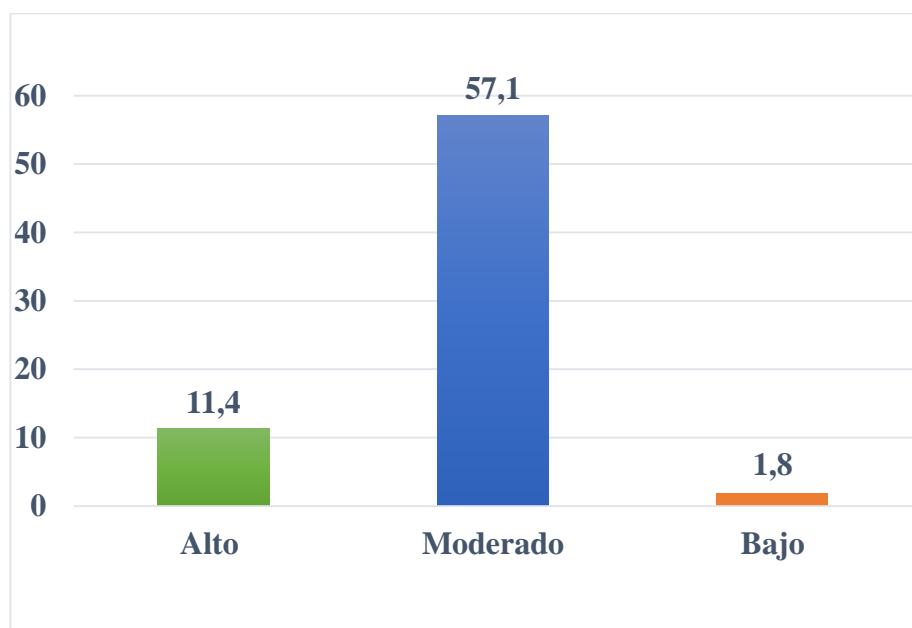
n=313 GRUPO ETARIO	TABACO					
	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
Adolescentes	0	0,0	74	23,3	74	23,6
Adultos	3	1,0	186	59,4	189	60,4
Adultos Mayores	0	0,0	50	16,0	50	16,0
Total	3	1,0	310	99,0	313	100

Fuente: Encuesta antropométrica aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019

De acuerdo a los datos que refleja la tabla sobre el hábito de fumar se encontró que un 1,0% de la población si fuma y en su mayoría pertenece al grupo etario de los adultos, a comparación de un 99,0% de la población refiere que no fuman. Los consumos excesivos de tabaco pueden presentar el aumento de la presión arterial, por ello son

considerados como hábitos no saludables de los cuales conlleva a tener riesgo de padecer ECNT.

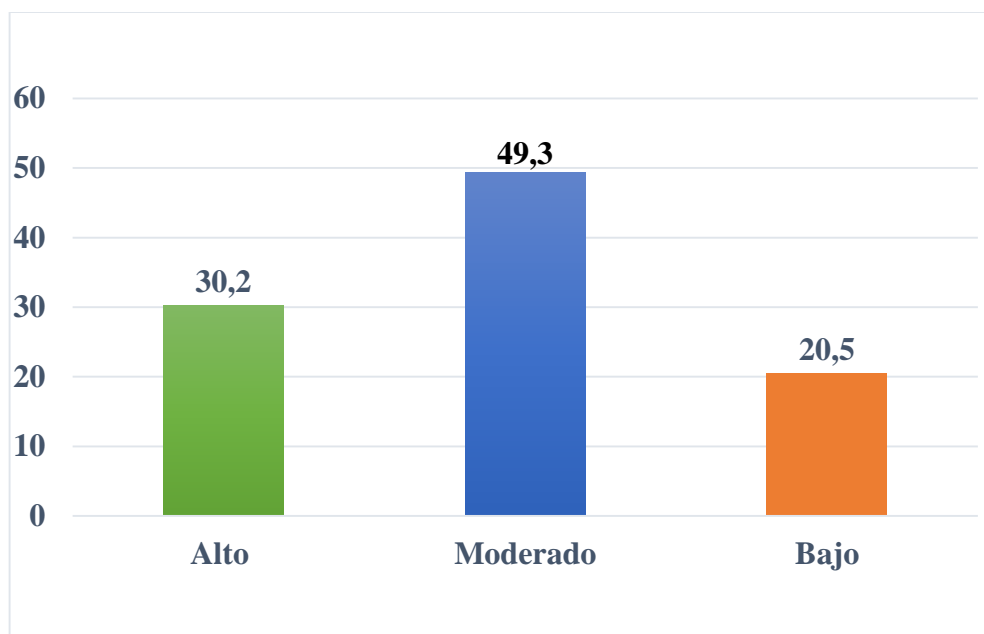
Grafico 5. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de lácteos en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.



Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

Al realizar el análisis del gráfico. En donde se refiere al consumo de lácteos, el consumo de lácteos y derivados son importante en la alimentación, ya que aportan nutrientes fundamentales como proteínas, calcio, fósforo y vitaminas; por tal motivo el consumo recomendado de lácteos es de 3 – 4 porciones diarias (29). En el estudio realizado se logró identificar que en la población en su mayoría el consumo de lácteos es moderado con un 57,1%, seguido del 11.4% que presentan un consumo alto, a diferencia del 1,8% tienen un consumo bajo de lácteos.

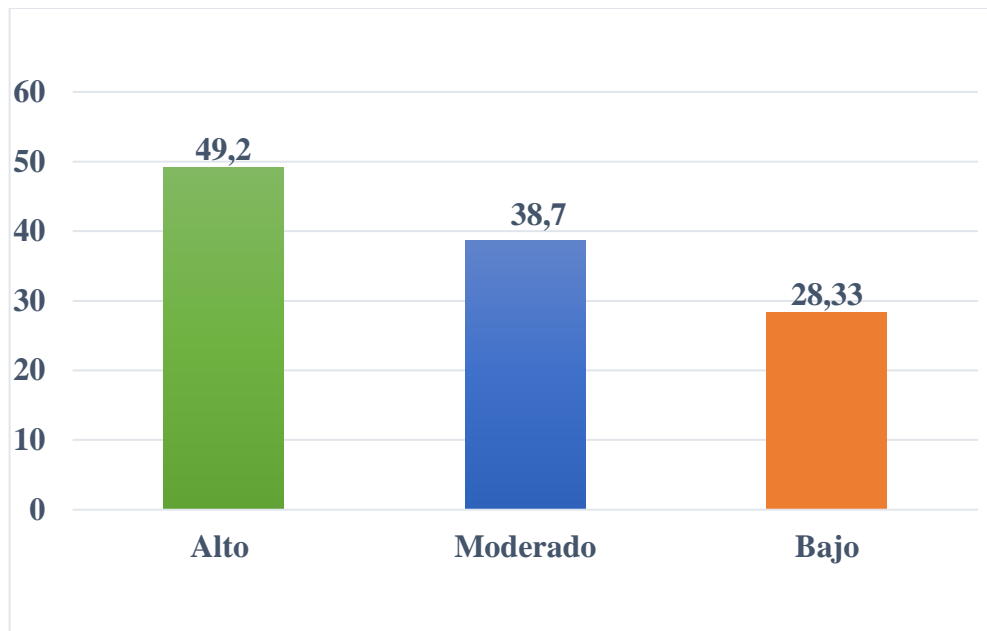
Grafico 6. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de carnes en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.



Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

Mediante el análisis de la frecuencia de consumo en base a las encuestas realizadas arrojan los siguientes resultados. En donde como patrón alimentario del grupo de alimentos conformado por carnes, como fuente de proteínas se obtuvieron los siguientes resultados: en mayor cantidad con el 49,3% consumen carnes moderadamente, seguido del 30,2% con un consumo alto de carnes, y finalmente con un bajo consumo de carnes con el 20,5% de la población. Las carnes, son un grupo de proteína de origen animal de alto valor biológico ya que tiene funciones muy significativas como son: la regeneración y mantenimiento de los tejidos (14).

Grafico 7. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de huevos en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

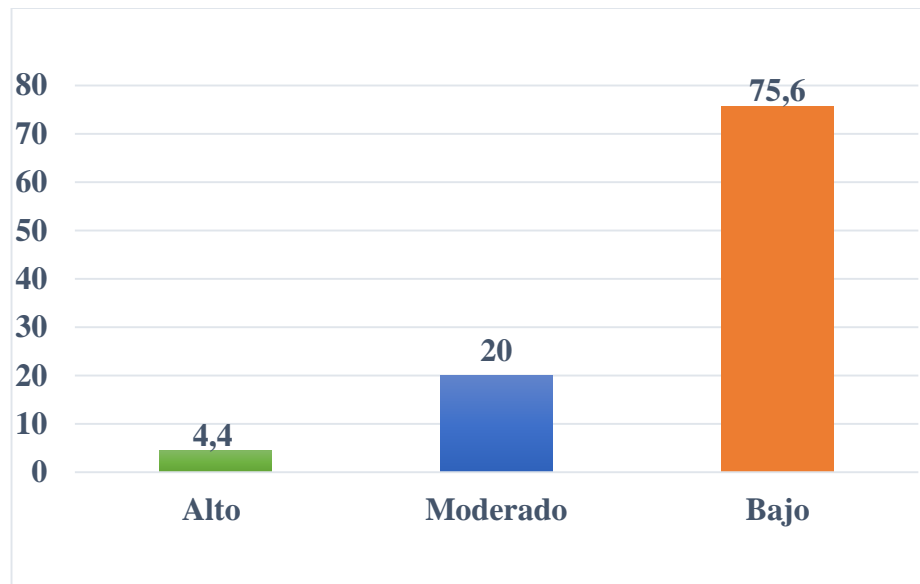


Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

De acuerdo al análisis de la frecuencia de consumo en base a las encuestas realizadas proyectan los siguientes resultados. En donde como patrón alimentario del grupo de alimentos en este caso el consumo de huevos como fuente de proteínas se obtuvieron los siguientes resultados: el 49,2% como mayoría de la población consumen en cantidades altas, seguido del 38,7% tiene un consumo moderado, por ultimo con un consumo bajo en huevos el 8,33%.

El huevo, pertenecen al grupo de proteína de origen animal de alto valor biológico con funciones fundamentales como es: la regeneración y mantenimiento de los tejidos (14). El huevo es un alimento de mayor demanda por lo cual son más accesibles en la mesa de las familias debido al costo y se encuentran en todas las temporadas.

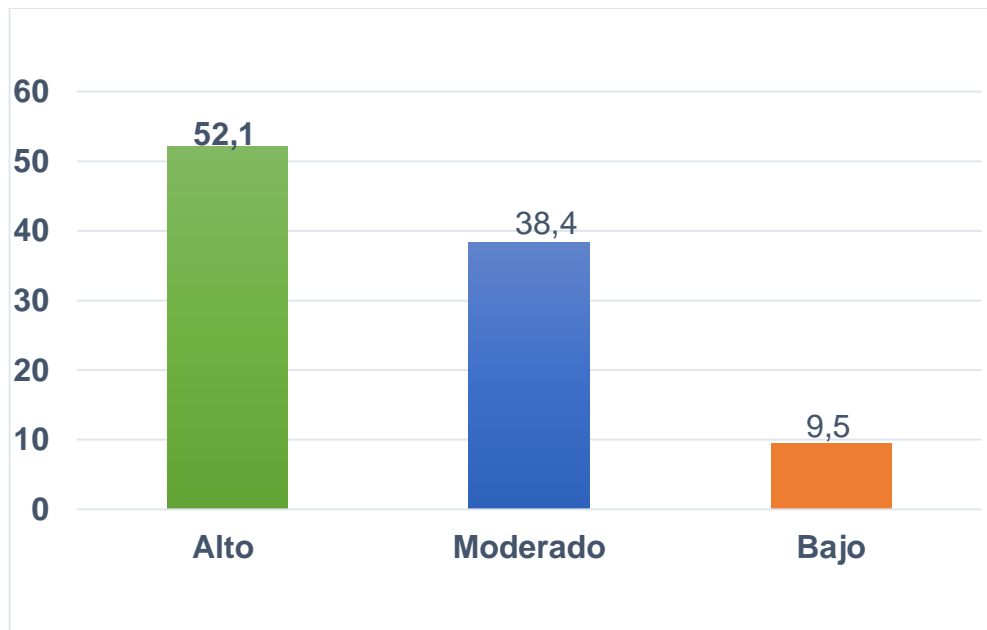
Grafico 8. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de embutidos y enlatados en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.



Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

Mediante el análisis del gráfico de la frecuencia de consumo en base a las encuestas realizadas arrojan los siguientes resultados. De acuerdo al consumo de productos procesados en este caso los embutidos y enlatados, se manifestó que en su mayoría tienen bajo consumo con un total del 75,6% de la población, el 20% con un consumo moderado, y finalmente el 4,4 de la población tiene un alto consumo de productos procesados.

Grafico 9. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de leguminosas en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

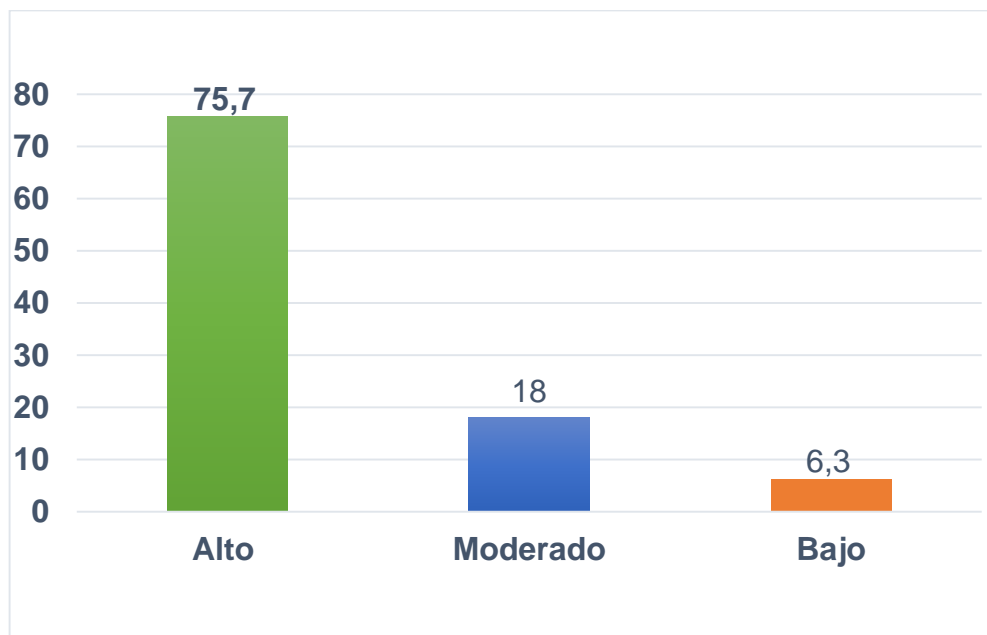


Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

El grafico se refiere al consumo de leguminosas en las familias de la Comuna El Juncal en donde se puede decir que mayormente con el 52,1% de la población tienen un consumo alto, seguido con un 38,4% de la población tiene un consumo moderado de leguminosas, y para culminar el 9,5 refieren un consumo bajo de dichos alimentos.

Es importante el consumo de dicho alimento ya que contienen grandes cantidades de fibra del cual ayuda a un mejorar el metabolismo y de traer beneficiando a la salud como también contienen un % de proteínas que favorece en la regeneración de tejidos como también en el crecimiento.

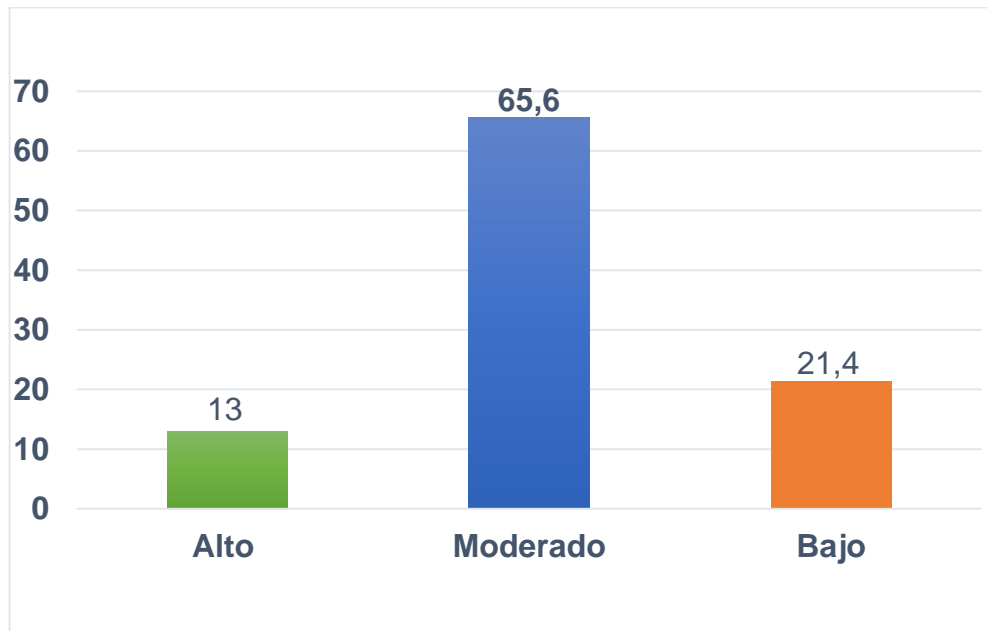
Grafico 10. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de panes y cereales en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.



Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

Los panes y cereales son alimentos de tipo energético ricos en carbohidratos, por lo tanto, son indispensables en la dieta diaria para obtener energía inmediata a partir de estos alimentos, pero en exceso ocasiona la formación de grasa en el organismo cuando esta no es gastada es decir consumir más de lo que necesita afecta en el estado nutricional de los individuos. De acuerdo al análisis del gráfico de los datos tomados con la respectiva encuesta se encontraron los siguientes resultados: en mayor cantidad con 75,7% de la población tiene un alto consumo de panes y cereales, seguido del 18% tienen un moderado consumo de dichos alimentos, y últimamente con un bajo consumo de alimentos energéticos el 6,3% de la población.

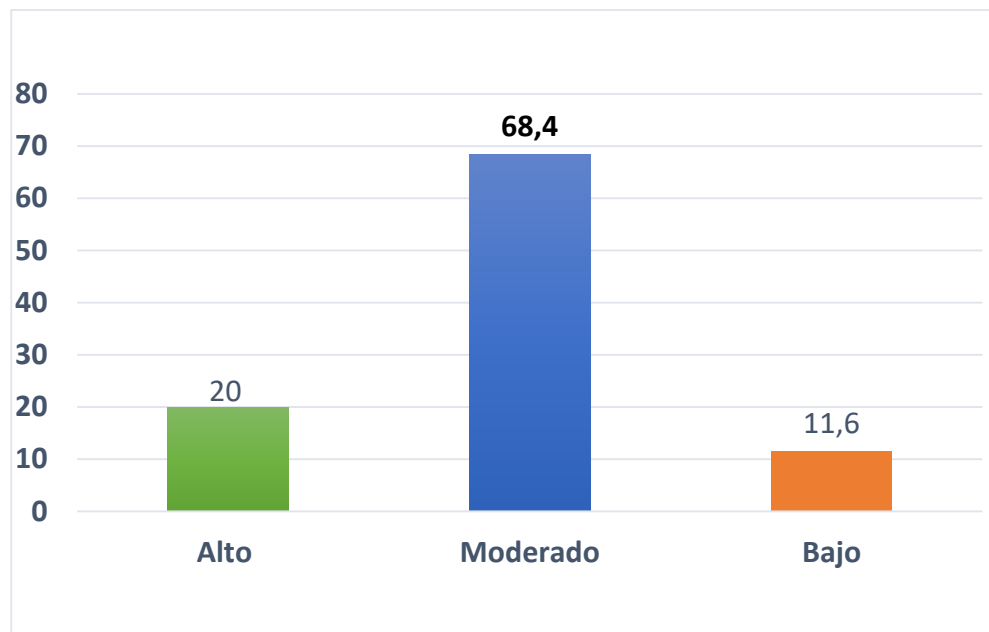
Grafico 11. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de tubérculos en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.



Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

Para el análisis del grafico como patrón alimentario tenemos los tubérculos en donde se encontró que en su mayoría el consumo es moderado con un 65,6 de la población, seguido con un 21,4%, presentan un consumo bajo de tubérculos y, por último, el 13% de la población tiene un consumo alto. Estos alimentos son energéticos de los cuales el consumo excesivo provoca la acumulación en forma de grasa en el organismo cuando esta no es gastada o eliminada adecuadamente.

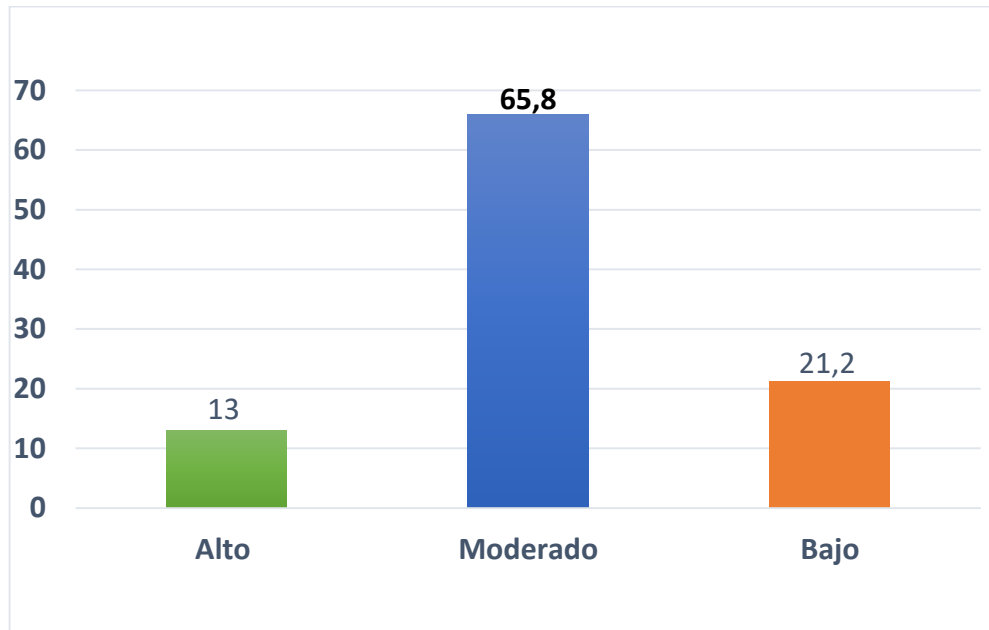
Grafico 12. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de frutas en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.



Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

En el patrón alimentario del consumo de frutas en las familias de la comuna El Juncal no indica que en mayor cantidad con el 68,4% de la población tienen un consumo moderado, mientras que el 20% presentan un consumo alto de frutas, a diferencia del 11,6% con un consumo bajo de frutas. El consumo de frutas es sumamente importante por lo tanto se recomienda de 2 - 3 porciones de frutas en el día por su aporte de vitaminas, además aportan un alto porcentaje de fibra siempre y cuando se la consuma de forma natural (29).

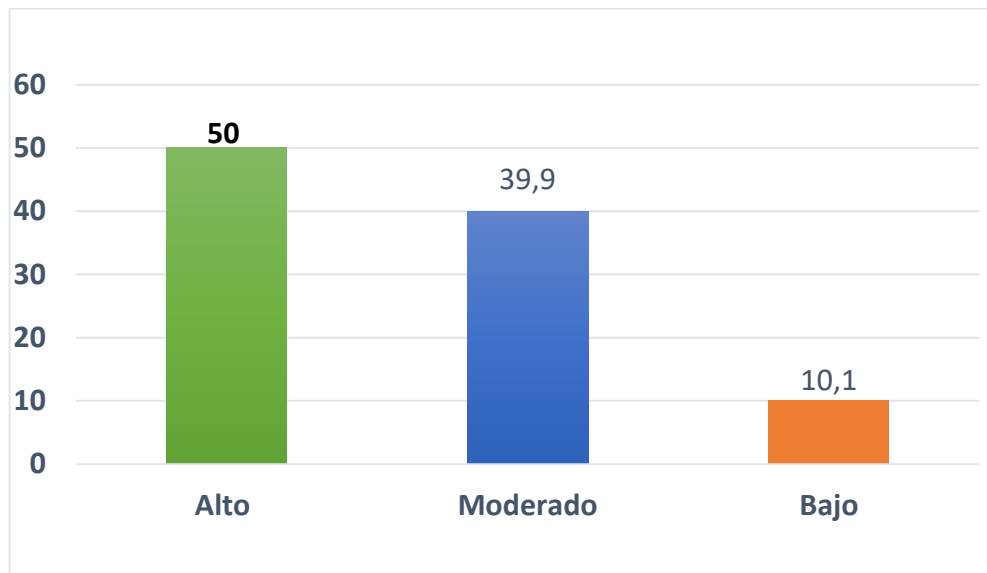
Grafico 13. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de hortalizas y verduras en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.



Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

Las verduras y hortalizas son alimentos nutritivos ya que contienen vitaminas, minerales y fibra que cumplen funciones indispensables: como mejorar la digestión, evitar la anemia debido a la deficiencia de hierro entre otras. Mediante el análisis de acuerdo a la recolección de datos se obtuvieron los siguientes resultados: en su mayoría el consumo es moderado con el 65,8%, seguido del 21,2% de la población tiene un bajo consumo de verduras y hortalizas, y finalmente el 13% de la población tiene un alto consumo de dichos alimentos.

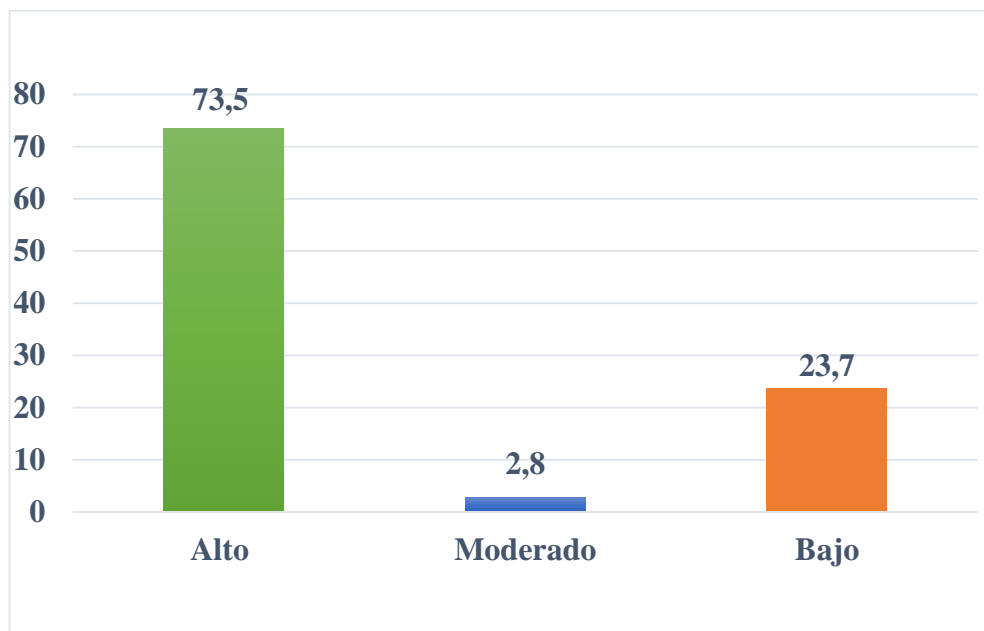
Grafico 14. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de grasas en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.



Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

El consumo de grasa es importante en la dieta diaria, pero su exceso puede ocasionar deterioro en la salud. De acuerdo al estudio realizado se obtuvo los siguientes resultados en donde la mayoría de la población tiene un alto consumo de grasas con el 50%, seguido con el 39,9% de la población tiene un consumo moderado y con un 10,1% de la población tiene un bajo consumo de grasa.

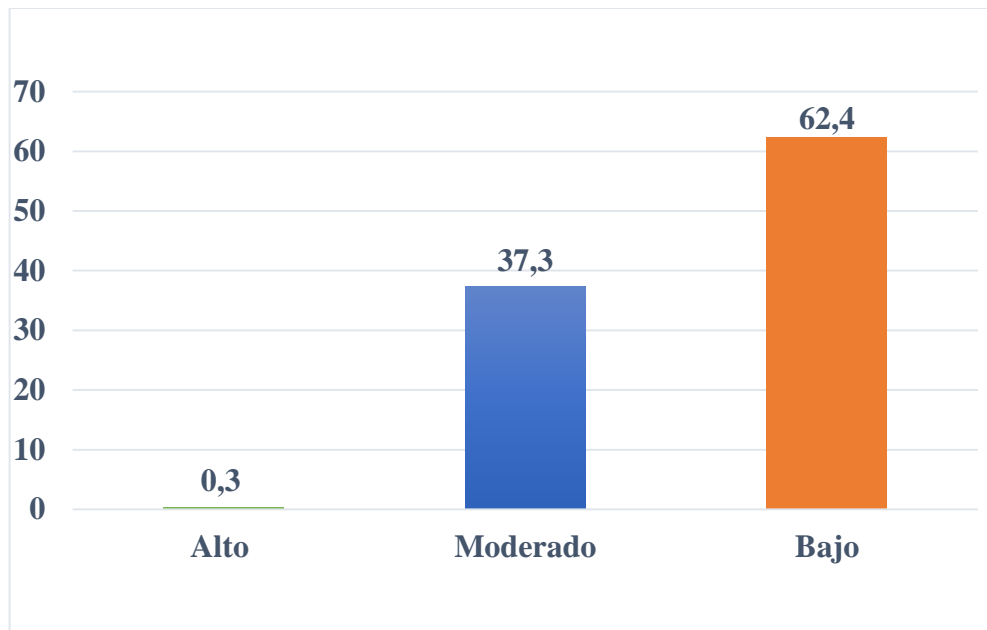
Grafico 15. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de azúcares en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.



Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

De acuerdo al análisis de frecuencia de consumo de acuerdo a las encuestas realizadas nos indica que el 73,5% es decir en su mayor parte de la población tiene un alto consumo de azúcar, seguido de un bajo consumo con el 23,7% de la población investigada, y, por último, el 2,8% tiene un consumo moderado de azúcar. Dichos alimentos contienen calorías vacías es decir no aportan ningún tipo de nutrientes, de tal modo no tienen ningún tipo de beneficios para la salud.

Grafico 16. Factor de riesgo - Frecuencia de consumo de alimentos no saludables en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.



Fuente: Encuesta de frecuencia de consumo aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

En el consumo de alimentos no saludables: son alimentos no favorables para mantener u obtener un buen estado nutricional ya que son alimentos con un alto contenido de grasas, sal, azúcares y condimentos. De acuerdo al grafico en la investigación se presentan los siguientes resultados; que en mayor cantidad se encuentra con un bajo consumo con el 62,4%, seguido del 37,3% de la población con un consumo moderado, y para terminar con el 0,3% tienen un alto consumo de alimentos no saludables como también se los puede conocer como comida chatarra, el consumo de alimentos no saludables son perjudiciales ya que aumentan el RCV.

Tabla 12. Factor de riesgo - Actividad física que realizan las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

n=313 GRUPO ETARIO	ACTIVIDAD FISICA					
	Adolescentes		Adultos		Adultos Mayores	
	N	%	N	%	N	%
Realiza actividad física						
Femenino						
Si	21	6,7	86	27,4	36	12,0
No	14	4,4	50	15,9	0	0
Masculino						
Si	36	11,5	41	13,0	14	4,4
No	3	0,9	12	3,8	0	0
Total	74	23,5	189	60,1	50	16,4
Tipo de ejercicio						
Futbol	35	11,1	57	18,2	0	0
Caminata	4	1,3	49	15,6	47	15,0
Correr	10	3,2	10	3,2	3	1,0
Bailo terapia	2	0,6	2	0,6	0	0
Aeróbicos	0	0	2	0,6	0	0
Bicicleta	1	0,3	0	0	0	0
Gimnasia	0	0	4	1,3	0	0
Otros	5	1,6	3	1,0	0	0
Ninguno	17	5,4	62	19,8	0	0
Total	74	23,6	189	60,3	50	16,0
Frecuencia de ejercicio						
1-2 veces a la semana	11	3,5	54	17,2	0	0
3-4-veces a la semana	12	3,8	57	18,2	40	12,8
5 veces a la semana	34	10,8	16	5,1	10	3,1
No realiza	17	5,4	62	19,8	0	0
Total	74	23,6	189	60,3	50	15,9
Tiempo que dedica						
Menos de 15 minutos	0	0	4	1,2	6	1,9
30 minutos	10	3,2	12	3,8	23	7,3
1 hora	10	3,2	27	8,6	21	6,7
Más de 1 hora	37	11,8	84	26,8	0	0
Nada	17	5,4	62	19,8	0	0
Total	74	23,4	189	60,3	50	16,0

Fuente: encuesta de actividad física aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

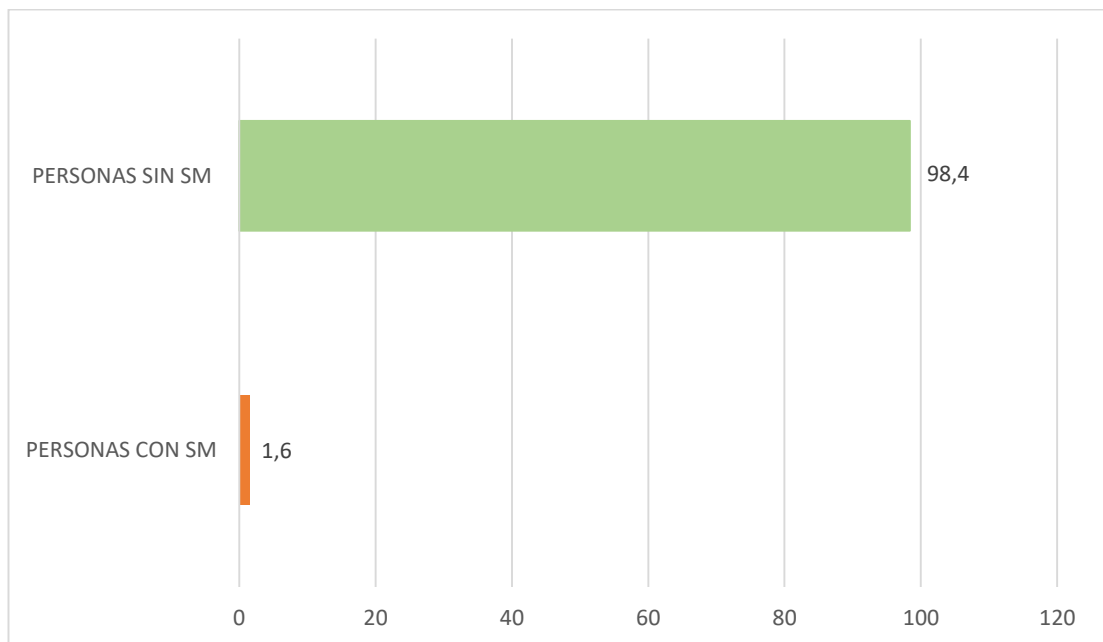
Al sumar la inactividad física de toda la población nos indica que el 25% es considerada como sedentaria ya que menciona que se dedican a sus actividades cotidianas de trabajo, estudios y quehaceres del hogar, mientras el 75,0% de la población se denomina activa; de los cuales en el tipo actividad física de los adolescentes en su mayoría practican futbol con un 11,1%, a diferencia de los adultos que en mayor cantidad de la población adulta no realizan ningún tipo de actividad deportiva un 19,8%, en el caso de los adultos mayores en su mayor parte realizan la caminata con un total del 15,0%.

En lo que se refiere a la frecuencia de ejercicio el 10,8% de los adolescentes en su mayor parte realizan actividad física de cinco a siete días a la semana, seguido del 12,8% de los adultos mayores que en su mayor cantidad nos refiere que practican de 3-4 días de la semana; en el caso del tiempo dedicado a cada rutina de ejercicio, y finalmente cabe recalcar que el 19,8% de la población de adultos en su mayoría no realizan ninguna actividad física, por otro lado en el caso del tiempo dedicado, el 11,8% de los adolescentes en su mayor parte realizan más de una hora, de igual forma el 26,8% de los adultos mayoritariamente realizan más de una 1 hora al día, mientras que el 7,3% de los adultos mayores solo realiza treinta minutos al día.

Gráfico 17. Prevalencia de síndrome metabólico en las personas investigadas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

$$\frac{\text{personas con SM}}{\text{total de la poblacion}} (\text{X100})$$

$$\frac{5 \text{ personas con SM}}{313 \text{ personas}} (\text{X100}) = 1,6 \%$$



Fuente: Encuesta aplicada a las personas de la comuna El Juncal, cantón Ibarra, provincia de Imbabura 2019.

La prevalencia de síndrome metabólico en la población investigada, tomando en cuenta que la población de estudio fue 313 personas conformado por adolescentes, adultos y adultos mayores, es del 1,6% lo cual quiere decir que 2 de cada 100 personas de la comuna El Juncal presentan SM, es decir no es alta la prevalencia en esta población en donde en su mayoría con 3 personas pertenecen al grupo de adultos mayores y 2 personas de adultos.

4.1. Discusión de resultados

(Halffter DM, 2001) menciona que el síndrome metabólico SM en los 70 se le destinaba como un factor de riesgo con la incorporación de la diabetes, en la actualidad la Federación Internacional de Diabetes (IDF) denomina al SM al conjunto de alteraciones metabólicas: como la elevación de triglicéridos, obesidad central, disminución de la concentración del colesterol (HDL), aumento de la tensión arterial (TA) y como también la hiperglicemia. (34)

El sobrepeso y obesidad en adolescentes es considerado un problema de salud a nivel mundial, los cambios de estilos de vida son los que desencadenan los problemas metabólicos de los cuales contribuyen a aumentar el riesgo cardiovascular (35). En el caso de los adultos según estudios realizados sobre prevalencia de síndrome metabólico se dice que puede afirmarse en términos generales que una de 3 o 4 personas mayores de 20 años, cumple con criterios para diagnosticar SM. (10).

Es importante mencionar que los factores de riesgo para padecer de SM son los siguientes puntos como: edad, etnia, antecedentes familiares o personales de ECNT, IMC mayor de 25, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo y una alimentación inadecuada.

En el presente estudio se determinó la presencia de riesgo cardiovascular siendo un factor de SM de acuerdo a los criterios de IDF, en donde plantea que la circunferencia abdominal para mujer es de 90 cm y para hombres es de 80 cm (36), por lo tanto es una de las razones a tomar en consideración es la circunferencia de la cintura en donde se encontró un riesgo aumentado en adultos con un 42%, seguido de los adultos mayores con un 6% de riesgo y en adolescentes un 1,3% presenta riesgo cardiovascular; dando un total de 49,3% de la población con riesgo cardiovascular por lo tanto es preocupante en donde la mayor parte de la población adulta presenta riesgo por motivos de sedentarismo y malos hábitos tóxicos; en un estudio realizado sobre el riesgo cardiovascular según circunferencia abdominal en peruanos de acuerdo al estudio realizado por (Tarqui Mamani, C; Álvarez Dongo D; Espinoza Oriundo, P) obtuvieron el 49,9% de su población con valores aumentados de la circunferencia de

la cintura en adultos y adultos mayores (37). Por otro lado, uno de los estudios realizados en Cuba aplicado en niños y adolescentes obesos relacionados con el síndrome metabólico realizado por (Picos Nordet, S, MSc; Pérez Clemente L, M, Dra) el 12,22% de los pacientes presentan valores elevados de circunferencia de cintura dando como un factor de riesgo cardiovascular (38).

Por otro lado de acuerdo a los valores de triglicéridos nos indica que en el grupo que se realizó el estudio el 9,7% presentan valores altos en donde en mayor cantidad pertenecen al grupo de los adultos con el 7,1% y el 25,8% de la población que se realizó los exámenes bioquímicos presentan niveles normales, la presencia de este factor de riesgo es significativo dado a que esto puede ser por diversas causas como el consumo de CHO simples y grasas, de acuerdo a un estudio realizado en adultos sobre Prevalencia del síndrome metabólico en de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, Ecuador (realizado por Wilson MD, Olga, MD, Fernández Guamancela, Lcda, Piedra, BSc, Carrera Andrade, BSC, Torres MD) reportaron que el 41,5% de la población adulta presentan niveles elevados de triglicéridos (39). Como también en el estudio realizado sobre síndrome metabólico en pacientes con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus tipo 2, en una población afrodescendiente de Honduras (realizado por Elvir N, Portillo R, Colindres E, Tercero G) indicaron que el 43,59% presentan niveles elevados de triglicéridos (40).

Los valores de colesterol HDL al estar bajos significa que las probabilidades de padecer enfermedades, entre una de ellas el síndrome metabólico se incrementa; de acuerdo a la investigación realizada se obtuvo el 4,5% que pertenecen en especial al grupo de adultos y adultos mayores, es decir es una pequeña parte de la población que presenta bajos niveles de colesterol HDL a comparación de una investigación realizada sobre Prevalencia y factores asociados a la dislipidemia en los adultos En las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca en periodo del 2015-2016 (Peña Cordero, S, Arévalo P, Vanegas Izquierdo, P, Torres M.) en donde destaca el 11,5% de la población adulta mantiene valores bajos de c-HDL (41). Como también en el estudio realizado sobre síndrome metabólico en pacientes con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus tipo 2, en una población afrodescendiente de Honduras (realizado

por Elvir N, Portillo R, Colindres E, Tercero G) indicaron que el 65,38% presentan colesterol HDL disminuido (40)

Al momento de analizar los resultados de la hiperglicemia se pudo evidenciar que el 2,0% presentan los niveles de glucosa elevados pertenecientes al grupo de los adultos, es decir es un bajo porcentaje de la población mencionada, a pesar de ser un porcentaje bajo comparado a los demás factores de riesgo anteriormente mencionados y analizados, es importante señalar que se necesita años de evolución para demostrar niveles alterados de la glucosa, en un estudio realizado en adultos sobre Prevalencia del síndrome metabólico en individuos adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, Ecuador (Sigüencia Wilson MD), reporto que el 18,2% de la población presenta hiperglicemias del cual es mucha la diferencia con la investigación realizada (39). Además en un estudio sobre síndrome metabólico en pacientes con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus tipo 2, en una población afrodescendiente de Honduras (realizado por Elvir N, Portillo R, Colindres E, Tercero G) indicaron que el 32,05% de su población presentaron hiperglicemias (40).

Como otro factor para determinar SM es la presencia de valores elevados de la presión arterial, por lo tanto, en la investigación realizada se diagnosticó el 36,4% son hipertensos y el 60,3% mantienen niveles normales de la presión arterial. El aumento de la presión arterial se debe a malos hábitos alimentarios como pueden ser el exceso consumo de alimentos ricos en sodio como puede ser el abuso de alimentos procesados o una dieta con déficit de potasio, por tal motivo existe la presencia del aumento de la presión arterial; a diferencia de un estudios realizado sobre Prevalencia de hipertensión arterial en población de 16 a 90 años de edad en la comunitat valenciana; que fue realizado por (Zubeldia Lauzurica, L; Quiles Izquierdo, J; Mañes Vinuesa, J; Redón, J) lograron identificar que el 13,8% de la población investigada presentan presión arterial elevada (42). Como también otra de las investigaciones realizadas sobre la prevalencia de hipertensión arterial realizado por (Delgado Acosta H, M; Lastre Navarro, K; Valdés Gómez M, L; Benet Rodríguez, M; Morejón Giraldoni, A, F; Zerquera Rodríguez J, R) denominaron que el 67,9% de la población adulta mayor presenta presión arterial elevada (43).

En el análisis del consumo de tabaco y alcohol trae consecuencias no favorables para la salud en especial cardiovascular, dado que contienen sustancias tóxicas y provoca efectos secundarios en el organismo, el 39,0% de la población consume alcohol, de las cuales en mayor cantidad los adultos consumen alcohol con el 33,0%, como también existe un consumo de tabaco con un valor no muy significativo del 1% de la población que además pertenece al grupo de los adultos. El consumo de alcohol y tabaco presentan una influencia negativa, ya que son los factores causantes de presentar riesgo cardiovascular y SM, el abuso de estos productos pueden causar la reducción de colesterol HDL, aumento de glicemias, triglicéridos y presión arterial (44). A comparación del estudio realizado del SM en Lima Perú, según (Adams, K; Chirinos, J) recalcaron que el 62,9% de la población ingiere alcohol, a diferencia del consumo de tabaco existe un consumo del 36,3% de la población (45).

Para concluir en la investigación realizada se determinó el estado nutricional de acuerdo al IMC de las cuales nos indica que en los adolescentes en mayor cantidad tiene un estado nutricional normal con el 70,3%, en el caso de los adultos y adultos mayores más predominante se encuentra el sobrepeso con el 35,5% de la población debido a malos hábitos alimentarios que mantiene cada uno de los individuos como también al tener una vida sedentaria que de acuerdo a los análisis relocalizados efectivamente se demostró que el grupo de los adultos son sedentarios, en un estudio realizado sobre el síndrome metabólico en adolescentes en Ecuador (Ruano C, Melo J, Mogrovejo L, De Paula Kevin R y Espinoza C, V) manifiestan que en los adolescentes existe un 50,94% con sobrepeso y obesidad. (35), en otro de los estudios realizados sobre la Prevalencia del síndrome metabólico en adultos de la ciudad de Cuenca (Siguencia Wilson MD), el 15,72% de la población adulta presenta obesidad (39). Como también mediante la investigación realizada en adultos mayores por (Miguel, P; Sarmiento, Y; Mariño, A; Llorente, Y; Rodríguez, T; Peña, M) obtuvieron como resultados el 33,7% tienen sobrepeso y el 45,2% obesidad (46).

CAPITULO V

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- El estudio realizado estuvo conformado en su mayor parte de población de sexo femenino, de adultos de etnia afro ecuatoriana, estado civil soltero.
- El estado nutricional en la población investigada de acuerdo al indicador del IMC denota alta prevalencia de sobrepeso en adultos y adultos mayores, a diferencia de los adolescentes en donde en mayor cantidad presentan un estado nutricional normal.
- Los niveles séricos totales del colesterol HDL el 4,5% presentan niveles disminuidos, mientras que el colesterol LDL el 12,3% reflejan niveles elevados. En triglicéridos el 9,6% con niveles altos y el 2,0% de la población presentan niveles altos de glucosa en ayunas.
- La valoración de la presión sistólica y diastólica identificó que 4 de cada 10 personas presentan presión arterial alta, a diferencia de un 60,3% de la población tienen rangos normales, como también cabe recalcar que el 3,1% presentan hipotensión.
- Los factores de riesgo que predisponen a síndrome metabólico en la población investigada fueron: sobrepeso y obesidad, circunferencia de la cintura elevada, colesterol HDL disminuido, colesterol LDL elevado, hipertrigliceridemia, presión arterial alta, hiperglicemias y como factores de riesgo modificables consumo de alcohol y alto consumo de CHO, azúcares y grasas.

5.2. Recomendaciones

- Promover hábitos de vida saludable, el como una alimentación adecuada y equilibrada, realizar actividad física, mediante campañas como-ferias nutricionales en donde se presente temas relevantes y convenientes para la población,
- Fomentar la actividad física mediante la participación en grupos deportivos para todas las edades como también bailo terapia.
- Realizar intervención nutricional a través de la difusión de guías alimentarias que sirva como ~~un~~ instrumento para mejorar estilos de vida, esto debe estar a cargo de un profesional nutricionista que imparta conocimientos técnico científicos adaptados a nuestro medio.
- Formular adecuaciones alimentarias individualizadas en los adultos y adultos mayores, especialmente si presenta enfermedades simultáneas, para evitar el deterioro de la salud individual y colectiva.
- A pesar de que un grupo pequeño de personas presentaron SM, es importante realizar un estudio más profundo sobre este tema, debido a que no se logró tomar datos bioquímicos y presión arterial, a todas las personas lo cual podría aumentar la presencia del síndrome metabólico.

Bibliografía

1. Robles JCL. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. [Online]; 2013. Acceso 12 de Enero de 2019. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009.
2. Pereira JE, Ascanio JM, Chavarro MC, Rincón Gonzales G. Síndrome metabólico. [Online]; 2016. Acceso 12 de Enero de 2019. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/>.
3. Ruano Nieto C. Síndrome metabólico en adultos jóvenes. [Online]; 2016. Acceso 12 de Enero de 2019. Disponible en: <http://bvs-ecuador.bvsalud.org/lildbi/docsonline/get.php?id=861>.
4. Freire W B; Ramírez Luzuriaga M J; Belmont P; Mendieta M J; Jaramillo K S; Romero N; Sáenz K; Piñeiros P; Gómez L F; Monge R. ENSANUT. [Online], Quito; 2014. Acceso 13 de Enero de 2019. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf.
5. INEC. Estadísticas Vitales. [Online]; 2016. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/Presentacion_Nacimientos_y_Defunciones_2016.pdf.
6. Pineda CAM. Síndrome metabólico definición, historia, criterios. 2008. [Online]; 2008. Acceso 16 de Junio de 2019. Disponible en: <http://www.bioline.org.br/pdf?rc08013>.
7. Barrera MdP, Cortés E, Mora G, Rodríguez MN. Síndrome metabólico: una mirada interdisciplinaria. [Online].; 2008. Acceso 10 de Junio de 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v15n3/v15n3a4.pdf>.
8. Crespo Rosales PA, Aguirre Déleg MC. Prevalencia de síndrome metabólico en adultos. [Online]; 2015. Acceso 10 de Junio de 2019. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/4217/1/10778.pdf>.
9. Carvajal Carvajal C. Síndrome metabólico definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. [Online]; 2017. Acceso 10 de Junio de 2019. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175.
10. Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del

- Síndrome Metabólico en Adultos. [Online], Quito; 2010. Acceso 11 de junio de 2019. Disponible en: <http://www.revistaalad.com/pdfs/100125-44.pdf>.
11. SIIC. Sociedad Iberoamericana de informacion cinetifica. [Online]; 2015. Acceso 11 de Junio de 2019. Disponible en: https://www.siicsalud.com/pdf/ee_sindrome%20metabolico_83116.pdf.
 12. Rodriguez Rodriguez E, Perea JM, López Sobaler AM, Ortega RM. Obesidad, resistencia a la insulina y aumento de los niveles de adipoquinas: importancia de la dieta y el ejercicio físico. [Online]; 2009. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112009000400004&lng=es.
 13. Sans Menendez. Gobierno de España; ministerio de sanidad, consumo y bienestar social. [Online].; 2018. Acceso 16 de Junio de 2019. Disponible en: http://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/07modulo_06.pdf.
 14. Carbajal Azcona A. Manual de Nutrición y Dietética. [Online].; 2013. Acceso 10 de Junio de 2019. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>.
 15. Lizarzaburu Robles JC. Síndrome metabólico concepto y aplicación practica. [Online], Lima; 2013. Acceso 16 de Junio de 2019. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009.
 16. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). Hipertension Arterial, Guia de diagnostico y manejo. [Online]; 2019. Acceso 17 de Junio de 2019. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/guia20.pdf>.
 17. Sánchez R, Ayala M, Baglivo H, Velásquez C, Burlando G, Kohlmann O, et al. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. [Online]; 2010. Acceso 17 de Junio de 2019. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcardiol/v29n1/art12.pdf>.
 18. Calvo Monfil C. Dislipidemia Aterogénica Su asociación con la obesidad y el síndrome metabólico. [Online]; 2014. Acceso 17 de Junio de 2019. Disponible en: <https://www.analesranf.com/index.php/mono/article/download/1578/1662>.
 19. Canalio Miranda E, Favela Pérez EA, Salas AJA, Gómez Dias R, Jara Espino R, Torres Arreola LDP, et al. Guia de practica clinica Diagnostico y tratamiento de las dislipidemias. [Online].; 2013. Acceso 19 de Junio de 2019. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=46643>.
 20. Alberti KG, Zimmer P, Shaw J. PUBMED. [Online]; 2007. Acceso 20 de Junio de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17470191>.

21. García García E. Obesidad y síndrome metabólico en pediatría. [Online]; 2015. Acceso 17 de Juniode 2019. Disponible en: <https://www.aepap.org/sites/default/files/cursoaepap2015p71-84.pdf>.
22. Vasques AC, Rosado L, Rosado G, De Cassia Ribeiro R, Franceschini S, Geloneze B. Indicadores Antropométricos de Resistencia a la Insulina. [Online]; 2010. Acceso 19 de Juniode 2019. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2010001100025&script=sci_arttext&tlng=es.
23. Martínez R G, Alonzo K R, Novik A V. Síndrome metabólico, bases clínicas y fisiopatológicas para un enfoque racional. [Online]; 2009. Acceso 19 de Juniode 2019. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000500014.
24. Kathleen M, Escott Stump S, Raymond JL. Krause Dietoterapia. [Online]: 13; 2017. Acceso 19 de Juniode 2019. Disponible en: http://biblioteca.umb.edu.mx/Documents/dietoterapia_krause6.pdf.
25. Wassermann A, Grosso CP. Síndrome Metabólico y estado protrombótico. Una visión desde la Medicina General. [Online]; 2009. Disponible en: http://www.fepreva.org/curso/4to_curso/bibliografia/volumen2/ut7_vol2.pdf.
26. OMS. Organización mundial de la salud. [Online]; 2007. Acceso 20 de Juniode 2019. Disponible en: https://www.who.int/childgrowth/standards/imc_para_edad/es/.
27. Dra Lozano D E, Dr Calleja O JA, Dr Mena López R. Propuesta para el ajuste del índice de masa corporal para las personas adultas mayores. [Online]. Acceso 20 de Junio de 2019. Disponible en: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/IMC.pdf>.
28. Fernández JR, Redden DT, Pietrolli A, Allison D. Publ Med. [Online]; 2004. Acceso 20 de Juniode 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15480363>.
29. Sección de programas de salud. 2 Guía de Nutrición y Alimentación Saludable: La Pirámide de la Alimentación. [Online], Valencia; 2009. Acceso 20 de Juniode 2019. Disponible en: [http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/004DD7F111F0F31DC12575E6003BF9B2/\\$FILE/piramide_IMPR_reduc.pdf?OpenElement](http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/004DD7F111F0F31DC12575E6003BF9B2/$FILE/piramide_IMPR_reduc.pdf?OpenElement).
30. Freire W, Ramirez Luzuriaga MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva Jaramillo K, Romero N, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población Ecuatoriana de cero a 59 años 2012. [Online], Quito; 2011-2013. Acceso 10 de Juniode 2019. Disponible en:

http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf.

31. OMS. Recomendación OMS consumir entre 20 y 35% de grasas total. [Online]; 2010. Acceso 20 de Junio de 2019. Disponible en: <http://www.alimentacion.enfasis.com/notas/16862-recomienda-oms-consumir-20-y-35-grasas-total>.
32. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2018. Acceso 21 de Junio de 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/physical-activity>.
33. INCAP. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. [Online]. Guatemala; 2006. Acceso 24 de Junio de 2019. Disponible en: http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/77-manual-de-instrumentos-de-evaluacion-dietetica.
34. Paredes Llore EA. PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN EL PERSONAL DE LA SUB ZONA DE POLICÍAS CARCHI N° 4 DEL CANTÓN TULCÁN. [Online], TULCÁN; 2017. Acceso 17 de junio de 2019. Disponible en: http://rraae.org.ec/Record/0002_ac1378234ff383853bda4026b0dbd6f7.
35. Nieto CI. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos. scielo. 2014.
36. Torres Valdez M, Ortiz Benavides R, Sigüenza Cruz W, AnaOrtiz-Benavides , Ortiz Benavides A, Añez R, et al. Punto de corte de circunferencia abdominal para el agrupamiento de factores de riesgo metabólico: una propuesta para la población adulta de Cuenca, Ecuador. [Online]; 2016. Acceso 01 de Julio de 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0326461016300171>.
37. Tarqui Mamani C, Alvarez Dongo D, Espinoza Oriundo P. Riesgo cardiovascular según circunferencia abdominal en peruanos. [Online]; 2017. Acceso 2 de Julio de 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n3/a06v78n3.pdf>.
38. Picos Nordet , Pérez Clemente M. Resistencia insulínica y los componentes del síndrome metabólico en niños y adolescentes obesos. [Online]; 2015. Acceso 1 de Julio de 2019. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v87n4/ped07415.pdf>.
39. Sigüenza Cruz W. Prevalencia del síndrome metabólico en individuos adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, Ecuador. [Online]; 2013. Acceso 18 de Junio de 2019. Disponible en: <http://132.248.9.34/hevila/Sindromecardiometabolico/2013/vol3/no3/1.pdf>.
40. Eliver Mayorquin N, Portillo Pineda R, Colinedres Castro E, Obando Maradiga E, Tercero Ramos G, Núñez Palma J, et al. Síndrome metabólico en pacientes

con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus tipo 2, en una población afrodescendiente de Honduras. *uh ciencias de la salud*. 2016; 2(3).

41. Peña Cordero SJ, Arevalo C, Venegas Iquierdo , Torres C. Prevalencia y factores asociados a la dislipidemia en los adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, 2015-2016. [Online], Cuenca; 2017. Acceso 19 de Juniode 2019. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55952806002>.
42. Zubeldia Lauzurica L, Quiles Izquierdo , Mañes Vinuesa , Redon Mas J. PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DE SUS FACTORES ASOCIADOS EN POBLACIÓN DE 16 A 90 AÑOS DE EDAD EN LA COMUNITAT VALENCIANA. [Online]; 2016. Acceso 1 de Juliode 2019. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40006.pdf.
43. Delgado Acosta , Lastre Navarro , Valdés Gómez , Benet Rodríguez2 , Morejón Giraltoni F, Zerquera Rodríguez1. Prevalencia de hipertensión arterial en el Área I del municipio Cienfuegos. Segunda medición de la iniciativa CARMEN. [Online], Medellín; 2015. Acceso 1 de Juliode 2019. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/322/1373>.
44. Vicente Herrero M, López González A, Ramírez Iñiguez de la Torre V, Capdevila García L, Terradillos García M, Aguilar Jiménez E. Parámetros de riesgo cardiovascular, síndrome metabólico y consumo de alcohol en poblacion laboral. [Online].; 2015. Acceso 01 de Julio de 2019. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/275975259_Parametros_de_riesgo_cardiovascular_sindrome_metabolico_y_consumo_de_alcohol_en_poblacion_laboral.
45. Adams KJ, Chirinos JL. Prevalencia de factores de riesgo para síndrome metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú. [Online]; 2018. Acceso 1 de Juliode 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v35n1/a07v35n1.pdf>.
46. Miguel Soca P, Sarmiento Terue Y, Mariño Soler A, Llorente Columbié Y, Rodríguez Graña , Peña González. Prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo en adultos mayores de Holguín. [Online]; 2017. Acceso 1 de Juliode 2019. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v7n3/rf02307.pdf>.
47. Matinez R , Alonso K R, Novik A. Síndrome metabólico.Bases clínicas y fisiopatológicas para un enfoque terapéutico racional. [Online], Chile; 2009. Acceso 19 de Juniode 2019. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000500014.

ANEXOS



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

FORMULARIOS RECOLECCIÓN DE DATOS

Anexo 1. Características sociodemográficas, datos antropométricos, datos bioquímica y hábitos tóxicos

OBJETIVO: Valorar el estado nutricional para la detección de síndrome metabólico (SM) en la población de El Juncal, la información obtenida se utilizará con fines académicos para la elaboración de la tesis previa a la obtención del título de Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria, por lo cual pido a usted responda con sinceridad a las siguientes preguntas, por su colaboración manifiesto mis agradecimientos.

I. DATOS GENERALES					
Fecha de encuesta : D ____ M ____ A ____				Formulario N°.	
Apellidos y Nombres:					
Dirección de la vivienda:			Edad:	Sexo: F ____ M ____	
Nombre de la institución:				Grupo etario:	
II. INSTRUCCIÓN	X	III AÑO ESCOLAR		IV. ESTADO CIVIL	X
1. Analfabeta				1. Soltero	
2. Primaria incompleta		VII Etnia	X	2. Casado	
3. Primaria completa		Mulato		3. Divorciado	
4. Secundaria incompleta		Mestiza		4. Viudo	
5. Secundaria completa		Indígena		5. Union libre	
6. Superior		Afro ecuatoriana			
V. SERVICIOS BÁSICOS					
1. Agua	Si <input type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>			
2. Luz eléctrica	Si <input type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>			
3. Alcantarillado	Si <input type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>			
4 Recolector de basura	SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>	¿Cuántas v/semana?:	
VI. Antecedentes patológicos personales					
Si <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/> Cuales:					
VIII. Antecedentes Patológicos Familiares			SI	NO	Observaciones
Hipotiroidismo					
Diabetes					

Cáncer			
Hipertensión			
ECV			
Dislipidemias			

¿Consumo de cigarrillo?	SI		¿Consumo de Alcohol?	SI	
	NO			NO	

V. ANTROPOMETRÍA
Peso kg:
Talla cm:
IMC kg/cm2:
Circunferencia de cintura cm:
Circunferencia de cadera cm:
Índice cintura cadera cm:
% grasa corporal:

VI. EVALUACIÓN BIOQUÍMICA
Colesterol total mg/dl:
LDL mg/dl:
Glucosa mg/dl:
HDL mg/dl:
Triglicéridos mg/dl:
Presión Arterial mmHg:

Anexo 2. Hábitos alimentarios

HÁBITOS ALIMENTARIOS						
¿Cuál de los anteriores grupos de alimentos son de su preferencia?						
Lácteos				Cereales y derivados		
Carnes				Tubérculos y raíces		
Mariscos				Frutas		
Huevos				Verduras		
Embutidos				Grasas y frituras		
Enlatados				Azúcares y preparaciones.		
Leguminosas				Bebidas endulzadas y gaseosas.		
Seleccione el lugar, tipo y tiempos de comida que usted realiza al día.						
Hora	Tiempos de comida	Lugar en el que realiza los tiempos de comida				
		Casa	Restaurante	Lunch	Calle	Otros
	Desayuno					
	Media mañana					
	Almuerzo					
	Media tarde					
	Merienda					
	Otros					
¿Presenta algún tipo de alergia alimentaria? ¿Cuáles?						

¿Presenta algún tipo de intolerancia alimentaria? ¿Cuáles?

III. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

¿Con que frecuencia consume los siguientes alimentos y en que preparaciones?

ALIMENTOS	NO	SI	FRECUENCIA DE CONSUMO			
			DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL
LÁCTEOS:						
Leche						
Queso						
Yogurt						
Leche En Polvo						
CARNES:						
Pollo						
Res						
Cerdo						
Pescado						
Mariscos						
HUEVOS						
Gallina						
Codorniz						
EMBUTIDOS						
Mortadela						
Salchichas						
Chorizo						
Otras (Especificar)						
ENLATADOS:						
Atún						
Sardina						
Otros (Especificar:						
LEGUMINOSAS (GRANOS Y HARINAS)						
Fréjol						
Arveja						
Lenteja						
Chochos						
Garbanzo						
Habas						
Maní						
Sopas De Granos						
CEREALES Y DERIVADOS:						
Arroz						
Maíz (Tostado, Mote)						
Canguil						
Cebada						
Avena						
Quinoa						
Harinas						
Fideos						
Pan						

Galletas						
Sopas De Cereales						
TUBÉRCULOS Y RAÍCES Y PLÁTANOS:						
Papa						
Yuca						
Camote						
Meloco						
Zanahoria Blanca						
Plátano Verde						
Plátano Maduro						
Otros						
FRUTAS						
Naranja						
Manzana						
Pera						
Papaya						
Piña						
Sandía						
Mora						
Fresas						
Uvillas						
Tunas						
Claudias						
Uvas						
Kiwi						
Melón						
Pitahaya						
Tomate de Árbol						
Otras (Especificar)						
VERDURAS						
Acelga						
Col						
Coliflor						
Zanahoria Amarilla						
Tomate De Carne						
Lechuga						
Brócoli						
Cebolla						
Pimiento						
Pepinillo						
Remolacha						
Zambo						
Zapallo						
Otros:						
GRASAS						
Aceite						
Manteca Vegetal						
Manteca De Chanco						
Mantequilla						

Otros						
AZUCARES						
Azúcar Blanca						
Azucar Morena						
Panela (ladrillo y raspadura)						
Endulzante Natural (hojas, gotero o sobres)						
Chocolate						
Dulces o Golosinas						
Otros						
ALIMENTOS NO SALUDABLES						
Salchipapas						
Pizza						
Hamburguesas						
Fritada						
Pinchos						
Alitas asadas						
Mote con chicharon						
OTROS						
Cerveza						
Agua ardiente						

Anexo 3. Actividad física

XI. ACTIVIDAD FÍSICA.	
FECHA DE ENCUESTA:	FORMULARIO N° :
REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA	
Si	
No	
En caso de responder No, explique el porqué:	
INTENSIDAD DE ACTIVIDAD FÍSICA	
Leve	
Moderada	
Intensa	
¿QUÉ TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA REALIZA?	
Fútbol:	
Caminata:	
Correr:	
Bailo terapia:	
Aeróbicos:	
Bicicleta:	
Gimnasia:	
Otros:	
Ninguno:	
¿CON QUE FRECUENCIA REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA?	
1 - 2 veces por semana	
3 - 4 veces por semana	
5 veces por semana	

¿CUÁNTO TIEMPO DE ACTIVIDAD FÍSICA DEDICA AL DÍA?
Menos de 15 minutos
30 minutos
1 hora al día
Más de 1 hora al día
¿CUÁNTAS HORAS DUERME AL DÍA?
Menos de 5 horas
5 – 6 horas
6 – 8 horas
Más de 8 horas

GRACIAS

Anexo 4. Fotografías



ABSTRACT

PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME AND RISK FACTORS ASSOCIATED TO INHABITANTS OF THE POBLATION OF THE JUNCAL, IMBABURA, ECUADOR, 2019.

Author: Eliana Mabel Sánchez Amuy

Email: eli-mabe-94@hotmail.com

Metabolic syndrome is the grouping of metabolic alterations such as diabetes, obesity, insulin resistance, hypertension, altered lipid profile. This syndrome affects a large part of the population worldwide, it is related to poor eating habits, physical inactivity, alcohol and tobacco, among the risk factors for developing NCDs. The objective of the research was to determine the prevalence and risk factors in the population of El Juncal, Ibarra canton, Imbabura province. A cross-sectional, descriptive study was carried out in 313 people, and sociodemographic, anthropometric data were taken as: weight, height, waist circumference; biochemical such as: HDL-C, LDL-C, triglycerides, fasting glucose and clinical symptoms such as blood pressure in adults and older adults. To measure dietary consumption, a survey on food consumption and frequency was applied to evidence a nutritional status with a higher prevalence of overweightedness and obesity, in the case of the perimeter of the waist with a 49.5% risk factor. Regarding the biochemical indicators, 4.5% had decreased levels of HDL cholesterol, while 12.3% had high levels of LDL cholesterol. 9.7% had high levels of triglycerides; 2.0% elevated glucose; 39.0% consume alcohol ; 1.0% of tobacco; 36.5% of adults and seniors have high blood pressure, and 25.0% are considered sedentary. Regarding dietary consumption there is a high consumption of breads, cereals, sugars, eggs, fats and legumes.

Key words: Metabolic syndrome, risk factors and prevalence.



Urkund Analysis Result

Analysed Document: 5 CORRECCION ELIANA SANCHEZ.docx (D54180236)
Submitted: 6/27/2019 9:04:00 AM
Submitted By: eli-mabe-94@hotmail.com
Significance: 3 %

Sources included in the report:

tesis urkund.pdf (D39923959)
Prevalencia de SM en adoelscentes.docx (D26238445)
Tesis Carla versión reducida 3-7-14.doc (D11283421)

Instances where selected sources appear:

22

Lo certifico:

.....


Dra. Concepción Magdalena Espín, Mg.C.
CC. 0601251788
DIRECTORA DE TESIS