

# UNIVERSIDAD DE HUANUCO

## ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA  
SALUD, CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA Y DOCENCIA  
UNIVERSITARIA



## TESIS

---

**“FACTORES COLIGADOS AL SÍNDROME METABÓLICO EN  
PACIENTES ADULTOS OBESOS QUE ASISTIERON AL CENTRO  
MÉDICO SAN JUAN ESSALUD DE PASCO – 2018”**

---

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN CIENCIAS  
DE LA SALUD, CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA Y DOCENCIA  
UNIVERSITARIA

AUTORA: Trinidad Escandón, Luz Madelin

ASESORA: Marcelo Armas, Maricela Luz

HUÁNUCO – PERÚ

2020

# U

### TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis ( X )
- Trabajo de Suficiencia Profesional ( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Salud pública  
**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** (2018-2019)

**CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:** Salud pública

**Área:** Ciencias médicas, Ciencias de la salud

**Sub área:** Medicina clínica

**Disciplina:** Medicina general, Medicina interna

# D

### DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Maestra en ciencias de la salud, con mención en salud pública y docencia universitaria

Código del Programa: P21

Tipo de Financiamiento:

- Propio ( X )
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

### DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 42167563

### DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 04049506

Grado/Título: Doctora en ciencias de la salud

Código ORCID: 0000-0001-8585-1426

# H

### DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Palacios Zevallos, Juana Irma	Doctora en ciencias de la salud	22418566	0000-0003-4163-8740
2	Pozo Pérez, Martha Alejandrina	Doctora en ciencias de la salud	22408219	0000-0003-4564-9025
3	Salazar Rojas, Celia Dorila	Magister en educación gestión y planeamiento educativo	22415399	0000-0002-0562-3712

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD

En la ciudad Universitaria la Esperanza, en el auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, a los seis días del mes de diciembre del año dos mil diecinueve, siendo las 03:00pm horas, los Jurados, docentes en la Universidad de Huánuco, Dra. Juana Irma Palacios Zevallos, **Presidenta**, Mg. Martha Alejandrina Pozo Pérez, **Secretaria**, y Mg. Celia Dorila Salazar Rojas, **Vocal** respectivamente; nombrados mediante Resolución N° 769-2019-D-EPG-UDH, de fecha dos de diciembre del año dos mil diecinueve y la aspirante al Grado Académico de Maestra, **Luz Madelin TRINIDAD ESCANDON**.

Luego de la instalación y verificación de los documentos correspondientes, la Presidenta del jurado invitó a la graduando a proceder a la exposición y defensa de su tesis intitulada: **"FACTORES COLIGADOS AL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES ADULTOS OBESOS QUE ASISTIERON AL CENTRO MÉDICO SAN JUAN ESSALUD DE PASCO - 2018"**, para optar el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Salud, mención: Salud Pública y Docencia Universitaria.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolucón de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) Aprobada Por Unanimidad con el calificativo cuantitativo de 14 y cualitativo de Muy Bueno (Art. 54).

Siendo las 16.30 horas del día 06 del mes de Diciembre del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.



PRESIDENTA

Dra. Juana Irma Palacios Zevallos



SECRETARIA

Mg. Martha Alejandrina Pozo Pérez



VOCAL

Mg. Celia Dorila Salazar Rojas

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis Padres, quienes forjaron en mí, valores, fortaleza y tesón para cumplir mis objetivos.

A mi hija Angely, quien es mi motivación, por su apoyo incondicional, su comprensión y su confianza en mí.

A mis hermanos por su apoyo moral e incondicional y sus consejos que me sirvieron en el transcurso de mi formación.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida e ilumina mi mente y mi alma.

Mi profundo agradecimiento a todo el personal del Centro Médico San Juan, de la Red Asistencial Essalud – Pasco, por abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro del Establecimiento de salud.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad de Huánuco, Unidad de Post Grado, de la Facultad de Ciencias de la Salud, a toda la plana Docente y Administrativa quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación y apoyo incondicional.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE .....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	IX
RESUMEN .....	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCION .....	XIII
CAPÍTULO I.....	16
1. PLANTEAMIENTO DELPROBLEMA.....	16
1.1. Descripción del problema.....	16
1.2. Formulación del problema.....	21
1.2.1. Problema general.....	21
1.2.2. Problemas específicos.....	21
1.3. Objetivo general.....	21
1.4. Objetivos específicos.....	22
1.5. Trascendencia de la investigación.....	22
1.5.1. Teórica.....	22
1.5.2. Técnica.....	22
1.5.3. Académica.....	23
CAPITULO II.....	24
2. MARCO TEÓRICO.....	24
2.1. Antecedentes de la investigación.....	24
2.1.1. A nivel internacional.....	24
2.1.2. A nivel nacional.....	27
2.1.3. A nivel local.....	30
2.2. Bases teóricas.....	31
2.2.1. Teoría del origen fisiopatológico del síndrome metabólico.....	31
2.2.2. Síndrome metabólico.....	32
2.2.3. Factores asociados al síndrome metabólico.....	36
2.3. Definiciones Conceptuales.....	45
2.4. Sistema de hipótesis.....	45

2.4.1. Hipótesis General:.....	45
2.4.2. Hipótesis específicos .....	46
2.5. Sistema de variables .....	47
2.5.1. Variable dependiente .....	47
2.5.2. Variable Independiente. ....	47
2.5.3. Variables de Caracterización. ....	47
2.6. Operacionalización de variables.....	48
CAPITULO III.....	50
3. MARCO METODOLOGICO.....	50
3.1. Tipo de investigación.....	50
3.1.1. Enfoque.....	50
3.2. Alcance o nivel .....	50
3.3. Diseño .....	51
3.4. Población y Muestra.....	51
3.4.1. Población .....	51
3.4.2. Muestra .....	52
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	53
3.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	54
CAPITULO IV.....	56
4. RESULTADOS .....	56
4.1. Presentación de resultados.....	56
4.1.1. Características generales .....	56
4.1.2. Características Síndrome metabólico .....	59
4.1.3. Características de los factores coligados .....	65
CAPÍTULO V.....	83
DISCUSIÓN.....	83
4.2. Resultados del trabajo de investigación .....	83
CONCLUSIONES .....	86
RECOMENDACIONES.....	87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
ANEXOS.....	96

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Criterios para diagnosticar obesidad según la OMS Grados de obesidad según IMC .....	37
Tabla N° 2 Criterios de Diagnóstico Dislipidemias .....	38
Tabla N° 3 Rangos de Presión Arterial .....	39
Tabla N° 4 Criterios de la SEEDO para la clasificación del peso según el IMC .....	40
Tabla N° 5 Descripción de la Edad de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	56
Tabla N° 6 Tabla 6. Descripción del Sexo de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	57
Tabla N° 7 Descripción del grado de instrucción de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	58
Tabla N° 8 Descripción del perímetro abdominal femenino en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	59
Tabla N° 9 Descripción del perímetro abdominal masculino en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	60
Tabla N° 10 Descripción del nivel de Glucemia en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	61
Tabla N° 11 Descripción del nivel de nivel de colesterol total en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	62
Tabla N° 12 Descripción del nivel de presión arterial en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2019.....	63
Tabla N° 13 Descripción de la frecuencia del Síndrome metabólico en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	64
Tabla N° 14 Descripción del Grado de obesidad según IMC en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	65

Tabla N° 15 Descripción del Tipo de dieta de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	66
Tabla N° 16 Descripción del Consumo de frutas de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2017. ....	67
Tabla N° 17 Descripción del Consumo de verduras de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	68
Tabla N° 18 Descripción del Resultado del Práctica de ejercicios de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	69
Tabla N° 19 Descripción del Resultado del consumo de tabaco de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	70
Tabla N° 20 Descripción del Resultado del consumo de alcohol de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	71
Tabla N° 21 Descripción del Resultado de antecedentes de familiares directos con enfermedades crónicas degenerativas de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	72
Tabla N° 22 Descripción del Resultado del tipo de trabajo de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	73
Tabla N° 23 Contrastación entre el grado de obesidad y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	74
Tabla N° 24 Contrastación entre el Tipo de dieta y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	75
Tabla N° 25 Contrastación entre el consumo de frutas y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	76
Tabla N° 26 Contrastación entre el consumo de verduras y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	77

Tabla N° 27 Contrastación entre la práctica de ejercicios y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018 .....	78
Tabla N° 28 Contrastación entre el consumo de tabaco y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018 .....	79
Tabla N° 29 Contrastación entre el consumo de alcohol y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018 .....	80
Tabla N° 30 Contrastación entre la presencia de antecedentes familiares directos y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018 .....	81
Tabla N° 31 Contrastación entre el tipo de trabajo y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco - 2018 .....	82

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Distribución porcentual de la edad de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	56
Gráfico N° 2 Distribución porcentual del sexo de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	57
Gráfico N° 3 Distribución porcentual del grado de instrucción de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	58
Gráfico N° 4 Distribución porcentual del perímetro abdominal femenino en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. .	59
Gráfico N° 5 Distribución porcentual del perímetro abdominal masculino en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. .	60
Gráfico N° 6 Distribución porcentual del nivel de Glucemia en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	61
Gráfico N° 7 Distribución porcentual del nivel de Colesterol Total en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. .	62
Gráfico N° 8 Distribución porcentual del nivel de presión arterial en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	63
Gráfico N° 9 Distribución porcentual de la frecuencia del síndrome metabólico en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	64
Gráfico N° 10 Distribución porcentual del grado de obesidad según IMC en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. .	65
Gráfico N° 11 Distribución porcentual del tipo de dieta de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	66
Gráfico N° 12 Distribución porcentual del consumo de frutas de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	67
Gráfico N° 13 Distribución porcentual del consumo de verduras de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	68
Gráfico N° 14 Distribución porcentual de la práctica de ejercicios de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	69
Gráfico N° 15 Distribución porcentual del consumo de tabaco de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018. ....	70

Gráfico N° 16 Distribución porcentual del consumo de alcohol de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	71
Gráfico N° 17 Distribución porcentual de los antecedentes familiares directos con enfermedades crónicas degenerativas de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	72
Gráfico N° 18 Distribución porcentual del tipo de trabajo de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.....	73

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores coligados al Síndrome Metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018. **Métodos:** El estudio es de tipo Observacional, analítico y transversal: con diseño correlacional. La población estuvo conformada por 35 pacientes mayores de 20 años que asistieron al Centro Médico San Juan ESSALUD; a quienes se le aplicó dos ficha de recolección de datos de síndrome metabólico en la población adulta que acude al Centro de salud, la I ficha está distribuido en 03 partes: el primero recoge el registro de medidas antropométricas, la segunda la clasificación del Estado nutricional de acuerdo a lo establecido por la OMS, y la tercera los criterios para el diagnóstico del síndrome metabólico; la II Ficha recolecta información sobre los factores coligados al síndrome metabólico dividido en tres dimensiones: el primero mide los factores nutricionales, Se utilizó el software estadístico SPSS para Windows para el procesamiento y para el análisis e interpretación de los datos y resultados. Para la presente investigación se planteó un análisis inferencial bivariado, en la asociación de ambas variables, a través de la prueba estadística no paramétrica de Chi cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) para las variables categóricas, con intervalos de confianza al 95 % y un nivel de significancia ( $p < 0.05$ ). **Resultados:** El 68.6% (24 pacientes) tuvieron alto riesgo a síndrome metabólico. Por otro lado dentro de los Factores Nutricionales se encontró relación significativa entre el grado de obesidad ( $\chi^2=1.455$   $p < 0.042$ ), tipo de dieta ( $\chi^2=16.379$   $p < 0.000$ ), consumo de frutas ( $\chi^2=4.988$   $p < 0.013$ ), consumo de verduras ( $\chi^2=4.982$   $p < 0.015$ ). Para los Factores Ambientales se encontró relación significativa entre la práctica de ejercicios ( $\chi^2=13.896$   $p < 0.001$ ), consumo de tabaco ( $\chi^2=1.455$   $p < 0.002$ ), consumo de alcohol ( $\chi^2=0.016$   $p < 0.003$ ). Para los Factores Culturales se encontró relación significativa entre la presencia de antecedentes familiares directos ( $\chi^2=0.245$   $p < 0.005$ ), tipo de trabajo ( $\chi^2= 50.164$   $p < 0.000$ ). **Conclusión:** Existe relación estadísticamente significativa entre los factores nutricionales, ambientales y culturales coligados al síndrome metabólico.

**Palabras Claves:** *síndrome metabólico, factores coligados, adulto*

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the factors linked to the Metabolic Syndrome in obese adult patients attending the San Juan Essalud Medical Center in Pasco; 2018. **Methods:** The study is of an Observational, analytical and cross-sectional type: with a correlational design. The population consisted of 35 patients older than 20 years who attended the San Juan ESSALUD Medical Center; To those who were applied two data collection sheets on metabolic syndrome in the adult population who go to the Health Center, the first sheet is divided into 03 parts: the first collects the record of anthropometric measurements, the second the classification of the nutritional status according to what is established by the WHO, and the third criteria for the diagnosis of metabolic syndrome; File II collects information on the factors associated with the metabolic syndrome divided into three dimensions: the first measures nutritional factors, the statistical software SPSS for Windows was used for processing and for the analysis and interpretation of data and results. For the present investigation, a bivariate inferential analysis was proposed, in the association of both variables, through the non-parametric statistical test of Pearson's Chi-square ( $\chi^2$ ) for the categorical variables, with 95% confidence intervals and a level of significance ( $p < 0.05$ ). **Results:** 68.6% (24 patients) had a high risk of metabolic syndrome. On the other hand, within the Nutrition Factors, a significant relationship was found between the degree of obesity ( $\chi^2 = 1.455$   $p < 0.042$ ), type of diet ( $\chi^2 = 16.379$   $p < 0.000$ ), fruit consumption ( $\chi^2 = 4.988$   $p < 0.013$ ), consumption of vegetables ( $\chi^2 = 4.982$   $p < 0.015$ ). For the Environmental Factors, a significant relationship was found between exercise practice ( $\chi^2 = 13.896$   $p < 0.001$ ), tobacco consumption ( $\chi^2 = 1.455$   $p < 0.002$ ), and alcohol consumption ( $\chi^2 = 0.016$   $p < 0.003$ ). For the Cultural Factors, a significant relationship was found between the presence of direct family history ( $\chi^2 = 0.245$   $p < 0.005$ ), type of work ( $\chi^2 = 50.164$   $p < 0.000$ ). **Conclusion:** There is a statistically significant relationship between the nutritional, environmental and cultural factors associated with the metabolic syndrome.

**Key Words:** metabolic syndrome, associated factors, adult

## INTRODUCCION

El síndrome metabólico (SM) es reconocido desde hace 90 años y ha recibido diversas denominaciones a través del tiempo. Es un conjunto de factores de riesgo de origen metabólico que se relacionan con un incremento del riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedad coronaria y cerebro vascular, llevando a un incremento en cinco veces la mortalidad cardiovascular, e incluyendo a la obesidad que es considerada por la OMS como la «epidemia del siglo 21» <sup>(1)</sup>

Consideramos este problema prioritario tanto por su probable gran magnitud en existencia en la población adulta que por hoy es desconocida, como por la gravedad de las enfermedades que se están presentando con mayor incidencia cada año: Hipertensión Arterial, Diabetes, Accidentes Cerebro Vasculares, Enfermedades Coronarias y que se presentarán en algunos años, con sus complicaciones de alto costo como la nefropatía diabética o hipertensiva con el tratamiento de hemodiálisis.

La existencia de una serie de factores de riesgo que predisponen a la enfermedad cardiovascular y la diabetes mellitus no es reciente, ya había llamado la atención a diferentes investigadores en los años 20 del siglo pasado. Así EskilKylin en Suecia, propuso la existencia de un síndrome que abarcaba hipertensión arterial, hiperglucemia e hiperuricemia que se consideró como la primera descripción sobre este síndrome en el siglo XX <sup>(35)</sup>.

Por su parte Pietro Avogaro y col. <sup>(36)</sup>, explica una descripción sistemática de los componentes de este síndrome, además incluyeron la hiperlipemia como uno de los componentes claves (obesidad, diabetes mellitus, hipertensión e hiperlipemia). Todas estas alteraciones actualmente están asociadas con el síndrome metabólico y lo denominó entonces "síndrome X". Originalmente la obesidad no estaba incluida porque existían individuos con IR que no eran obesos.

Suárez A et al, <sup>(10)</sup> en el año 2008 realizó un estudio en Cádiz, fue un estudio poblacional con selección aleatoria de una muestra representativa constituida por 858 individuos con edades entre 50 y 75 años, resaltando la

prevalencia de tabaquismo activo fue de 23,7 en varones y el 7,9% en mujeres; de sedentarismo, el 30,9 y el 44,8%; de obesidad, el 54 y el 55,9%; de diabetes, el 29,4 y el 26,1%; de hipertensión, el 45 y el 52,4%; de hipercolesterolemia, el 40,9 y el 45,1%, y de síndrome metabólico, el 58,8 y el 57%. Con excepción del tabaquismo, la prevalencia de todos los factores de riesgo aumentó con la edad y se apreció una asociación significativa e inversa del nivel de estudios con la obesidad en varones, y con la diabetes y el síndrome metabólico en mujeres.

El incremento del síndrome metabólico va asociado a la expansión de la epidemia mundial de diabetes tipo 2 y de enfermedades cardiovasculares, según datos recientes de la Federación Internacional de Diabetes (IDF). Las personas con síndrome metabólico (20 a 25% de la población mundial) tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebro vascular y dos veces más de morir por estas causas, que las personas que no lo padecen <sup>(18)</sup>.

En el país, aproximadamente 4 704 000 personas presentan síndrome metabólico, lo que significa que una gran cantidad de personas se encuentra en riesgo de salud por las diversas alteraciones que le pueden ocurrir. En nuestra región aproximadamente 360 400 personas lo padecen <sup>(15)</sup>.

Según Bastías<sup>(54)</sup>, el estilo de vida es el conjunto de comportamientos que adquieren las personas de forma individual o colectiva para satisfacer sus necesidades como seres humanos y alcanzar su desarrollo personal.

Los estilos de vida como concepto han sido desarrollados desde hace algunas décadas por la sociología y la psicología; sin embargo, en el ámbito de la salud fue Lalonde<sup>(55)</sup> quien lo explica dentro de un modelo de salud, compuesto por cuatro elementos: la biología humana, el medio ambiente, los estilos de vida y la organización de los servicios de salud.

Un diagnóstico oportuno de síndrome metabólico nos permite dar orientación adecuada sobre cambio de estilo de vida: dieta y ejercicios. Por lo que la información obtenida tanto de la magnitud del problema como de los principales factores de riesgo que se asocian al Síndrome Metabólico en

nuestro medio permitirá lograr un impacto significativo en la salud pública, al disminuir las muertes por complicaciones de enfermedades crónicas detectadas precozmente o prevenidas mediante el diagnóstico precoz del riesgo existente, también se disminuirán los costos de atención en hospitales tanto del Ministerio de Salud como seguridad social de pacientes en hemodiálisis, o postrados con tratamientos prolongados y finalmente se logrará mejorar la calidad de la vida de la población con el cambio de estilo de vida en la población detectada de síndrome metabólico.

Tomando en cuenta los antecedentes antes expuestos y la morbimortalidad que trae consigo este síndrome considero adecuado ejecutar un estudio para determinar factores coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos.

# CAPÍTULO I

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción del problema.

El síndrome metabólico (SM) es reconocido desde hace 90 años y ha recibido diversas denominaciones a través del tiempo. Es un conjunto de factores de riesgo de origen metabólico que se relacionan con un incremento del riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedad coronaria y cerebro vascular, llevando a un incremento en cinco veces la mortalidad cardiovascular, e incluyendo a la obesidad que es considerada por la OMS como la «epidemia del siglo 21» <sup>(1)</sup>.

Kylin en 1923 <sup>(2)</sup> describió por primera vez esta agrupación de factores de riesgo como la asociación de hipertensión arterial, hiperglucemia y gota. Veinte años después, Vague <sup>(3)</sup> señaló que lo que hoy conocemos como obesidad androide u obesidad masculina era la forma de obesidad que más se asociaba con las alteraciones metabólicas que aparecían en la diabetes. Hanefeld en los años 70, lideraba un grupo alemán que realizó las primeras investigaciones que relacionaban obesidad, diabetes y alteraciones metabólicas <sup>(4,5)</sup>.

Gerald Reaven <sup>(6)</sup> en el año 1988 propuso el término Síndrome X y a partir de ese punto alcanzó la notoriedad que tiene actualmente. Postuló que la resistencia a la insulina, y su hiperinsulinemia compensatoria predisponía a los pacientes a presentar hipertensión, hiperlipidemia y diabetes, constituyendo una de las causas subyacentes de las enfermedades cardiovasculares. Otros autores también señalaron la importancia de esta asociación de factores de riesgo; Kaplan <sup>(7)</sup>, en 1989, lo denominó Cuarteto de la Muerte, De Fronzo <sup>(8)</sup>, en 1991, acuñó el término Síndrome de Resistencia a la Insulina. En los últimos años, algunos autores, debido a la importante relación entre estos factores de riesgo y las enfermedades metabólicas, prefieren el término Síndrome

Cardiometabólico <sup>(9)</sup>. Actualmente, esta asociación de factores de riesgo es conocida como Síndrome Metabólico.

Suárez A et al, <sup>(10)</sup> en el año 2008 realizó un estudio en Cádiz, una de las provincias con los marcadores socioeconómicos más desfavorables y la mayor morbimortalidad cardiovascular de España. Se estudió la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población adulta de Sanlúcar de Barrameda. Fue un estudio poblacional con selección aleatoria de una muestra representativa constituida por 858 individuos con edades entre 50 y 75 años. La media de edad de los pacientes era 61,5 años, con un 53,6% de mujeres.

La prevalencia de tabaquismo activo fue de 23,7 en varones y el 7,9% en mujeres; de sedentarismo, el 30,9 y el 44,8%; de obesidad, el 54 y el 55,9%; de diabetes, el 29,4 y el 26,1%; de hipertensión, el 45 y el 52,4%; de hipercolesterolemia, el 40,9 y el 45,1%, y de síndrome metabólico, el 58,8 y el 57%. Con excepción del tabaquismo, la prevalencia de todos los factores de riesgo aumentó con la edad y se apreció una asociación significativa e inversa del nivel de estudios con la obesidad en varones, y con la diabetes y el síndrome metabólico en mujeres. Las conclusiones obtenidas en el estudio fueron que la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en adultos de 50 a 75 años de Sanlúcar de Barrameda es extraordinariamente elevada y que las prevalencias de obesidad, diabetes y síndrome metabólico se encuentran entre las más elevadas de las que se ha comunicado hasta el momento en España.

Rigo et al <sup>(11)</sup> en el año 2008 realizó un estudio buscando la prevalencia de síndrome metabólico (SM), pues esta, evidenciada en diferentes estudios, ha presentado amplia variación dependiendo de la población y del criterio diagnóstico utilizado, habiendo una tendencia de mayor prevalencia del SM según el criterio diagnóstico de la International Diabetes Federation (IDF). El estudio fue transversal, de base poblacional, en la ciudad de Novo Hamburgo – RS, Brasil, del que participaron 378 adultos mayores con 60 años o más (252 mujeres y 126 varones). En este estudio la prevalencia del SM se estimó al aplicar los

criterios diagnósticos del National Cholesterol Education Program –Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) (2001), del NCEP ATP III revisado (2005) y de la IDF. Los resultados obtenidos fueron, entre otros, que la prevalencia en varones fue 43,6% y en mujeres 63,5 (con los criterios diagnósticos de la IDF), casi el doble de los varones.

Seclén et al, <sup>(12)</sup> en nuestro país, publicó un estudio en el que se investigó la prevalencia de obesidad, Diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipercolesterolemia como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en sujetos mayores de 18 años se encontró que las prevalencias de obesidad fueron 36.7% en Castilla (Piura), 22.8% en Urb. Ingeniería (Lima), 18.3% en Huaraz, 17% en Tarapoto; las de DM 6.7%, 7.6%, 1.3%, 4.4%, respectivamente; a su vez, las prevalencias de HTA fueron 33% en Castilla y Urb. Ingeniería, 19.5% en Huaraz, 21.8% en Tarapoto, y las correspondientes de hipercolesterolemia 47.2%, 22.7%, 10.6%, 20.4%.

Soto V et al.<sup>(13)</sup>, realizó un estudio para determinar la prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en la población adulta del departamento de Lambayeque en el año 2004. Fue un estudio descriptivo, transversal y prospectivo, realizado en el departamento de Lambayeque; se incluyeron 1000 personas entre 30 y 70 años de edad mediante un muestreo probabilístico polietápico; se realizaron mediciones antropométricas y de presión arterial, así como análisis de glicemia, colesterol total, triglicéridos y HDL colesterol. Se usaron las definiciones de síndrome metabólico de la ATP III y de la Oficina Internacional de Información en Lípidos Latinoamérica (ILIBLA). Los resultados obtenidos fueron que la prevalencia del síndrome metabólico según criterios ATP III es 28,3% (IC95: 25,4-37,1) y según ILIBLA es de 33,2% (IC95: 28,1-38,3), la prevalencia de hipertensión arterial es 17,8%, diabetes mellitus tipo 2 de 3,3%, hipercolesterolemia 47,3%, hipertrigliceridemia 43,4%, HDL bajo 56,3%. La prevalencia de obesidad (índice de masa corporal  $\geq$  30) es de 30,2%, la obesidad central según circunferencia abdominal (ATP III) es 44,4% y según índice cintura cadera (ILIBLA) 63,3%. No se encontró asociación entre el SM y el consumo de pescado, dieta hipercalórica, actividad física, tabaco, alcohol, ocupación, sólo con el sexo masculino y

la edad < 50 años. Lo que concluye en que más de uno, de cada cuatro adultos en el departamento de Lambayeque presenta síndrome metabólico, la proporción se incrementa conforme avanza la edad y es predominante en el sexo masculino según criterios ATP III.

Pajuelo y Sánchez<sup>(14)</sup>, en su último estudio publicado en el 2007, este buscó determinar cuál era la prevalencia del Sd Met en adultos mayores de 20 años a nivel nacional. Se encontró que la prevalencia general de dicho síndrome fue de 16.8 %, encontrándose en Lima metropolitana un 20.7% y el resto de la costa un 21.5%, siendo estas regiones las más afectadas; La sierra rural es la que presentó los valores más bajos, con 11,1%. Además el género femenino (26,4%) superó ampliamente al masculino (7,2%). El síndrome metabólico fue más prevalente en las personas con obesidad que en las que tenían sobrepeso, conforme se incrementó la circunferencia de la cintura, las otras variables lo hicieron de la misma manera. La presencia del Sd Met de acuerdo a la edad tendió a incrementarse. A mayor edad, mayor prevalencia; y eso sucedió en ambos géneros, en el grupo etario de 40-49 años se encontró valores de 34,2% en mujeres y 7,2% en hombres, en el de 50-59 años 47,9% y 10,7% y en los mayores de 60 años se incrementó a 51,2% y 12,6% respectivamente.

Huamán J et al, <sup>(15)</sup> el año 2009, publicó un estudio cuya finalidad era determinar y comparar la prevalencia del síndrome metabólico y la de sus componentes en la población adulta de Trujillo de acuerdo a diferentes definiciones y según género y edad. El estudio fue epidemiológico y de corte transversal, llevado a cabo en la ciudad de Trujillo, entre noviembre 2007 y octubre 2009. Se incluyó a 443 adultos (211 varones y 232 mujeres) de 20 a 79 años de edad teniendo en cuenta la proporción hombre/mujer según el censo 2007. El Síndrome metabólico fue determinado de acuerdo a las definiciones de National Cholesterol Education Program's Adults Treatment Panel III Report, American Heart Association /Nacional Heart, Lung and Blood Institute, Federación Internacional de Diabetes y Joint Interim Statement (ATP III, AHA/NHLBI, FID y JIS). Los resultados mostraron una prevalencia ajustada para la

edad, del Síndrome metabólico, de 16,1%, 18,8%, 28,4% y 29,5% de acuerdo a ATP III, AHA/NHLBI, FID y JIS respectivamente.

Existe muy buena concordancia entre ATP III vs AHA (0,88), y FID vs JIS (0,97). No hubo diferencia significativa en las prevalencias entre hombres y mujeres. Se observó un incremento significativo de la prevalencia de Síndrome metabólico con la edad, con todas las definiciones, siendo más marcado en las mujeres a partir de los 40 años de edad. Según ATP III, el componente más frecuente en los varones fue la hipertrigliceridemia 47,2% y en las mujeres fue el HDL bajo 44,9%. Según JIS, el componente más frecuente tanto en varones (59,5%) como en mujeres (57,2%) fue la obesidad abdominal. El componente menos frecuente en ambos géneros fue la glicemia alterada usando ATP III o JIS. Se concluyó que la prevalencia de Síndrome metabólico en Trujillo estimada con las definiciones de FID y JIS es mayor a la estimada usando ATP III y AHA. Existe un grado de concordancia de bueno a muy bueno entre las definiciones. La prevalencia de Síndrome metabólico es similar en ambos géneros y aumenta con la edad.<sup>(16)</sup>

En el país, aproximadamente 4 704 000 personas presentan síndrome metabólico, lo que significa que una gran cantidad de personas se encuentra en riesgo de salud por las diversas alteraciones que le pueden ocurrir. En nuestra región aproximadamente 360 400 personas lo padecen 15. Tomando en cuenta los antecedentes antes expuestos y la morbi-mortalidad que trae consigo este síndrome considero adecuado ejecutar un estudio para evaluar las características clínicas y epidemiológicas del síndrome metabólico en el ámbito mencionado.<sup>(17)</sup>

El incremento del síndrome metabólico va asociado a la expansión de la epidemia mundial de diabetes tipo 2 y de enfermedades cardiovasculares, según datos recientes de la Federación Internacional de Diabetes (IDF). Las personas con síndrome metabólico (20 a 25% de la población mundial) tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebro vascular y dos veces más de morir por estas causas, que las personas que no lo padecen.<sup>(18)</sup>

Por último, actualmente en la localidad de Cerro de Pasco no existen evidencias del trabajo o implementación de estrategias para trabajar el síndrome metabólico en población obesa.

## **1.2. Formulación del problema.**

### **1.2.1. Problema general**

Se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuáles son los factores de riesgo nutricional coligado al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo ambiental coligado al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo cultural coligado al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018?.

## **1.3. Objetivo general.**

Determinar los factores coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.

#### **1.4. Objetivos específicos.**

- Identificar los factores de riesgo nutricional coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.
- Determinar los factores de riesgo ambiental coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.
- Identificar los factores de riesgo cultural coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.

#### **1.5. Trascendencia de la investigación.**

##### **1.5.1. Teórica**

Consideramos este problema prioritario tanto por su probable gran magnitud en existencia en la población adulta que por hoy es desconocida, como por la gravedad de las enfermedades que se están presentando con mayor incidencia cada año: Hipertensión Arterial, Diabetes, Accidentes Cerebro Vasculares, Enfermedades Coronarias y que se presentarán en algunos años, con sus complicaciones de alto costo como la nefropatía diabética o hipertensiva con el tratamiento de hemodiálisis.

Del mismo modo, nuestros resultados servirán para revisar, desarrollar o apoyar conceptos y definiciones en futuros estudios.

##### **1.5.2. Técnica**

Por otro lado una detección precoz del síndrome metabólico permite instaurar terapias en forma precoz más agresivas reduciéndose de este modo el riesgo de complicaciones cardiovasculares y endocrinas como el desarrollo de la diabetes 2 y sus complicaciones vasculares en la población adulta.

También permite en la familia de las personas diagnosticadas de síndrome metabólico dar orientación adecuada sobre cambio de estilo de vida: dieta y ejercicios. Por lo que la información obtenida tanto de la magnitud del problema como de los principales factores de riesgo que se asocian al Síndrome Metabólico en nuestro medio permitirá lograr un impacto significativo en la salud pública, al disminuir las muertes por complicaciones de enfermedades crónicas detectadas precozmente o prevenidas mediante el diagnóstico precoz del riesgo existente, también se disminuirán los costos de atención en hospitales tanto del Ministerio de Salud como seguridad social de pacientes en hemodiálisis, o postrados con tratamientos prolongados y finalmente se logrará mejorar la calidad de la vida de la población con el cambio de estilo de vida en la población detectada de síndrome metabólico.

### **1.5.3. Académica**

Partiendo de los resultados encontrados en el presente estudio se podrá contar con la planificación para capacitar recursos humanos en nuestra región y el Centro de Salud, debido a que tanto el médico de atención primaria en las postas y centros de salud como el personal de enfermería y técnicos de los lugares donde se efectuó el estudio, contarán con información en los aspectos teóricos y de determinación del síndrome metabólico y efectuar el diagnóstico precoz en pacientes asintomáticos que acuden a la consulta general, realizando la prevención inmediata.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

Se consideraron:

##### 2.1.1.A nivel internacional

Álvarez, Andaluz (2015) <sup>(19)</sup>, realizó una investigación denominado “Estilos de vida saludable y los factores de riesgo del Síndrome Metabólico en los estudiantes internos de enfermería de la universidad Guayaquil 2014–2015”. Cuyo objetivo fue, Determinar el estilo de vida y los factores de riesgo del Síndrome Metabólico poco saludable en los estudiantes internos de enfermería. El método de investigación fue de tipo cuantitativo con modelos explicativos y descriptivos, y de corte transversal. Los resultados en lo que respecta la alimentación saludable, se observó que el 50% casi siempre consumen comida chatarra, el 60% realiza ejercicio como la caminata y 40% no ejecuta ningún tipo de ejercicio vigoroso, es decir, que 63% de estudiantes internos con sobrepeso y el 20% de obesidad tipo I es causado por los malos hábitos alimenticios y el sedentarismo.

Álvarez, Hernández, Jiménez y Duran (2014), <sup>(20)</sup> en su investigación denominada “Estilo de vida y presencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios” realizada en Ciudad de México. Realizo un estudio correlacional. La muestra estuvo constituida por 970 estudiantes. Los resultados evidenciaron síndrome metabólico en los estudiantes en 4.63% y obesidad en 36.65%, con mayor frecuencia es en las mujeres. La investigación concluyó que entre género y síndrome metabólico la relación fue significativa (( $p < .05$ ), del mismo modo hubo relación significativa entre género y obesidad ( $p < .05$ ).

Laguado y Gómez (2014) <sup>(21)</sup>, realizaron un trabajo de investigación titulado “Prevalencia del Síndrome metabólico y los Estilos de vida en estudiantes de enfermería de la universidad cooperativa Colombia”. Su

investigación fue descriptivo - transversal. Utilizó la escala de Health Promotion Lifestyle Profile II de Pender, entre sus resultados predominan que el 38.5% (algunas veces) tienen Responsabilidad en su salud, 43,5% (algunas veces) realizan actividad física, 44.2% (algunas veces) consideran la Nutrición, 43,3% (frecuentemente) presentan Crecimiento espiritual, 46,8% (frecuentemente) tiene Relaciones interpersonales adecuadas, y 42,6% (algunas veces) tienen Manejo del estrés. El estudio concluye que en la etapa universitaria diferentes factores interfieren para mantener una vida saludable. En los estudiantes de enfermería del estudio, los hábitos saludables no son realizados de forma rutinaria, considerándose estos como no saludable según lo propuesto por Nola Pender.

Patiño y Bonifaz (2014) <sup>(22)</sup>, denominada “Prevalencia de síndrome metabólico y factores asociados en estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca-Ecuador”. El estudio fue de corte transversal muestreo aleatorio simple. Los resultados evidenciaron que se encontró a los estudiantes con síndrome metabólico, el 5% de la población de estudio, de este grupo en 4% pertenece al sexo masculino y 1% al sexo femenino, siendo el factor asociado de mayor prevalencia el índice de masa corporal, con un 26% de estudiantes con sobrepeso.

Chaparro, Vargas, Blanco, Carreño (2014), <sup>(23)</sup> en su investigación titulada “Universidad saludable a partir del análisis del Síndrome Metabólico de la comunidad universitaria de la sede Orinoquia-Universidad nacional de Colombia”. Tuvo como objetivo diseñar una propuesta de universidad saludable a partir del diagnóstico institucional sobre el Síndrome Metabólico de la comunidad universitaria. El estudio fue descriptivo y de corte transversal. Los resultados mostraron que las dimensiones de actividad física, responsabilidad en salud y manejo de estrés fueron la más destacadas, en la dimensión se obtuvieron resultados bajos .en cuanto a la medida antropométricas se reportó que el 25 %se encuentra con un índice de masa corporal superior, 25,5% con

sobrepeso y el 25% de la población tiene niveles elevados de presión arterial.

Barreara, Ospina y Tejedor (2014) <sup>(24)</sup>, realizó un estudio titulado “Prevalencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios de tunja, Boyacá, Colombia”. El objetivo de estudio fue determinar la prevalencia de síndrome metabólico y la frecuencia de algunos componentes diagnóstico en una población joven. El estudio fue descriptivo de corte transversal. Los resultados fueron que Se encontró prevalencia de Síndrome metabólico de 8,4%, mayor en hombres (12,6%) que en mujeres (3,75%). Los componentes diagnósticos que con mayor frecuencia se registraron alterados fueron el aumento del perímetro abdominal (27,5%) y la concentración sérica de HDL (32,7%). En conclusión Se encontró una prevalencia similar a la reportada en la literatura para este grupo de edad. El hallazgo invita a realizar estudios más profundos de tamizaje para diagnóstico precoz e intervención oportuna, así como al diseño de estrategias educativas que faciliten el cambio de estilos de vida en los estudiantes universitarios.

Bojorgez, Castillo y Jiménez (2013), <sup>(25)</sup>, hicieron una investigación titulada “Factores de riesgo de síndrome metabólico en estudiantes de la universidad Pablo Guardado Chávez, año 2013” en México. El estudio fue descriptivo transversal. Los resultados mostraron que nueve estudiantes fueron diagnosticados con síndrome metabólico. Los factores de riesgo de síndrome metabólico más frecuentes fueron: obesidad, hiperglucemia, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia e hipertensión arterial. De la muestra estudiada el 51 % presentaron algunos de los factores de riesgo de síndrome metabólico. El 35,26 % padece sobrepeso y el 15,80 % obesidad. El 78 % poseen antecedentes heredofamiliares de cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad. En conclusión, la muestra estudiada 1 de cada 21 presenta síndrome metabólico y 1 de cada 2, factores de riesgo de síndrome metabólico; a quienes se les ha brindado seguimiento y consejería.

### 2.1.2.A nivel nacional

Ponte (2010) <sup>(26)</sup>, realizó un estudio sobre “Los Estilos de Vida frente a los factores de riesgo del Síndrome Metabólico de los estudiantes, según año de estudio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos” Lima-Perú. Su objetivo fue determinar Los estilos de vida frente a los factores de riesgo del Síndrome Metabólico de los estudiantes de enfermería, según año de estudio. Fue un estudio tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. Los resultados fueron que el 60% de los estudiantes tiene un estilo de vida saludable, mientras que en la dimensión salud con responsabilidad con 76.7% y actividad física con 82.9 % predomina un estilo de vida no saludable; en la dimensión gestión de tensiones predomina en segundo con 59%, tercero con 57% y quinto año con 52% un estilo de vida no saludable, mientras que los estudiantes de primero con 67% y cuarto 52% tienen un estilo de vida frente a los factores de riesgo del Síndrome Metabólico saludable; en la dimensión nutrición saludable los estudiantes de primero, segundo, cuarto y quinto año tienen un estilo de vida saludable, y los estudiantes de tercer año con 65.2% tienen un estilo de vida frente a los factores de riesgo del Síndrome Metabólico no saludable; en la dimensión crecimiento espiritual con 86.8% y relaciones interpersonales 75.2% predomina el estilo de vida saludable.

Cárdenas, Sánchez, Roldán, y Mendoza (2009) <sup>(27)</sup>, realizaron una investigación titulada “Prevalencia de síndrome metabólico en personas a partir de 20 años de edad. Perú, 2009”. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y prospectivo. Los resultados fueron obesidad abdominal 65,6%, C-HDL disminuido 54,2%, hipertrigliceridemia 30%, hipertensión arterial 19,1% e hiperglicemias 8%. Las mujeres presentan alta prevalencia de obesidad abdominal (81%, IC95%:77,6-85,3) en comparación con los hombres (48,5%, IC95%: 44,5-52,5). Asimismo, la prevalencia del Síndrome Metabólico en la población fue de 25,8%, las mujeres 34,3% y los varones 16,6%, con diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

Linares, Castillo y Ríos (34), estudiaron la “correlación entre los diagnósticos de cintura hipertriglicéridémica y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, Perú”. En la ciudad de Trujillo el año 2014. Con el objetivo de determinar la concordancia entre la cintura hipertriglicéridémica (CHTG) y el síndrome metabólico (SM) en adultos de Trujillo según criterios diagnósticos. Estudio observacional, prospectivo y de corte transversal en una muestra de 500 personas adultas de Trujillo, seleccionadas mediante muestreo probabilístico y estratificado (por sexo y edad). Se recopiló información consistente en medidas antropométricas, presión arterial y pruebas bioquímicas; luego se aplicó los criterios propuestos por el ATP III y Joint Interim Statement (JIS) para SM, así como los de Gómez y JIS para CHTG. Se usó el programa EPIDAT, donde se calculó la frecuencia, test Z, prueba de T Student y el test de Kappa (k) con un intervalo de confianza (IC) del 95 %. Se recogió información concerniente a 239 varones y 261 mujeres. La frecuencia de CHTG según criterios de Gómez fue 30% en frecuencia fue 34% en el total de población, 38,1% en varones y 30,3% en mujeres. El SM según criterios JIS tuvo una buena concordancia con CHTG según criterios de Gómez con  $k=0,63$  y según criterios JIS con  $k=0,66$ , en el total de población. Se evidenció buena concordancia entre la CHTG según ambos criterios y SM según JIS.

Pajuelo, Sánchez y Miranda <sup>(28)</sup>, investigaron la “Prevalencia del síndrome metabólico en pobladores peruanos por debajo de 1 000 y por encima de los 3 000 msnm”. Así mismo en Lima el año 2012. Con el objetivo de Determinar y comparar la prevalencia del síndrome metabólico y de sus diferentes componentes en población adulta peruana que habita por debajo de 1 000 y por encima de 3 000 msnm. Análisis de los datos de la Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales Relacionados a las Enfermedades Crónicas Degenerativas 2006. Institución: Instituto Nacional de Salud Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud, Lima, Perú. Participantes: Personas mayores de 20 años. Metodología y Métodos: Se incluyó 3 384 personas mayores de 20

años, 2 425 que habitaban por debajo de 1 000 (nivel-I) y 959 por encima de los 3 000 msnm (nivel-II). El síndrome metabólico fue definido de acuerdo a los criterios del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III). Principales medidas de resultados: Prevalencia del síndrome metabólico y sus componentes. La prevalencia de síndrome metabólico fue significativamente mayor en el nivel-I (19,7%) que en el nivel-II (10,2%),  $p < 0,001$ . En varones, la prevalencia fue 9,2% en el nivel-I y 5,1% en el nivel-II. En mujeres fue 29,9% en el nivel-I comparado con 15,2% en el nivel-II. La obesidad central (35,5% vs. 21,1%), elevación de presión arterial (20,9% vs. 15,0%), hiperglicemia (3,9% vs. 1,7%), hipertrigliceridemia (31,3% vs. 25,7%) y concentraciones bajas de HDLc (57,4% vs. 52,5%) fueron significativamente más prevalentes en el nivel-I comparado con el nivel-II ( $p < 0,05$ ). Los componentes del síndrome metabólico más frecuentes en los varones fueron la hipertrigliceridemia y el HDLc bajo, mientras que en las mujeres fueron la obesidad central y el HDLc disminuido. El síndrome metabólico fue significativamente más prevalente en la población por debajo de los 1 000 msnm; esto podría ser resultado de la transición nutricional, demográfica y socioeconómica en esta área. Las mujeres fueron más susceptibles a los factores de riesgo cardiovascular.

Huamán, Álvarez, y Ríos <sup>(29)</sup> en Trujillo el año 2012 investigaron los “Factores y categorías de riesgo coronario y logro de la meta de LDL-colesterol según edad y género en pacientes con y sin síndrome metabólico en Trujillo”. Cuyo objetivo fue determinar la frecuencia de los factores y las categorías de riesgo coronario y el cumplimiento de la meta de LDL en adultos con y sin síndrome metabólico según edad y género en Trujillo. La población estudiada incluyó 222 varones y 246 mujeres entre 20 y 79 años de edad. Se determinó peso, talla, cintura, presión arterial, edad, género y antecedentes familiares de cardiopatía precoz, además glicemia y perfil lipídico por métodos enzimáticos, y la presencia de síndrome metabólico según ATP III. Resultados: Los varones con síndrome metabólico presentaron categoría de riesgo coronario bajo en 27,5%, moderado 12,5%, moderadamente alto 20% y alto 40%; las

mujeres 38%, 22%, 18% y 22%, respectivamente, sin diferencia significativa entre géneros y con relación directa con la edad. En los varones sin síndrome metabólico estas categorías fueron 67,58%, 5,49%, 18,13% y 8,79% respectivamente y en las mujeres 83,67%, 8,16%, 3,06 % y 5,1%. Los pacientes con síndrome metabólico tienen mayor frecuencia de categoría de riesgo coronario alto y menor frecuencia de la categoría baja, y un menor cumplimiento de la meta de LDL (47%). La presencia de síndrome metabólico se asocia a categorías de riesgo coronario más altas.

### **2.1.3.A nivel local**

Dámaso <sup>(30)</sup>, Huánuco-Perú realizó un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia del síndrome metabólico en trabajadores activos en una población asegurada adscrita a la Red Asistencial de Essalud en Huánuco. Se utilizó un diseño transversal analítico con un muestreo probabilístico poli – étápico, por conglomerados en 8 ciudades de Huánuco. Se diagnosticó síndrome metabólico según los criterios del IDF y ATP. Se incluyeron 620 participantes. La prevalencia del síndrome metabólico fue 35,16% (31,40 – 39,06) utilizando el criterio de la IDF, y según el criterio de la ATP III modificada fue 25,64% (22,25 – 29,27).

López en Huanuco,2015, <sup>(31)</sup>, realizó un estudio con el objetivo de ddeterminar los factores que están relacionados al síndrome metabólico en la población adulta que acude al Hospital Regional Hermilio Valdizan de Huánuco, en el año 2015,el estudio fue de tipo observacional, retrospectivo, transversal, analítico. La muestra estuvo conformada por 152 pacientes adultos que asistieron a la consulta externa del servicio de medicina interna del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano. El método utilizado fue la documentación, que constituye la técnica de recolección de datos básica y corresponden a los estudios retrospectivos. Entre los resultados se encontró que las frecuencias de las categorías que definen el Síndrome Metabólico fueron significativamente mayores en los que padecían el Síndrome Metabólico ( $p < 0.05$ ), Se concluye que existe

relación estadísticamente significativa, para los factores nutricionales, psicosociales y ambientales con el síndrome metabólico

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Teoría del origen fisiopatológico del síndrome metabólico.**

Reaven<sup>(32)</sup>, G. en el 2009 ha sugerido que la fisiopatología está basada principalmente en la resistencia a insulina, como origen del conjunto de anormalidades que conforman el síndrome. Sin embargo, han surgido algunas controversias. Incluso menciona al respecto que debemos tratar por igual cualquiera de los componentes del síndrome y no al conjunto como una sola entidad, o tratar de entenderlo con un origen común, como lo sugiere en una publicación el American Journal of Clinical Nutrition del año 2009, la cual se titula The metabolic syndrome: is this diagnosis necessary.

Dada la estrecha relación entre obesidad abdominal e insulina resistencia, Lizarzaburu.<sup>(33)</sup>, ha planteado también que la obesidad abdominal sería el más importante de los factores de riesgo y el que conllevaría al desencadenamiento de las demás anormalidades en el síndrome. La obesidad abdominal, que implica el aumento y acúmulo de grasa a nivel visceral (depósito de tejido graso principalmente en hígado, músculo y páncreas), tendría la mayor implicancia en el desarrollo del síndrome. Esta grasa visceral implica la formación en el tejido graso de sustancias químicas llamadas adipocinas, que favorecen estados proinflamatorios y protrombóticos, que a su vez van a conducir o contribuir al desarrollo de insulina resistencia, hiperinsulinemia, alteración en la fibrinólisis y disfunción endotelial. Una adipocina en particular, la adiponectina, a diferencia del resto, se encuentra disminuida en esta situación, siendo dicha condición asociada a un incremento del nivel de triglicéridos, disminución de HDL, elevación de apolipoproteína B y presencia de partículas pequeñas y densas de LDL, contribuyendo al estado aterotrombótico que representa el perfil inflamatorio de la adiposidad visceral. Está claro que el síndrome metabólico no se trata de

una simple definición, sino de un conjunto de anormalidades relacionadas que, por una combinación de factores genéticos y factores de riesgo como alteración de estilo de vida (la sobrealimentación y la inactividad o disminución de actividad física), favorecen el desarrollo de las alteraciones fisiológicas asociadas con el síndrome.

### **2.2.2. Síndrome metabólico.**

El síndrome metabólico es un conjunto de alteraciones antropométricas, clínicas y bioquímicas que predisponen al desarrollo de la enfermedad cardiovascular arterioesclerótica y la diabetes mellitus tipo 2 a lo largo de la vida.<sup>(34)</sup>

La existencia de una serie de factores de riesgo que predisponen a la enfermedad cardiovascular y la diabetes mellitus no es reciente, ya había llamado la atención a diferentes investigadores en los años 20 del siglo pasado. Así EskilKylin en Suecia, propuso la existencia de un síndrome que abarcaba hipertensión arterial, hiperglucemia e hiperuricemia que se consideró como la primera descripción sobre este síndrome en el siglo XX <sup>(35)</sup>.

Por su parte Pietro Avogaro y col. <sup>(36)</sup>, a finales de los años 60 hicieron una descripción sistemática de los componentes de este síndrome, además incluyeron la hiperlipemia como uno de los componentes claves (obesidad, diabetes mellitus, hipertensión e hiperlipemia). Sin embargo fue Reaven en 1988 el primero que llamó la atención suficientemente a los investigadores sobre la relación que existía entre la resistencia insulínica, la intolerancia a la glucosa, el aumento de los triglicéridos, la disminución de las lipoproteínas de alta densidad (HDL-c) y la hipertensión arterial. Todas estas alteraciones actualmente están asociadas con el síndrome metabólico y lo denominó entonces "síndrome X". Originalmente la obesidad no estaba incluida porque existían individuos con IR que no eran obesos.

No existe una definición consensuada internacionalmente, y a veces se ha criticado que los criterios diagnósticos utilizados son ambiguos e

incompletos, por ello tal vez sea más útil hablar del SM en términos de concepto que como entidad clínica, pues, entre otros aspectos, no existe un tratamiento farmacológico específico para este diagnóstico.<sup>(37)</sup>

Entre los parámetros más extendidos para identificar el Síndrome Metabólico son los propuestos, de manera simplificada por el NCEP ATP III (2001), actualizados posteriormente por la American Heart Association (2005) y por la OMS (Prevalencia de Síndrome Metabólico según las nuevas recomendaciones de la OMS. Estudio HERMEX 2007-2009). Dichos parámetros son:

Sexo	I Obesidad abdominal (perímetro cintura)	II Triglicéridos	III c- HDL	IV Presión arterial	V Nivel de glucosa en ayunas
Hombres	> 102 cm	> 150 mg/dl	< 40 mg/dl	>130/ 85mmHg	> 100 mg/d
Mujeres	> 88 cm	> 150 mg/dl	< 50 mg/dl	>130/ >85mmHg	> 100 mg/dl

El diagnóstico se establece cuando están presentes tres o más de los determinantes de riesgo antes mencionados. Para el diagnóstico de síndrome metabólico se exige tres de los cinco criterios definidos en el último consenso: glucemia en ayunas  $\geq 100$  mg/dl o tratamiento antidiabético; presión arterial sistólica  $\geq 130$ mmHg o diastólica  $\geq 85$ mmHg; colesterol HDL  $< 40$  mg/dl en los hombres o  $< 50$  mg/dl en las mujeres; triglicéridos  $\geq 150$  mg/dl; perímetro abdominal  $\geq 102$ cm para los hombres o  $\geq 88$ cm para las mujeres.<sup>(38)</sup>

En 2005 la International Diabetes Federation (IDF) propuso una nueva definición en la que, compartiendo la mayoría de los criterios del NCEP ATP III de los que se precisan al menos 2 para el diagnóstico, sin embargo, considera condición indispensable la presencia de obesidad

abdominal (con medidas específicas para los distintos grupos étnicos y no para el país de residencia), y que en el caso de Europa el límite que se establece para el perímetro abdominal (como parámetro de la obesidad central) es de  $\geq 94$  cm en varones y  $\geq 80$  cm mujeres.<sup>(39)</sup>

Otros organismos internacionales, sin embargo, aun adoptando criterios similares, incorporan modificaciones particulares. El grupo europeo EGIR, varía las cifras de triglicéridos ( $>180$  mg/dl), incluye el perímetro abdominal ( $>94$  en varones y  $80$  en mujeres) y agrega también la resistencia a la insulina o hiperinsulinemia en ayunas superior al percentil 75.<sup>(40)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2009 ha propuesto un Síndrome Metabólico Premórbido (SPM), excluyendo de la población con Síndrome Metabólico a los individuos que ya padezcan Diabetes Mellitus2 (DM2) o enfermedades cardiovasculares, puesto que el síndrome metabólico premórbido debe considerarse como un factor de riesgo para ambas enfermedades.<sup>(41)</sup>

Se definió Síndrome Metabólico Premórbido excluyendo la población con cifras de glucemia en ayunas  $\geq 126$  mg/dl o en tratamiento antidiabético, así como aquellos con antecedentes de enfermedades cardiovasculares (CV).<sup>(42)</sup>

Respecto a los valores del perímetro abdominal un asunto también controversial ya que varía de acuerdo a las poblaciones, recientemente, la IDF y la AHA/NHLBI aunaron esfuerzos y determinaron que la obesidad abdominal no era un criterio imprescindible y que bastaba con la presencia de 3 de los 5 factores.<sup>(43)</sup>

Establecer los puntos de corte para la obesidad abdominal es un tema difícil debido a las diferencias con otros factores de riesgo metabólico. Además, falta información de estudios de corte transversal y longitudinal que relacione la circunferencia abdominal con la enfermedad cardiovascular y la diabetes tipo II.

La OMS identifica dos niveles de obesidad abdominal según el riesgo de complicaciones metabólicas. El riesgo aumenta con circunferencias abdominales  $\geq 90$  cm en el hombre y  $\geq 80$  cm en la mujer, pero el riesgo aumenta mucho más con valores  $\geq 102$  cm y  $88$  cm para el hombre y la mujer, respectivamente. Por tanto, los criterios que usaremos para efectos del Indicador Institucional Detección Precoz e Intervención del Síndrome Metabólico serán los que permitan tener una flexibilidad en el manejo del perímetro abdominal (IDF), sin dejar de ser importante; y la consideración del Síndrome Metabólico Premorbido en la cual se excluye la DM2 y las enfermedades cardiovasculares. También para efectos de esta definición operacional se excluye a la Hipertensión Arterial que por ser una entidad clínica no está dentro del campo de acción de la prevención primaria, sin embargo se aborda los factores de riesgo. <sup>(44)</sup>

## CRITERIOS PARA ESTABLECER EL SM (123)

PARÁMETRO	PUNTOS DE CORTE
Circunferencia abdominal	Los puntos de corte varían según las poblaciones. Se recomiendan los de la IDF para los no europeos *(Población de América Central y del Sur: Varón: $\geq 90$ , y Mujer: $\geq 80$ ) y los de la IDF y de la AHA/NHLBI para las poblaciones europeas
Triglicéridos	$\geq 150$ mg/dl (1,7 mmol/l)
Colesterol-HDL	$< 40$ mg/dl (1,0 mmol/l) en hombres y $< 50$ mg/dl (1,3 mmol) en mujeres
Presión arterial sistólica	$\geq 130$ mmHg y diastólica $\geq 85$ mmHg
Glucemia en ayunas	$\geq 100$ mg/dl

### 2.2.3. Factores asociados al síndrome metabólico.

#### 2.2.3.1. Factores Clínicos

##### a) Obesidad Central.

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>(45)</sup> “define a la obesidad como un acumulo excesivo de grasa corporal que se traduce en aumento de peso, aunque no todo aumento de peso se debe al incremento de tejido adiposo. La obesidad refleja un desequilibrio entre la ingesta energética y gasto calórico.” Para determinar obesidad central se debe realizar una medición del diámetro de la cintura, si los

valores son más de 89 cm para las mujeres y más de 102 cm para los hombres es considerado un riesgo para el desarrollo del síndrome metabólico

Tabla N° 1 Criterios para diagnosticar obesidad según la OMS Grados de obesidad según IMC

<b>IMC (20-25 Normal)</b>	<b>Grado de Sobrepeso</b>	<b>Tipo de Obesidad</b>
25-30	I	Leve
30-35	II	Moderada
35-40	III	Grave
40-50	IV	Mórbida
>50	V	Super-obesidad

Fuente: Organización Mundial de Salud (2012)

La relación de la obesidad con la resistencia a la insulina, dificulta la valoración del aporte de cada uno de estos fenómenos con el síndrome metabólico. Desde el punto de vista epidemiológico, la creciente epidemia de obesidad, se ha conectado con el aumento en las ECV y el síndrome metabólico.

Varios estudios evidencian que la grasa intra-abdominal, medida por la circunferencia abdominal se asocia de manera independiente con cada uno de los criterios del síndrome metabólico, y sugieren que puede tener un papel central en la patogénesis del SM. Existen varios métodos indirectos para descubrir la obesidad, que se evaluaron en el último consenso de la US Preventive Services Task Force<sup>(46)</sup>.

## **b) Diabetes**

Según la Federación Internacional de Diabetes <sup>(47)</sup> “La diabetes es una afección crónica que se desencadena cuando el organismo pierde su capacidad de producir suficiente insulina o de utilizarla con eficacia. La insulina es una hormona que se fabrica en el páncreas y que permite que la glucosa de los alimentos pase a las células del organismo, en donde se convierte en energía para que funcionen los músculos y los tejidos.”

El diabético en su organismo no produce o no reacciona a la insulina, hormona producida por las células beta del páncreas, que es necesaria para el uso o almacenamiento de sustancias energéticas

corporales. Los niveles de glucosa en sangre >110 mg/dl se relaciona estrechamente con el síndrome metabólico.

### c). Dislipidemia.

Según la Sociedad de Endocrinología y Metabolismo <sup>(48)</sup>: “Las Dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud: Comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG). Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular, en especial coronaria.”

Niveles elevados de triglicéridos más de 150 mg/dl. Niveles bajos de colesterol HDL (el colesterol "bueno"), menos de 50 mg/dl están relacionados con el síndrome metabólico.

Tabla N° 2 Criterios de Diagnóstico Dislipidemias

<b>Colesterol total</b>		<b>Nivel de triglicéridos</b>	
Deseable	<200mg/dl	Normal	Menos de 150mg
Limite alto	200-239 mg/dl	Limítrofe alto	150-199 mg/dl
Alto	240 mg/dl	Alto	200 a 499 mg/dl
Muy alto			500 mg/dl o superior

Fuente: Sociedad de Endocrinología y Metabolismo (2014).

### c) Hipertensión arterial.

Según la Organización Mundial de Salud <sup>(49)</sup> “La hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta. Los vasos sanguíneos llevan la sangre desde el corazón a todas las partes del cuerpo. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear”

Una presión normal es considerada de 120/80 mmHg. La presión arterial más de 140/90 mmHg está asociada con el síndrome metabólico y con la obesidad, este factor también se lo relaciona en las personas que tienen resistencia a la insulina.

Tabla N° 3 Rangos de Presión Arterial

<b>Categoría</b>	<b>Sistólica (número de arriba)</b>		<b>Diastólica (número de abajo)</b>
<b>Normal</b>	Menos de 120	<b>Y</b>	Menos de 80
<b>Pre hipertensión</b>	Entre 120 y 139	<b>O</b>	Entre 80 y 89
<b>Presión arterial alta</b>			
Fase 1	Entre 140 y 159	<b>O</b>	Entre 90 y 99
Fase 2	160 o más	<b>O</b>	100 o más

Fuente :National Heart Lung and Blood Institute (2011)

Para el diagnóstico del Síndrome Metabólico, el paciente debe adquirir dos o más de estos factores de riesgo como dislipidemias, diabetes, hipertensión arterial y obesidad central.

### 2.2.3.2 Factores nutricionales:

#### - Estado Nutricional

El estado nutricional del individuo revela el equilibrio entre el ingreso de energía y las necesidades que tiene el organismo.

Una adecuada nutrición es importante en el tratamiento de diferentes patologías que son causa del aumento de morbimortalidad, como la diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, dislipidemias, cáncer, etc<sup>(50)</sup>.

#### - Indicadores Antropométricos

Los indicadores antropométricos que más se utilizan en personas adultas son:

**Peso:** Debe medirse con una balanza calibrada, con el sujeto de pie, nivelado en ambos pies, con el mínimo de ropa posible.

## El índice de masa corporal

El índice de masa corporal es la medida más utilizada y con mayor evidencia sobre su relación con eventos adversos en salud, tiene una correlación con grasa corporal alta ( $r=0.7-0.8$ ). Que se calcula al dividir el peso en kg sobre la talla en metros al cuadrado ( $IMC=P/T^2$ )<sup>(51)</sup>.

Mide el contenido de grasa corporal en relación a la estatura y el peso que presentan tanto los hombres como las mujeres.

Tabla N° 4 Criterios de la SEEDO para la clasificación del peso según el IMC

<b>Categoría</b>	<b>Rango de IMC (Kg/m2)</b>
Peso insuficiente	< 18,5
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso grado I	25.0-26,9
Sobrepeso grado II (preobesidad)	27.0-29,9
Obesidad grado I	30.0-34,9
Obesidad grado II	35.0-39,9
Obesidad grado IV (extrema)	40.0-49,9
Obesidad grado III (mórbida)	>50

Fuente: Rubio et al, 2007.

**Circunferencia de cintura:** Expresa la distribución de la grasa corporal (Androide, Ginoide o mixta) siendo la de mayor riesgo cardiovascular la androide, la cual es uno de los componentes del Síndrome Metabólico.

TheWorldHealthOrganization (2009) “mide la cintura como el punto medio entre el borde inferior de la última costilla palpable y la parte superior de la cresta ílica (hueso de la cadera)”

Para definir Obesidad Abdominal en poblaciones latinoamericanas se ha recomendado usar como punto de corte una circunferencia de cintura mayor a 96 cm en hombres y 88 cm en mujeres<sup>(52)</sup>.

## - Hábitos de consumo

Según Molina <sup>(53)</sup>, medir los hábitos de consumo es útil para proveer información sobre los grupos de alimentos y alimentos típicos consumidos; refleja el consumo habitual de los alimentos. Este método es útil para proveer información sobre los grupos de alimentos y alimentos típicos consumidos; refleja el consumo habitual de los alimentos. Entre las desventajas puede tomar mucho tiempo llenar el cuestionario, requiere cierto nivel educativo del sujeto, el resultado es más cualitativo que cuantitativo.”

Se pretende conocer los hábitos de consumo del paciente, por lo que se pregunta cómo es su alimentación rutinaria relacionado a los alimentos como factores de riesgo para el síndrome metabólico.

### 2.2.3.3. Factores psicosociales

Según Bastías(54), el estilo de vida es el conjunto de comportamientos que adquieren las personas de forma individual o colectiva para satisfacer sus necesidades como seres humanos y alcanzar su desarrollo personal.

Los estilos de vida como concepto han sido desarrollados desde hace algunas décadas por la sociología y la psicología; sin embargo, en el ámbito de la salud fue Lalonde(55) quien lo explica dentro de un modelo de salud, compuesto por cuatro elementos: la biología humana, el medio ambiente, los estilos de vida y la organización de los servicios de salud.

Los estilos de vida consisten en la gama de decisiones que el individuo toma y que le afecta, sobre las que tiene mayor o menor control; si éstas son malas decisiones desde el punto de vista de salud, el individuo crearía un riesgo autoimpuesto, que le puede predisponer a enfermar o incluso llevar a la muerte, reconociéndose la multivariabilidad en la toma de decisiones (53).

El constructo estilo de vida se asocia a las ideas de comportamiento individual y patrones de conducta. Según lo mencionan Guerrero et al. (56), hacen referencia a la manera de vivir, a una serie de actividades, rutinas cotidianas o hábitos. Al conjunto de estas prácticas se les denomina hábitos o comportamientos sostenidos, existiendo los que mantienen la salud y promueven la longevidad (factores protectores) y aquellos que la limitan o resultan dañinos y reducen la esperanza de vida (conductas de riesgo) (55).

Un estilo de vida poco saludable es causa de numerosas enfermedades como la obesidad o el estrés.

### **Estrés.**

El conocimiento popular asocia el estrés con el riesgo cardiovascular, pero comparado con otros factores de riesgo, es difícil de medir objetivamente. Además el estrés es un conjunto de elementos complejos. En un estudio prospectivo de cohortes con más de 10, 000 personas, se encontró relación entre el nivel de estrés laboral y la presencia del SM, independiente de otros factores de riesgo. Un metaanálisis de estudios de cohorte sostiene la asociación entre factores psicosociales como personalidad tipo A, depresión, ansiedad, pobre apoyo social y los accidentes cardiovasculares. Con la evidencia actual se puede considerar al estrés como un factor de riesgo cardiovascular y asociado con el SM, pero es un criterio difícil de medir, con elementos complejos, y por tanto difícil de incluir como criterio del SM(57)

### **2.2.3.3. Factores ambientales**

#### **Actividad Física**

Serón, Muñoz y Lanás,<sup>(58)</sup> señalaron que: “La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que da lugar a aumentos sustanciales en el gasto energético. Son ejemplos de actividad física: cualquier trabajo manual como lavar el auto, hacer las compras, limpiar el jardín o sacar a pasear

al perro. El ejercicio es un subgrupo de “actividad física total”, que consiste en movimientos intencionados y repetitivos con la finalidad de mejorar una dimensión de aptitud cardiorrespiratoria medible u otras dimensiones diferentes. El ejercicio normalmente se compone de actividades físicas más estructuradas, a menudo realizadas con una intensidad vigorosa.”

Cuando se realiza ejercicio físico de carácter aeróbico, al menos 30 minutos al día durante toda la semana, la reducción de la presión arterial sistólica puede ser del orden de 5 a 20 mm Hg por cada 10 kg de peso perdido. Además, el ejercicio físico mejora el perfil lipídico, la composición corporal y la función cardiorrespiratoria, efectos que en algunos casos son independientes de la pérdida de peso. Además, el componente psicológico induce sensación de bienestar, mejoría en el estado de ánimo y actitud positiva hacia la vida.

La actividad física tiene diferentes mediciones como su duración, frecuencia, intensidad o entorno que incluyen:

- **Frecuencia:** es el número de veces por semana o por mes que se realiza esta actividad, se expresa normalmente en un marco de tiempo definido.
  - Diario
  - 1-2 veces por semana
  - 1 vez al mes
- **Duración:** es el tiempo total por día que se realiza la actividad física.
- **Intensidad:** basada en la intensidad auto percibida; o en gastos energéticos específicos que se asocian con actividades específicas. Las actividades se clasifican como livianas, moderadas o vigorosas
- **Tipo de actividad:** algunos instrumentos consultan sobre cada actividad física:
  - Leve: energía gastada mediante el trabajo, ocupaciones.

- Moderada: jugar varios deportes de equipo por 45 minutos, caminar por 40 minutos, andar en bicicleta por en 30 minutos, nadar durante 20 minutos, subir las escaleras por 15 minutos.
- Vigorosa: levantar pesas, trotar, nadar, montar en bicicleta, bailar su duración es larga ya sea en minutos y horas

La inactividad física es un predictor de eventos cardiovasculares y es considerado como un factor de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico.

### **El consumo de tabaco. -**

Según la OMS un fumador es una persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillo, exfumador como aquella persona que habiendo sido fumadora no ha consumido tabaco en los últimos 6 meses causando problemas físicos o psicológicos”(59).

### **Consumo de Alcohol.**

Se designa como bebedor promedio al consumo de alcohol de 20 gramos/día y bebedor excesivo al consumo de más de 20gr/día. El consumo excesivo de alcohol causa un aumento en el riesgo de SM, Diabetes Mellitus Tipo 2 y enfermedades cerebrovasculares; el alcohol produce hiperlipidemia y obesidad. Según un estudio para el control y prevención de enfermedades (CDC) en los Estados Unidos <sup>(60)</sup>.

En los bebedores en exceso, hay una predisposición al aumento de peso, sobre todo a nivel visceral, intensificándose el riesgo de Síndrome Metabólico. Por otra parte, se incrementan los niveles de colesterol HDL lo que puede ocultar el diagnóstico del SM<sup>(61)</sup>.

## **2.3. Definiciones Conceptuales**

### **Síndrome**

Conjunto de síntomas que se presentan juntos y son característicos de una enfermedad o de un cuadro patológico determinado provocado, en ocasiones, por la concurrencia de más de una enfermedad.

### **Metabólico**

Relacionado con el metabolismo (el conjunto de todos los cambios químicos que ocurren en una célula o un organismo para producir la energía y los materiales básicos necesarios para importantes procesos vitales).

### **Obesidad. -**

Es el exceso de peso de los integrantes de la familia y se midió con el IMC clasificado con los parámetros de las OMS.  $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$

### **Sobrepeso.-**

Es el exceso de peso de los integrantes de la familia y se medió con el IMC clasificado con los parámetros de las OMS.  $IMC > 25 \text{ Kg/m}^2$

## **2.4. Sistema de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis General:**

**H<sub>a</sub>:** Los factores nutricionales, ambientales y culturales están coligados con el desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.

**H<sub>o</sub>:** Los factores nutricionales, ambientales y culturales NO están coligados con el desarrollo del síndrome metabólico en la población

adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.

#### **2.4.2. Hipótesis específicos**

**H<sub>a1</sub>**: Los factores nutricionales están coligados con el desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.

**H<sub>o1</sub>**: Los factores nutricionales no están coligados con el desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.

**H<sub>a2</sub>**: Los factores ambientales están coligados al desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.

**H<sub>o2</sub>**: Los factores ambientales no están coligados con el desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.

**H<sub>a3</sub>**: Los factores culturales están coligados al desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.

**H<sub>o3</sub>**: Los factores ambientales no están coligados al desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta que obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.

## **2.5. Sistema de variables.**

### **2.5.1. Variable dependiente**

Síndrome metabólico.

### **2.5.2. Variable Independiente.**

Factores nutricionales, ambientales, culturales

### **2.5.3. Variables de Caracterización.**

Características demográficas: Edad, género.

## 2.6. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
<b>Variable Dependiente</b>				
<b>Síndrome Metabólico</b>	Circunferencia abdominal	Centímetros	Cuantitativa.	Razón
	Glucosa Sérica	mg/ dl		Razón
	Colesterol Total	mg/ dl		Razón
	Glucosa Sérica	mg/ dl		Razón
	Presión arterial	mmHg		Razón
	Síndrome metabólico	Alto Medio Bajo	Cualitativa	Nominal.
<b>Variable Independiente</b>				
<b>Factores coligados</b>	Nutricionales	Grado de Obesidad (Tipo I, Tipo II, Tipo III)	Cualitativa	Ordinal
		Tipo de dieta (Normal, Hiperproteica, Hipoproteica)	Cualitativa	Nominal
		Consumo de frutas (Si. Ocasionalmente, No)	Cualitativa	Nominal
		Consumo de verduras (Si. Ocasionalmente, No)	Cualitativa	Nominal
	Ambientales	Participación en actividades deportivas SI- ocasionalmente NO	Cualitativa	Nominal
		Consumo de Tabaco.	Cualitativa	Nominal

		No, ocasionalmente frecuentemente)		
		Consumo de Alcohol. No ocasionalmente frecuentemente	Cualitativa	Nominal
	Culturales	Antecedentes Familiares directos con enfermedades crónicas degenerativa (SI-NO	Cualitativa	Nominal
		Tipo de trabajo: Sedentario Semi activo Activo	Cualitativa	Nominal
<b>VARIABLE DE CARACTERIZACION</b>				
Demográficas	Edad	En años	Cuantitativa	De razón
	Sexo	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal
	Grado de Instrucción	Primaria Secundaria Superior	Cualitativa	Nominal

## **CAPITULO III**

### **3. MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1. Tipo de investigación.**

La investigación corresponde al siguiente tipo de estudio:

La presente investigación es de tipo Observacional porque solo se observó, describió y midió los fenómenos tal como ocurrieron en el Centro Médico San Juan ESSALUD; Cerro de Pasco -2018, sin ningún tipo de manipulación o control de las variables en estudio.

Según la planificación de la toma de datos el estudio fue de tipo retrospectivo, porque se registró información sobre hechos ocurridos anteriormente al diseño y la recolección de datos se realizarán a partir de documentos o fuentes secundarias como la historia clínica y la ficha de control epidemiológico.

Según el número de ocasiones en que se midió la variable de estudio fue de tipo transversal, porque los instrumentos se aplicaron en un solo momento y las variables se midieron una sola vez, haciendo un corte en el tiempo.

Según el número de variables analíticas el estudio fue de tipo analítico porque se realizó un análisis bivariado para buscar la relación de asociación entre ambas variables.

##### **3.1.1. Enfoque**

El enfoque del estudio de investigación fue cuantitativo, debido a que se tuvieron en cuenta en el análisis de los resultados, la estadística

#### **3.2. Alcance o nivel**

En cuanto al nivel de investigación se ubicó en el nivel relacional.

### 3.3. Diseño

El diseño del presente estudio, fue correlacional tal como se muestra en la siguiente representación:



Dónde:

**M** = Población Muestral

**X** =Variable factores

**Y**= Variable síndrome metabólico

**r**= Asociación probable entre las variables

### 3.4. Población y Muestra

#### 3.4.1. Población

La población estuvo conformada por 35 pacientes mayores de 20 años que asistieron al Centro Médico San Juan ESSALUD; distrito de Yanacancha, Provincia y Departamento de Pasco en el año 2018. Todos estos pacientes cuentan con el diagnóstico de síndrome metabólico con 3, 4 o 5, se tomará en cuenta la fuente utilizada en el sistema de gestión Centro Médico.

➤ **Criterios de inclusión.**

Se incluyeron en el estudio a la población adulta que presento las siguientes condiciones:

➤ **Edad mayor de 20 a 60 años.**

- Sin distinción de género.

- Historias clínicas, notas médicas, con datos completos de evaluación clínica
- Historias clínicas, notas medicas con datos completos de evaluación bioquímica requerida.
- Historias de pacientes continuadores a consulta al Hospital en estudio.
- Historias de pacientes adultos con diagnóstico definitivo.
- Pacientes con historia nutricional.

➤ **Criterios de exclusión.**

Se excluyeron en el estudio a la población adulta que presento las siguientes condiciones:

- Historia de Mujeres embarazadas.
- Historia de pacientes menores de 20 años.
- Historias de pacientes con diagnostico medico presuntivo y se encuentre en monitoreo y despistaje.
- Historias que no cuenten con datos completos.

➤ **Delimitación geográfico-temporal**

**Ubicación en el espacio.** El estudio se efectuó en el Centro Médico San Juan ESSALUD Pasco, ubicado en el distrito, provincia y departamento de Cerro de Pasco.

**Ubicación en el tiempo.** La duración del estudio fue durante los meses de octubre a diciembre del año 2018.

### 3.4.2. Muestra

**Unidad de estudio:** Persona Adulta que acude al Centro Médico San Juan ESSALUD Pasco.

**Unidad de información:** Historia clínica, historia nutricional, ficha de control epidemiológico.

**Unidad de análisis:** Cada adulto registrado con diagnóstico definitivo.

**Unidad de muestreo:** Fue cada ficha de control y seguimiento del adulto.

**Marco muestral:** Base de datos del registro de control y seguimiento del adulto en el Centro Médico San Juan ESSALUD Pasco, Hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2010.

### **Tamaño de muestra**

Debido a que la población fue pequeña se consideró a la totalidad de ellos, es decir se trabajó con 35 Historias de pacientes con identificación de Síndrome metabólico.

### **Tipo de muestreo**

No fue necesario, debido a que se consideró a la totalidad de la población.

## **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **a) Técnicas**

Se tuvo en cuenta la técnica de documentación, que constituye la técnica de recolección de datos básica y corresponden a los estudios retrospectivos donde es la única forma disponible de recopilar la información

### **b) Instrumentos de recolección de datos**

Entre los instrumentos que fueron utilizados para la recolección de datos, tenemos los siguientes:

**-Ficha de recolección de datos de síndrome metabólico en la población adulta que acude al Centro de salud San Juan ESSALUD (Anexo 2).**

Este instrumento está distribuido en 03 partes: la primera recoge el registro de medidas antropométricas, la segunda la clasificación del Estado nutricional de acuerdo a lo establecido por la OMS, y la tercera los criterios para el diagnóstico del síndrome metabólico de acuerdo a los

siguientes criterios : Alto nivel de triglicéridos:  $\geq 150$  mg/dl (1,7 mmol/L) o un tratamiento dirigido a este trastorno de los lípidos.

- Bajo nivel de colesterol HDL : $< 40$  mg/dl (1,03 mmol/L) en varones  $< 50$  mg/dl (1,29 mmol/L) en mujeres o un tratamiento dirigido a este trastorno de los lípidos.
- Hipertensión: Presión sistólica:  $\geq 130$  mmHg o presión diastólica:  $\geq 85$  mmHg o un tratamiento contra la hipertensión diagnosticada anteriormente.
- Alto nivel de glucosa en plasma: Si está por encima de 100 mg/dl (5,6 mmol/L)
- Obesidad: perímetro de cintura  $> 80$ cn en mujeres y  $> 94$  cm en varones.

Los cuáles serán medidos como presente o ausente.

- **Ficha de recolección de datos de factores coligados al síndrome metabólico en la población adulta que acude Centro de salud San Juan ESSALUD (Anexo 3).**

Este instrumento está dividido en tres dimensiones: el primero mide los factores nutricionales contiene 04 reactivos con afirmación o negación tomados de la Historia nutricional, el segundo los factores ambientales contiene 04 reactivos con afirmación o negación tomados de la Historia Clínica, y la tercera factores culturales contiene 02 reactivos con afirmación o negación tomados de la Historia Clínica y Nutricional. Los cuáles fueron medidos como presente o ausente.

### **3.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.**

**Autorización**, se gestionó los permisos respectivos a la dirección del Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco

**Identificación de casos**, se identificó las historias clínicas de pacientes adultos que presentaron síndrome metabólico como diagnóstico definitivo.

**Aspectos éticos**, la presente investigación se realizó respetando las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud con protección de la información de los sujetos a la investigación.

**Aplicación de instrumentos**, la recolección de datos lo realizó la investigadora utilizando los instrumentos diseñados para tal fin.

**Digitación**, una vez obtenida la información fue digitada en una base de datos, la cual fue ingresada diariamente para luego analizarlo.

**Archivo**, toda la documentación fue custodiada por la investigadora.

### **Análisis y datos, prueba de hipótesis**

Se utilizó el software estadístico SPSS para Windows para el procesamiento y para el análisis e interpretación de los datos y resultados. Para la presente investigación se planteó un análisis inferencial bivariado, en la asociación de ambas variables, a través de la prueba estadística no paramétrica de Chi cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) para las variables categóricas, con intervalos de confianza al 95 % y un nivel de significancia ( $p < 0.05$ ).

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS

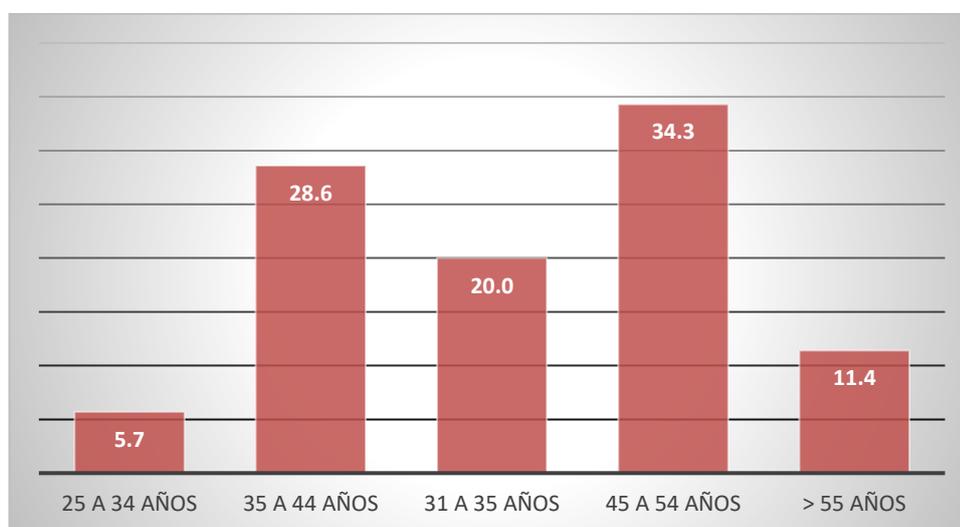
#### 4.1. Presentación de resultados

##### 4.1.1. Características generales

**Tabla N° 5** Descripción de la Edad de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

Edad en años	Frecuencia	%
25 a 34 años	2	5,7
35 a 44 años	10	28,6
31 a35 años	7	20,0
45 a 54 años	12	34,3
> 55 años	4	11,4
Total	35	100,0

Fuente: Anexo 1



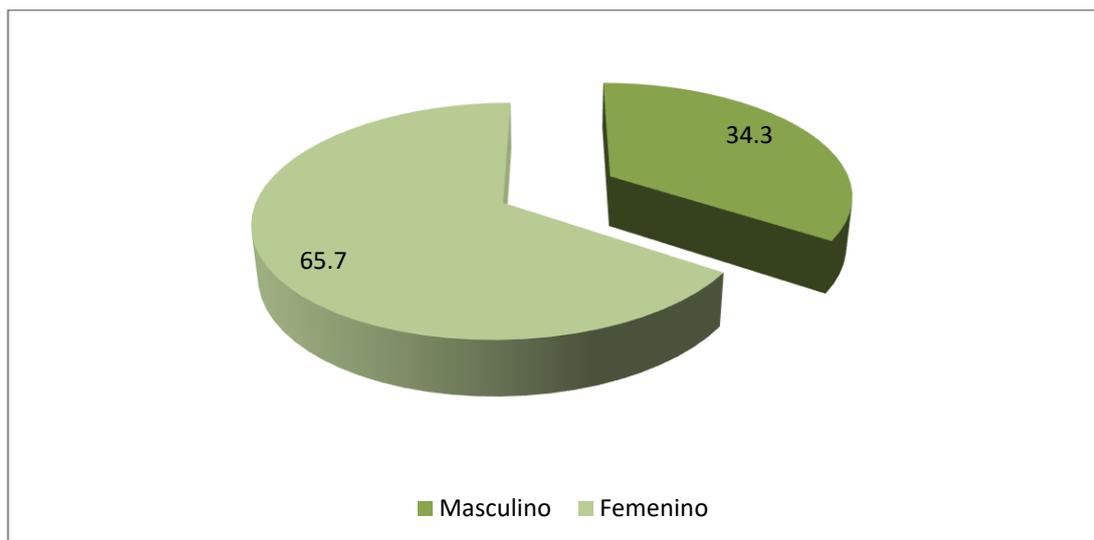
**Gráfico N° 1** Distribución porcentual de la edad de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

En la presente tabla y figura se puede evidenciar que el (34,3 %) de adultos pertenecen al grupo etario de 45 a 45 años, el (28,6%) corresponde al grupo de 35 a 44 años, el (20,0%) al grupo de 31 a 35 años, el (11,4%) corresponde al grupo mayor de 55 años y el (5,7%) corresponde de 25 a 34 años.

**Tabla N° 6** Tabla 6. Descripción del Sexo de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

Sexo	f	%
Masculino	12	34,3
Femenino	23	65,7
Total	35	100,0

Fuente: Anexo 1



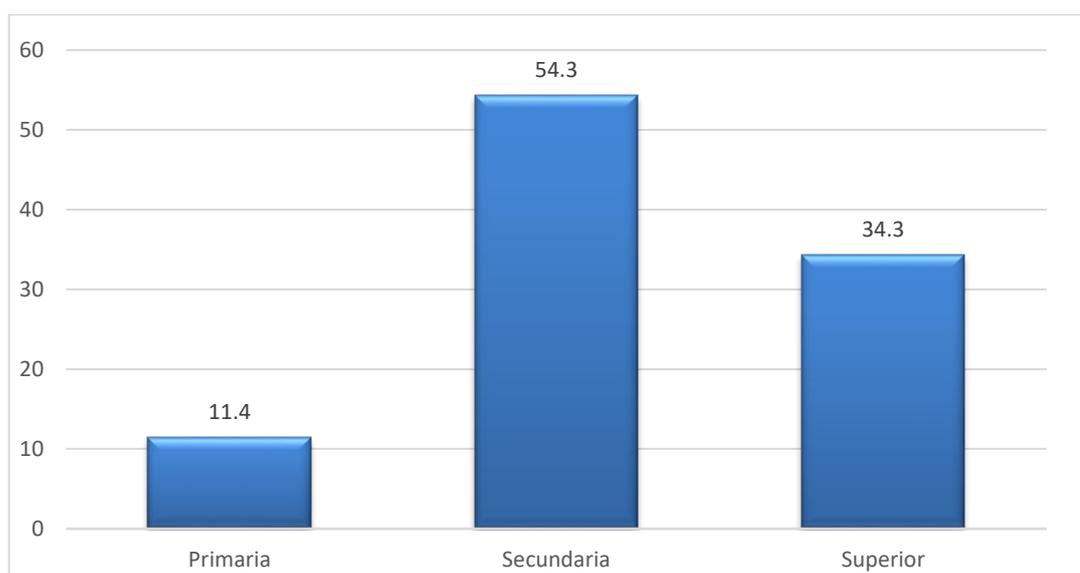
**Gráfico N° 2** Distribución porcentual del sexo de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados de la evaluación recogida de los 35 pacientes en estudio, en donde se evidencia que el 65,7 % (23) corresponden al sexo femenino y el 34,3 % (12) son de sexo masculino.

**Tabla N° 7** Descripción del grado de instrucción de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

Grado de instrucción	Frecuencia	%
Primaria	4	11.4
Secundaria	19	54.3
Superior	12	34.3
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Anexo 1



**Gráfico N° 3** Distribución porcentual del grado de instrucción de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

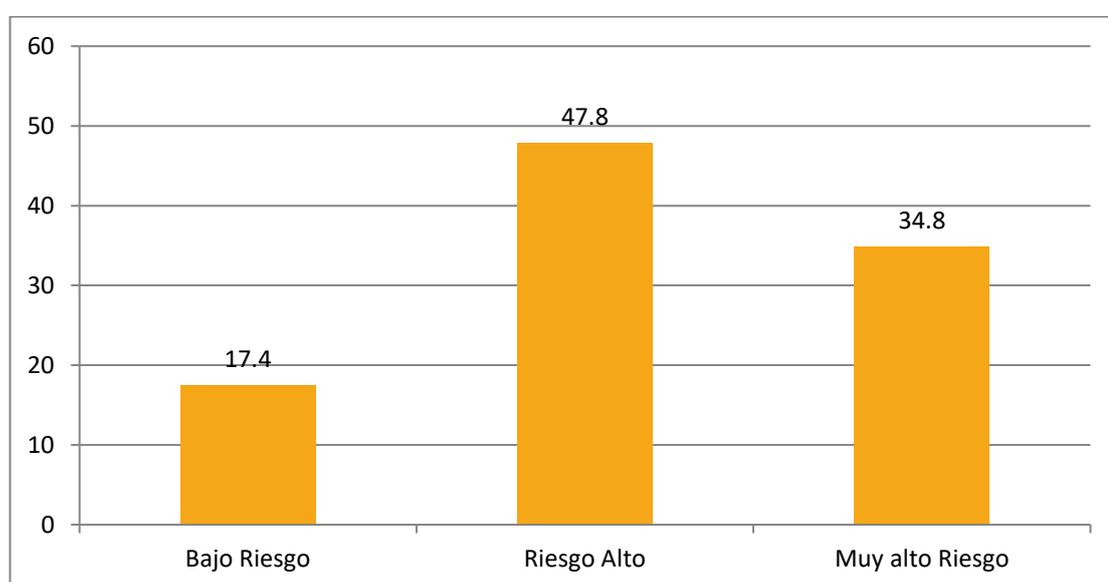
La tabla y figura nos muestra resultados de la evaluación recogida de los 35 pacientes en estudio, en donde se evidencia que el 54,3 % (19) cuentan con educación secundaria, el 34,3 % (12) cuentan con educación superior y el 11,4 % (4) son de educación primaria.

#### 4.1.2. Características Síndrome metabólico

**Tabla N° 8** Descripción del perímetro abdominal femenino en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

<b>Perímetro Abdominal</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo Riesgo	4	17,4
Riesgo Alto	11	47,8
Muy alto Riesgo	8	34,8
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1



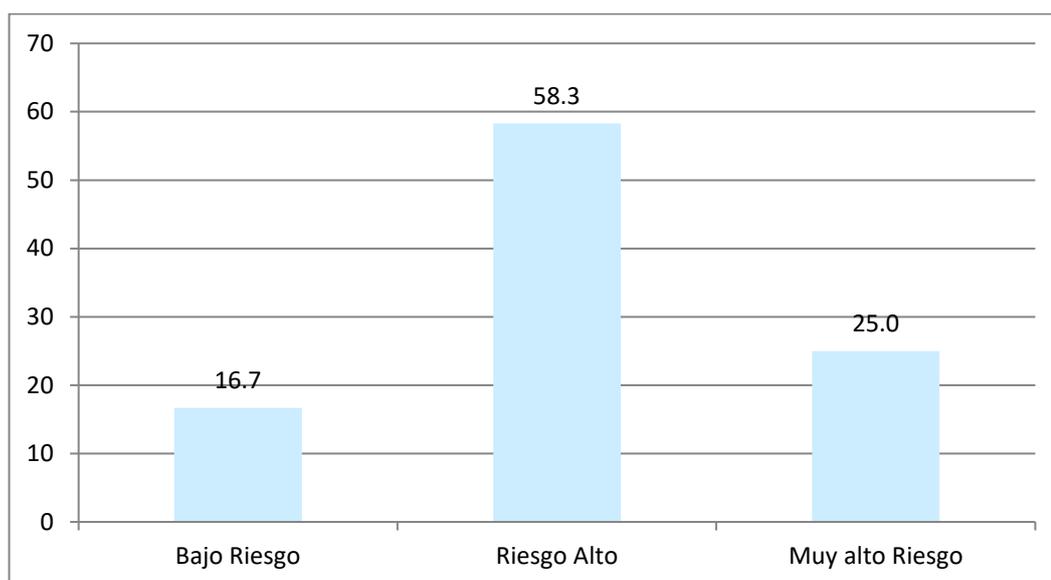
**Gráfico N° 4** Distribución porcentual del perímetro abdominal femenino en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados de la evaluación del perímetro abdominal femenino encontrado en la muestra en estudio, se evidencia que el 47,8 % (11) clasifican con riesgo alto, el 34,8 % (8) clasifican con riesgo muy alto y el 17,4 % (4) clasifican con bajo riesgo.

**Tabla N° 9** Descripción del perímetro abdominal masculino en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

<b>Perímetro Abdominal</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo Riesgo	2	16,7
Riesgo Alto	7	58,3
Muy alto Riesgo	3	25,0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1



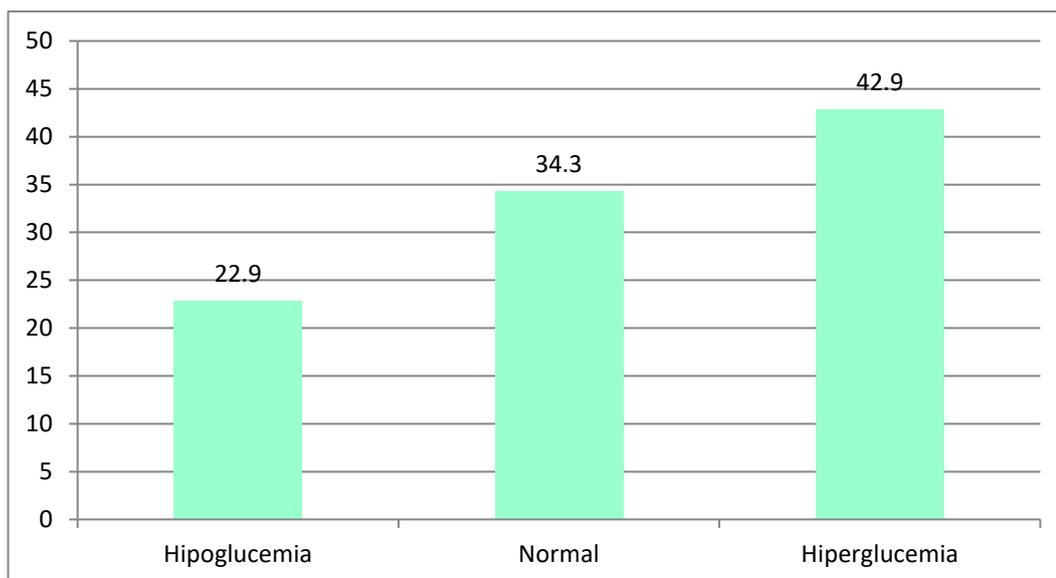
**Gráfico N° 5** Distribución porcentual del perímetro abdominal masculino en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados de la evaluación del perímetro abdominal masculino encontrado en la muestra en estudio, se evidencia que el 58,3 % (7) clasifican con riesgo alto, el 25,0 % (3) clasifican con riesgo muy alto y el 16,7 % (2) clasifican con bajo riesgo.

**Tabla N° 10** Descripción del nivel de Glucemia en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

<b>Nivel Glucemia</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Hipoglucemia	8	22,9
Normal	12	34,3
Hiper glucemia	15	42,9
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1



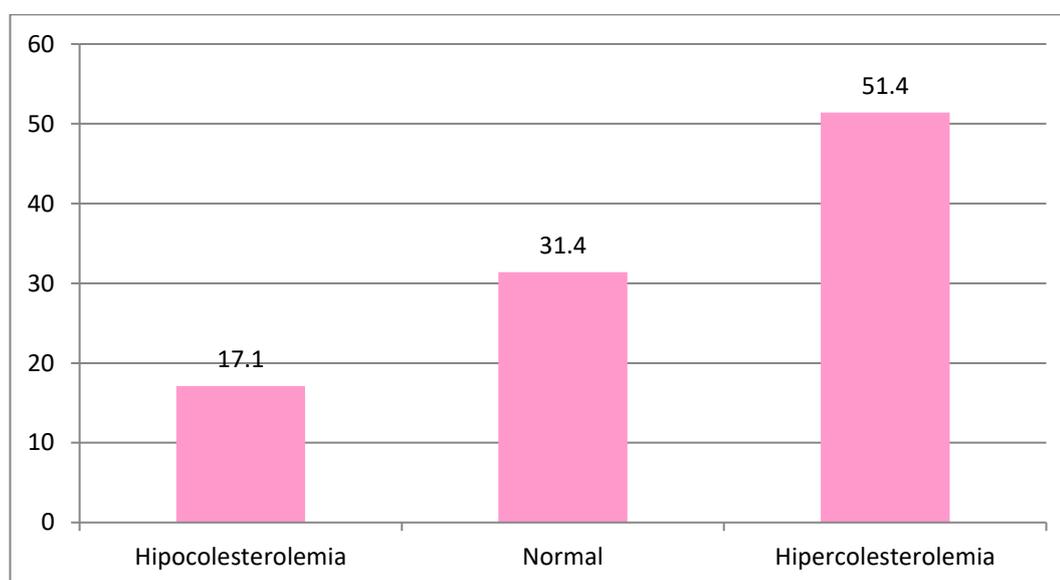
**Gráfico N° 6** Distribución porcentual del nivel de Glucemia en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados encontrados en la muestra en estudio sobre los niveles de glucemia, en donde se evidencia que el 42,9 % (15) presentaron hiperglicemia, el 34,3 % (12) niveles normales y el 22,9 % (8) presentaron hipoglicemia.

**Tabla N° 11** Descripción del nivel de nivel de colesterol total en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

<b>Colesterol Total</b>	f	%
Hipocolesterolemia	6	17,1
Normal	11	31.4
Hipercolesterolemia	18	51.4
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1



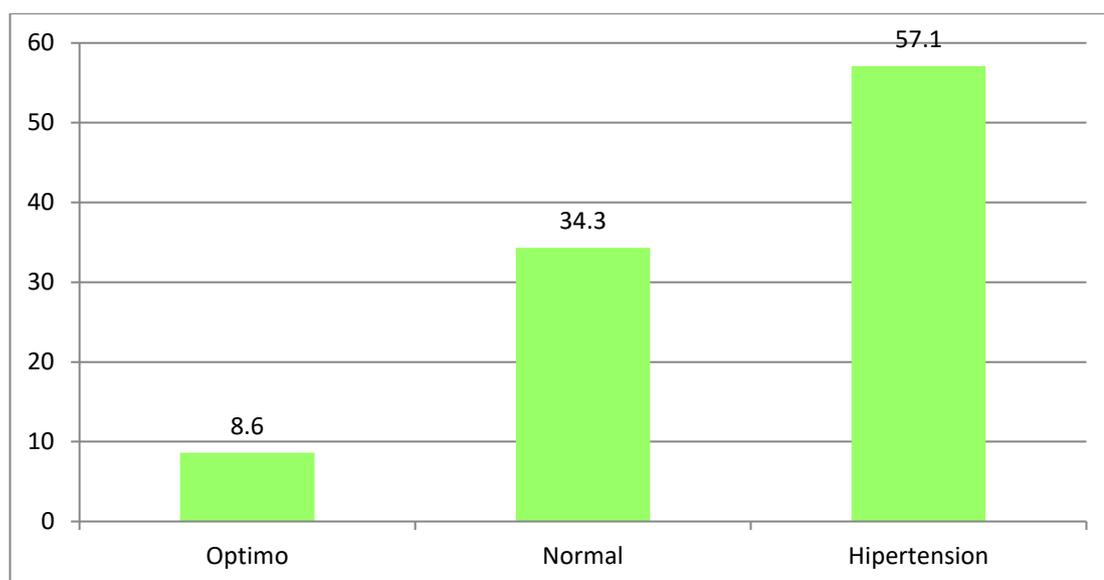
**Gráfico N° 7** Distribución porcentual del nivel de Colesterol Total en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados encontrados en la muestra en estudio sobre los niveles de Colesterol, en donde se evidencia que el 51,4 % (18) presentaron hipercolesterolemia, el 31,4 % (11) niveles normales y el 17,1 % (6) presentaron hipocolesterolemia.

**Tabla N° 12** Descripción del nivel de presión arterial en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2019.

<b>Presión arterial</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Optimo	3	8,6
Normal	12	34,3
Hipertensión	20	57,1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1



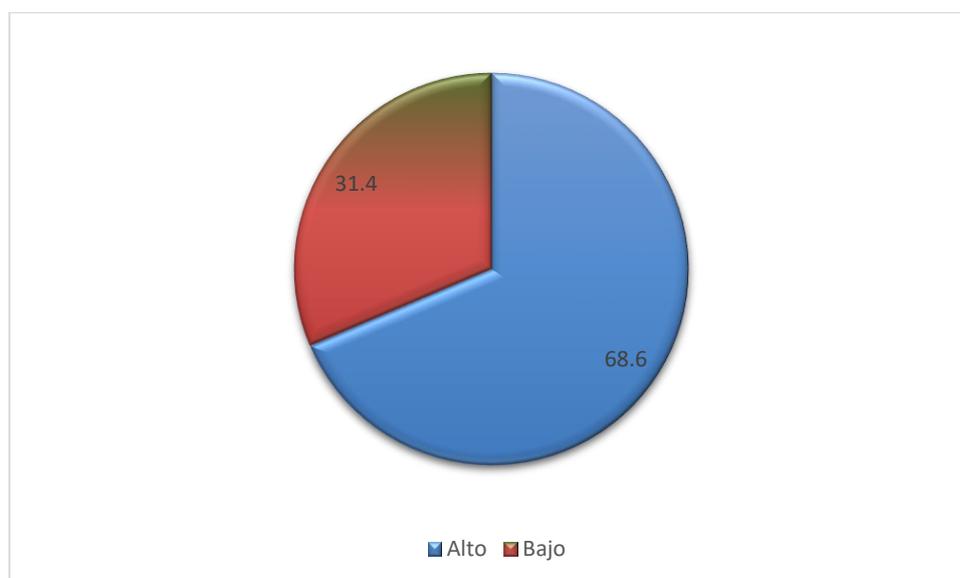
**Gráfico N° 8** Distribución porcentual del nivel de presión arterial en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados encontrados en la muestra en estudio sobre los niveles de presión arterial, en donde se evidencia que el 57,1 % (20) presentaron hipertensión, el 34,3 % (12) niveles normales y el 8,6 % (3) presentaron presión óptima.

**Tabla N° 13** Descripción de la frecuencia del Síndrome metabólico en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018

Síndrome Metabólico	f	%
Alto	24	68.6
Bajo	11	31.4
Total	35	100.0

Fuente: Anexo 1



**Gráfico N° 9** Distribución porcentual de la frecuencia del síndrome metabólico en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra los resultados de la frecuencia del síndrome metabólico en la muestra en estudio, donde se evidencia que es alta en 68,6 %, y baja en 31,4 %

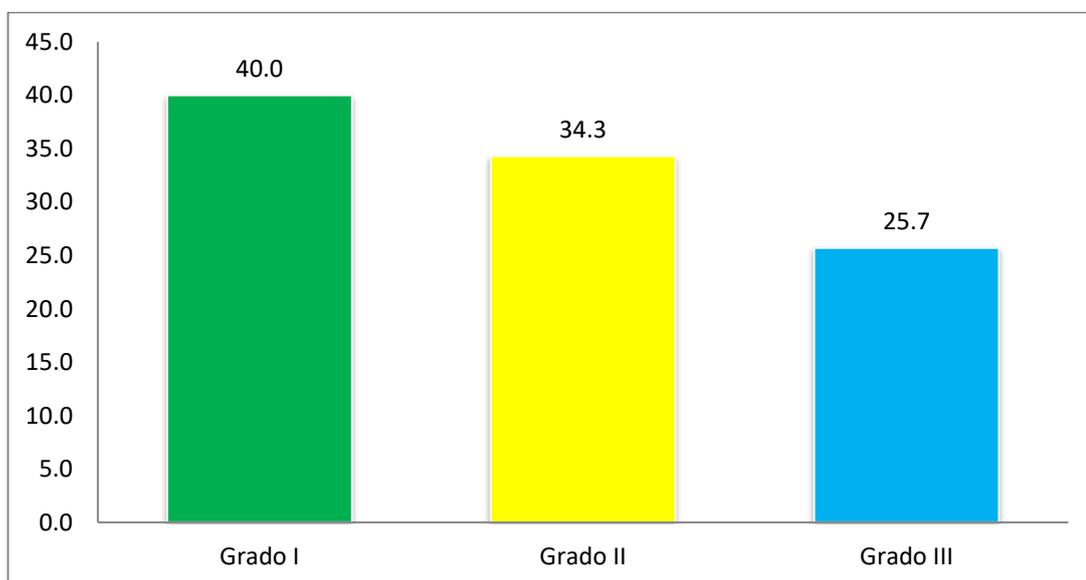
### 4.1.3. Características de los factores coligados

#### a) Nutricionales.

**Tabla N° 14** Descripción del Grado de obesidad según IMC en adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

IMC	f	%
Grado I : 30 a < 35	14	40,0
Grado II :35 a < 40	12	34,3
Grado III :> = 40	9	25,7
Total	35	100,0

Fuente: Anexo 1



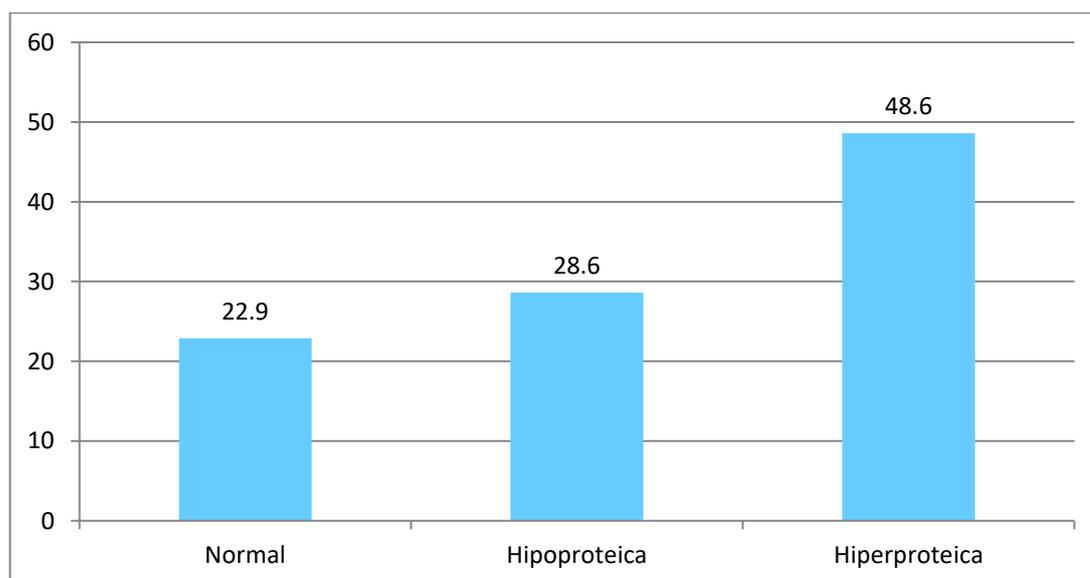
**Gráfico N° 10** Distribución porcentual del grado de obesidad según IMC en los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados de la evaluación antropométrica recogida de los 35 pacientes en estudio, en donde se evidencia que el 40,0 % (14) presentaron obesidad grado I según el índice de Masa Corporal de 30 a < 35, el 34,3 % (12) obesidad grado II según el IMC de 35 a <40 y el 25,7 % (9) obesidad grado III según IMC > a 40.

**Tabla N° 15** Descripción del Tipo de dieta de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

Tipo de Dieta	F	%
Normal	8	22,9
Hipoproteica	10	28,6
Hiperproteica	17	48,6
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1



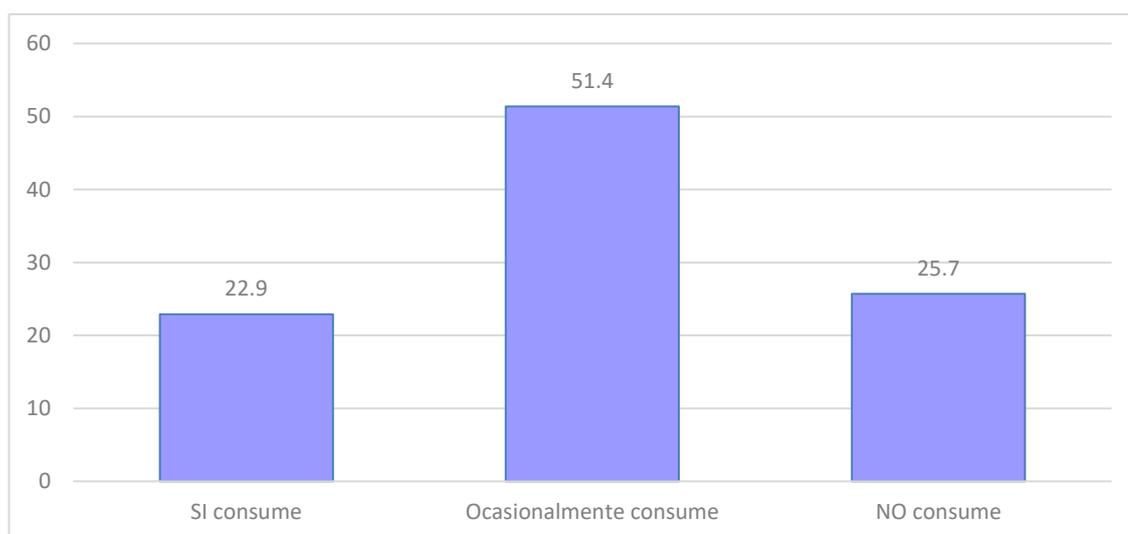
**Gráfico N° 11** Distribución porcentual del tipo de dieta de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados del tipo de dieta recogida de los 35 pacientes en estudio, en donde se evidencia que el 48,6 % (17) presentaron consumo de dieta hiperproteica, el 28,6 % (10) dieta hipoproteica y el 22,9 % (8) la dieta fue normal.

**Tabla N° 16** Descripción del Consumo de frutas de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2017.

Consumo de frutas	f	%
SI consume	8	22.9
Ocasionalmente consume	18	51.4
NO consume	9	25.7
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Anexo 1



**Gráfico N° 12** Distribución porcentual del consumo de frutas de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

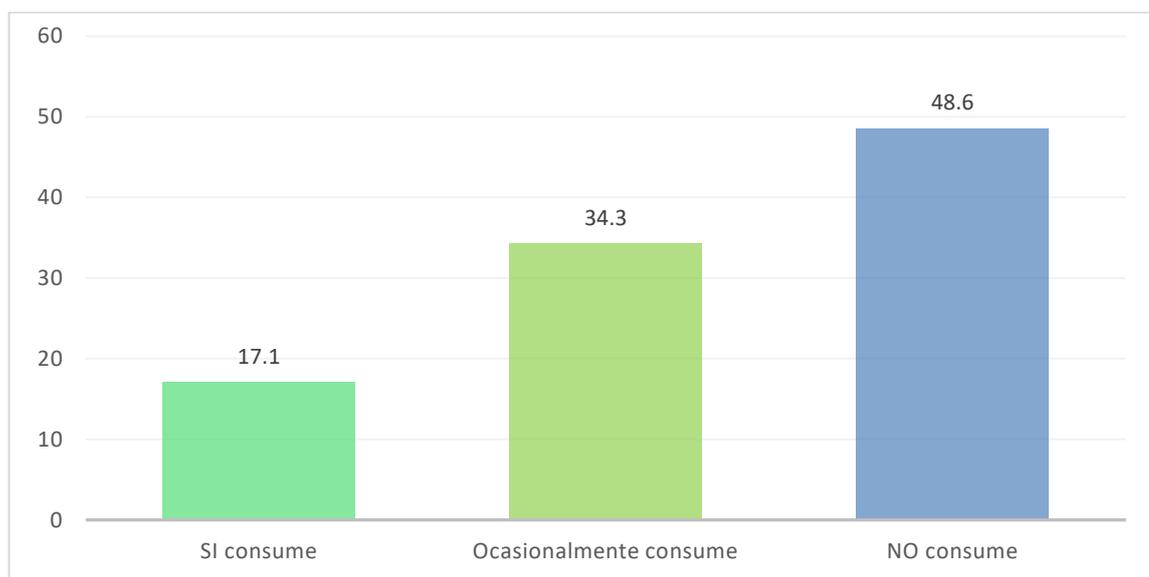
La tabla y figura nos muestra resultados del consumo de frutas de los adultos atendidos, en donde se evidencia que el 51,4 % (18) consumen ocasionalmente, el 25,7 % (9) no consumen y el 22,9 % (8) si consumen.

**FACTORES COLIGADOS AL SINDROME METABOLICO EN PACIENTES  
ADULTOS OBESOS QUE ASISTIERON AL CENTRO MEDICO SAN JUAN  
ESSALUD DE PASCO 2**

**Tabla N° 17** Descripción del Consumo de verduras de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

Consumo de verduras	f	%
SI consume	6	17.1
Ocasionalmente consume	12	34.3
NO consume	17	48.6
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>

Fuente : Anexo 1



**Gráfico N° 13** Distribución porcentual del consumo de verduras de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

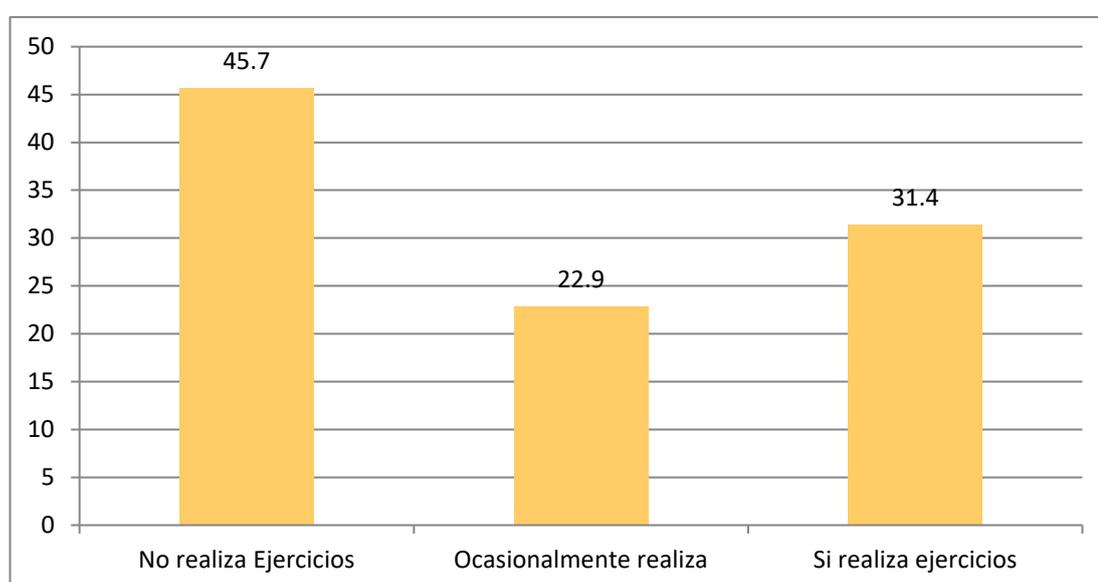
La tabla y figura nos muestra resultados del consumo de verduras de los adultos atendidos, en donde se evidencia que el 48,6 % (17) no consumen verduras, el 34,3 % (12) lo hacen ocasionalmente y el 17,1 % (6) si consumen.

## b) Ambientales.

**Tabla N° 18** Descripción del Resultado del Práctica de ejercicios de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

<b>Practica de Ejercicios</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
No realiza Ejercicios	16	45,7
Ocasionalmente realiza	8	22,9
Si realiza ejercicios	11	31,4
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1



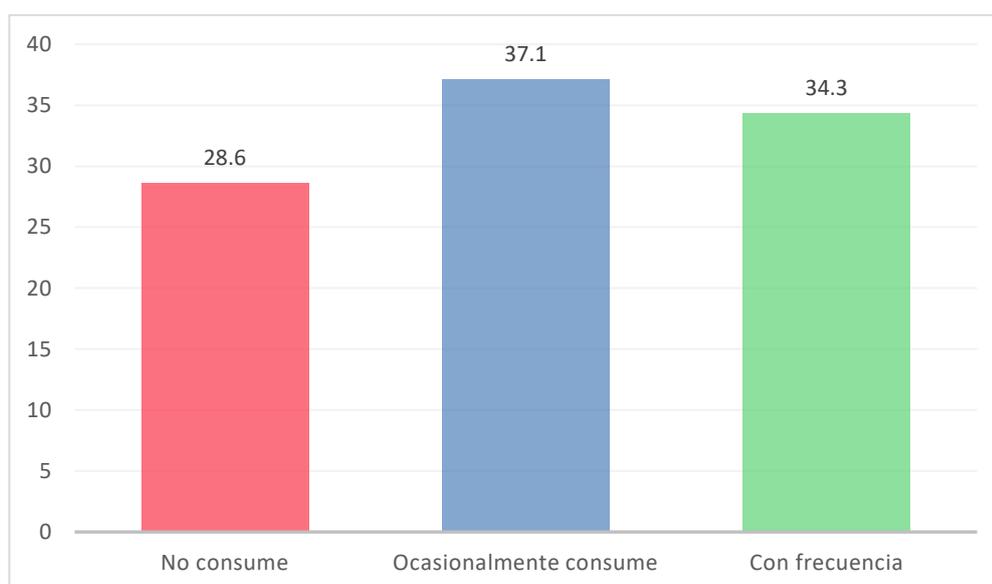
**Gráfico N° 14** Distribución porcentual de la práctica de ejercicios de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados de la práctica de ejercicios recogida de los 35 pacientes en estudio, en donde se evidencia que el 45,7 % (16) no realiza ejercicios, el 31,4 % (11) si realiza ejercicios y el 22,9 % (8) ocasionalmente lo realiza.

**Tabla N° 19** Descripción del Resultado del consumo de tabaco de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

<b>Consumo de Tabaco</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
No consume	10	28.6
Ocasionalmente consume	13	37.1
Con frecuencia	12	34.3
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Anexo 1



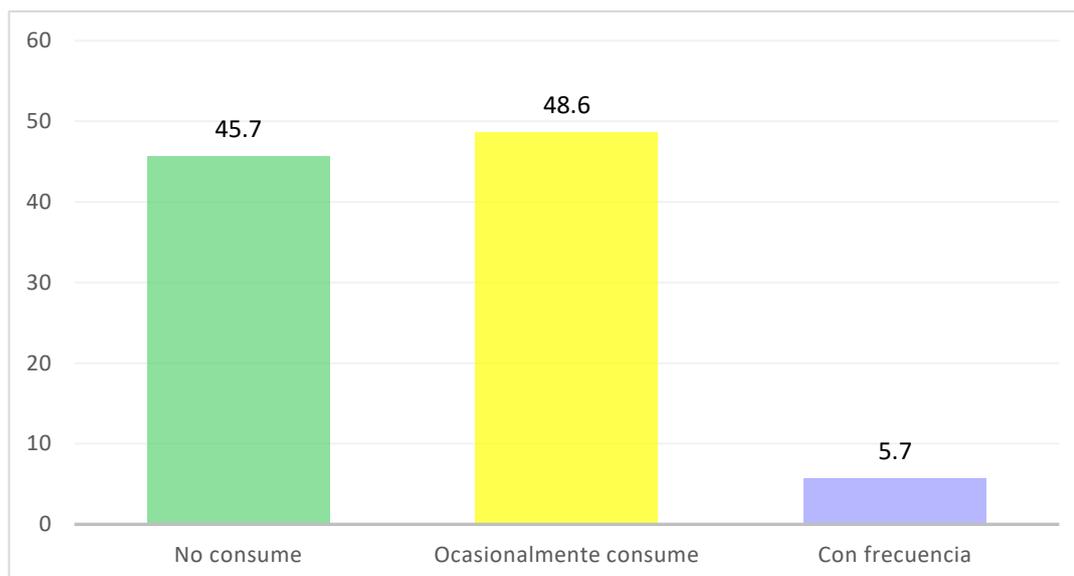
**Gráfico N° 15** Distribución porcentual del consumo de tabaco de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados del consumo de tabaco recogida de los 35 pacientes en estudio, en donde se evidencia que el 28,6 % (10) no consume tabaco, el 37,1 % (13) ocasionalmente consume y el 34,3 % (12) lo hacen con frecuencia.

**Tabla N° 20** Descripción del Resultado del consumo de alcohol de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

<b>Consumo de alcohol</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
No consume	16	45.7
Ocasionalmente consume	17	48.6
Con frecuencia	2	5.7
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Anexo 1



**Gráfico N° 16** Distribución porcentual del consumo de alcohol de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

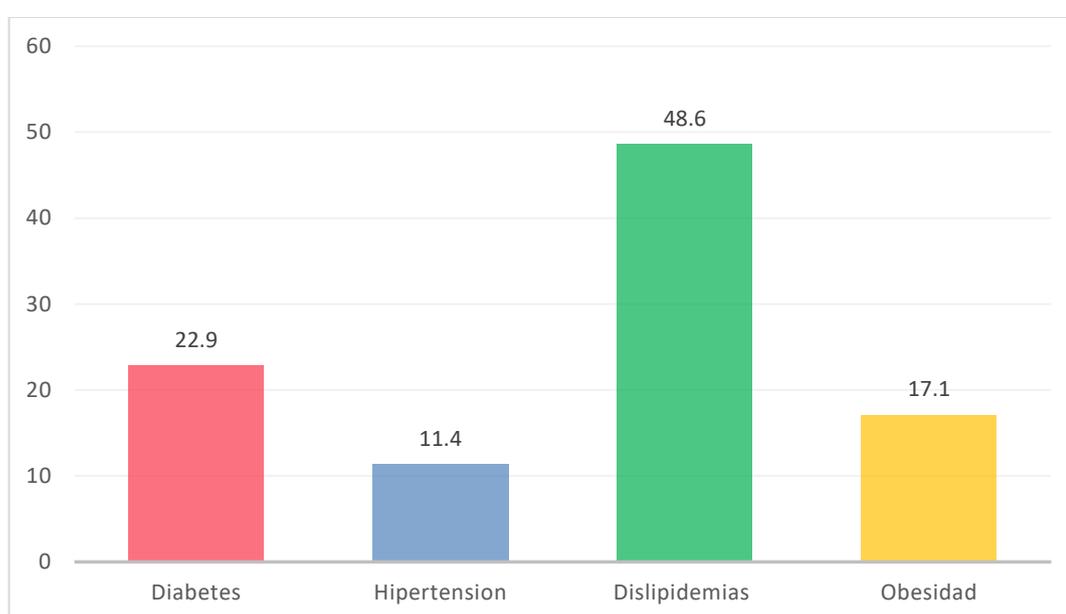
La tabla y figura nos muestra resultados del consumo de alcohol recogida de los 35 pacientes en estudio, en donde se evidencia que el 48,6 % (17) consume tabaco ocasionalmente, el 45,5 % (16) no consume y el 5,7 % (2) lo hacen con frecuencia.

### c) Culturales

**Tabla N° 21** Descripción del Resultado de antecedentes de familiares directos con enfermedades crónicas degenerativas de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

<b>Antecedentes Familiares</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Diabetes	8	22.9
Hipertensión	4	11.4
Dislipidemias	17	48.6
Obesidad	6	17.1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Anexo 1



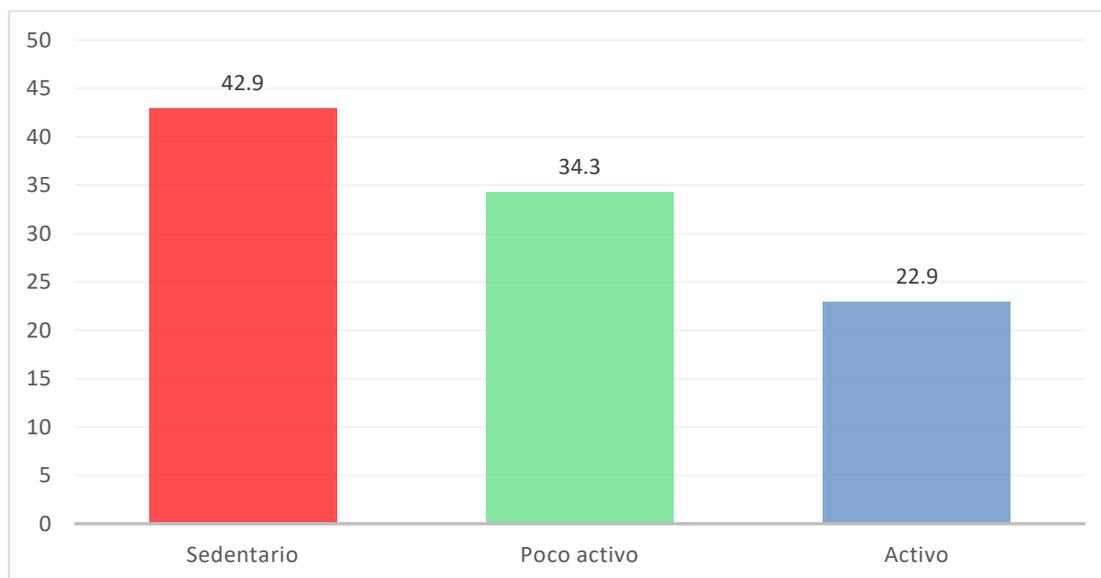
**Gráfico N° 17** Distribución porcentual de los antecedentes familiares directos con enfermedades crónicas degenerativas de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados de los antecedentes presentados para familiares directos con enfermedades crónicas degenerativas, recogida de los 35 pacientes en estudio, en donde se evidencia que el 48,6 % (17) presentan dislipidemias, el 22,9 % (8) diabetes, el 17,1 % (6) obesidad y el 11,4 % (4) hipertensión.

**Tabla N° 22** Descripción del Resultado del tipo de trabajo de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018

<b>Tipo de Trabajo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Sedentario	15	42.9
Poco activo	12	34.3
Activo	8	22.9
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Anexo 1



**Gráfico N° 18** Distribución porcentual del tipo de trabajo de los adultos atendidos en el Centro Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018.

La tabla y figura nos muestra resultados del tipo de trabajo, recogida de los 35 pacientes en estudio, en donde se evidencia que el 42,9 % (15) tienen un trabajo sedentario, el 34,3 % (12) un trabajo poco activo y el 22,9 (8) presentan un trabajo activo.

### 4.3. Resultados Inferenciales

#### Factores Nutricionales

**Tabla N° 23** Contrastación entre el grado de obesidad y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018

Síndrome Metabólico	n=35						Total	X <sup>2</sup>	Valor p
	Obesidad								
	Grado I		Grado II		Grado III				
f	%	f	%	f	%				
Alta	8	22,9	11	31,4	5	14,3	24	1.455	0,042
Baja	6	17,1	1	2,9	4	11,4	11		
Total	14	40,0	12	34,3	9	25,7	35		

Fuente: Anexo 1

La tabla nos muestra los resultados de la prueba Chi cuadrada, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error igual al 5%. De los resultados se percibe un valor de significancia igual a 0,042 lo cual es menor al 5% de margen de error, por lo tanto nos permite afirmar la hipótesis que los grados de obesidad como factor nutricional están coligados directamente con el síndrome metabólico de los pacientes.

**Tabla N° 24** Contrastación entre el Tipo de dieta y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco - 2018

Síndrome Metabólico	n=35						Total	X <sup>2</sup>	Valor p
	Tipo de Dieta								
	Normal		Hipoproteica		Hiperproteica				
f	%	f	%	f	%				
Alta	5	14,3	6	17,1	13	37,1	24	16.379	,000
Baja	3	8,6	4	11,4	4	11,4	11		
Total	8	22,9	10	28,6	17	48,6	35		

Fuente : Anexo 1

La tabla nos muestra los resultados de la prueba Chi cuadrada, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error igual al 5%. De los resultados se percibe un valor de significancia igual a 0,000 lo cual es menor al 5% de margen de error, por lo tanto, nos permite afirmar la hipótesis que el tipo de alimentación como factor nutricional están coligados directamente con el síndrome metabólico de los pacientes.

**Tabla N° 25** Contrastación entre el consumo de frutas y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018

Síndrome Metabólico	n=35						Total	X <sup>2</sup>	Valor p
	Consumo de frutas								
	SI		NO		Ocasional				
	f	%	f	%	f	%			
Alta	4	11,4	6	17,1	14	40,0	24	4.988	0,013
Baja	4	11,4	3	8,6	4	11,4	11		
Total	8	22,9	9	25,7	18	51,4	35		

Fuente : Anexo 1

La tabla nos muestra los resultados de la prueba Chi cuadrada, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error igual al 5%. De los resultados se percibe un valor de significancia igual a 0,013 lo cual es menor al 5% de margen de error, por lo tanto nos permite afirmar la hipótesis que el consumo de frutas es un factor nutricional coligado que se relacionan directamente con el síndrome metabólico de los pacientes.

**Tabla N° 26** Contrastación entre el consumo de verduras y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018

Síndrome Metabólico	n=35						Total	X <sup>2</sup>	Valor p
	Consumo de verduras								
	SI		NO		Ocasional				
	f	%	f	%	f	%			
Alta	4	11,4	14	40,0	6	17,1	24	4.982	0,015
Baja	2	5,7	3	8,6	6	17,1	11		
Total	6	17,1	17	48,6	12	34,3	35		

Fuente : Anexo 1

La tabla nos muestra los resultados de la prueba Chi cuadrada, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error igual al 5%. De los resultados se percibe un valor de significancia igual a 0,015 lo cual es menor al 5% de margen de error, por lo tanto nos permite afirmar la hipótesis que el consumo de verduras es un factor nutricional coligado que se relacionan directamente con el síndrome metabólico de los pacientes.

## Factores Ambientales

**Tabla N° 27** Contrastación entre la práctica de ejercicios y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018

Síndrome Metabólico	n=35						Total	X <sup>2</sup>	Valor p
	Práctica de Ejercicio								
	SI		NO		Ocasional				
	f	%	f	%	f	%			
Alta	6	17,1	12	34,3	6	17,1	24	13.896	0,001
Baja	5	14,3	4	11,4	2	5,7	11		
Total	11	31,4	16	45,7	8	22,9	35		

Fuente : Anexo 1

La tabla nos muestra los resultados de la prueba Chi cuadrada, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error igual al 5%. De los resultados se percibe un valor de significancia igual a 0,001 lo cual es menor al 5% de margen de error, por lo tanto nos permite afirmar la hipótesis que la práctica de ejercicios es un factor ambiental coligado que se relacionan directamente con el síndrome metabólico de los pacientes.

**Tabla N° 28** Contrastación entre el consumo de tabaco y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018

Síndrome Metabólico	n=35						Total	X <sup>2</sup>	Valor p
	Consumo de Tabaco								
	NO		Con Frecuencia		Ocasional				
	f	%	f	%	f	%			
Alta	4	11,4	12	34,3	8	22,9	24	1,455	0,002
Baja	6	17,1	0	0,0	5	14,3	11		
Total	10	28,6	12	34,3	13	37,1	35		

Fuente: Anexo 1

La tabla nos muestra los resultados de la prueba Chi cuadrada, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error igual al 5%. De los resultados se percibe un valor de significancia igual a 0,002 lo cual es menor al 5% de margen de error, por lo tanto, nos permite afirmar la hipótesis que el consumo de tabaco es un factor ambiental coligado que se relacionan directamente con el síndrome metabólico de los pacientes.

**Tabla N° 29** Contrastación entre el consumo de alcohol y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018

Síndrome Metabólico	n=35						Total	X <sup>2</sup>	Valor p
	Consumo de Alcohol								
	NO		Con Frecuencia		Ocasional				
	f	%	f	%	f	%			
Alta	2	5,7	10	28,6	12	34,3	92,571	0,016	0,003
Baja	8	22,9	2	5,7	1	2,9	42,429		
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>28,6</b>	<b>12</b>	<b>34,3</b>	<b>13</b>	<b>37,1</b>	<b>135</b>		

Fuente: Anexo 1

La tabla nos muestra los resultados de la prueba Chi cuadrada, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error igual al 5%. De los resultados se percibe un valor de significancia igual a 0,003 lo cual es menor al 5% de margen de error, por lo tanto nos permite afirmar la hipótesis que el consumo de alcohol es un factor ambiental coligado que se relacionan directamente con el síndrome metabólico de los pacientes.

## Culturales

**Tabla N° 30** Contrastación entre la presencia de antecedentes familiares directos y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco -2018

Síndrome Metabólico	n=35						Total	X <sup>2</sup>	Valor p
	Antecedentes Familiares								
	≥ 4		≥3		≥2				
	f	%	f	%	f	%			
Alta	13	37,1	6	17,1	5	14,3	24	0,245	0,005
Baja	4	11,4	2	5,7	5	14,3	11		
Total	17	48,6	8	22,9	10	28,6	35		

Fuente: Anexo 1

La tabla nos muestra los resultados de la prueba Chi cuadrada, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error igual al 5%. De los resultados se percibe un valor de significancia igual a 0,005 lo cual es menor al 5% de margen de error, por lo tanto, nos permite afirmar la hipótesis que la presencia de antecedentes familiares directos es un factor cultural coligado que se relacionan directamente con el síndrome metabólico de los pacientes.

**Tabla N° 31** Contrastación entre el tipo de trabajo y el síndrome metabólico de los adultos atendidos en el Centro de Salud San Juan ESSALUD–Pasco - 2018

Síndrome Metabólico	n=35						Total	X <sup>2</sup>	Valor p
	Tipo de Trabajo								
	Sedentario		Poco activo		Activo				
	f	%	f	%	f	%			
Alta	13	37,1	8	22,9	3	8,6	24	50,164	0,000
Baja	2	5,7	4	11,4	5	14,3	11		
Total	15	42,9	12	34,3	8	22,9	35		

Fuente: Anexo 1

La tabla nos muestra los resultados de la prueba Chi cuadrada, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error igual al 5%. De los resultados se percibe un valor de significancia igual a 0,000 lo cual es menor al 5% de margen de error, por lo tanto, nos permite afirmar la hipótesis que el tipo de trabajo es un factor cultural coligado que se relacionan directamente con el síndrome metabólico de los pacientes.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN.**

#### **4.2. Resultados del trabajo de investigación**

El Síndrome Metabólico, según datos a nivel mundial, ha aumentado su prevalencia e incidencia en los últimos años, debido a la adopción de estilos de vida no saludables y malos hábitos alimenticios; esto determina un riesgo para contraer enfermedades como la Diabetes Mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares que son la principal causa de morbilidad a nivel mundial. Por lo antes mencionado, solo el cambio en estos hábitos disminuiría esta prevalencia.

De los 35 expedientes estudiados con la aplicación de los criterios establecidos para síndrome metabólico se encontró la presencia del 45.4% en base a una muestra de población de individuos de más de 20 años de edad que acudió a la consulta al centro de salud en estudio.

En el presente estudio, según el género, representa el 67,5% en mujeres y 34,3% en varones, similar a la reportada por Palacios <sup>(62)</sup>, y colaboradores con el 74% en mujeres y el 26% en hombres. Por lo tanto, la distribución por género de acuerdo a la distribución presentada fue similar según el grupo de estudio.

Según criterios de la Organización mundial de la Salud (OMS) se encontró una frecuencia global alta de 68,6% de síndrome metabólico, valor similar al encontrado por Chiroque en el 2013 en la ciudad de Trujillo, quien encontró una prevalencia global de Síndrome Metabólico de 58.1%, al igual que Pajuelo en el 2007, encontró una prevalencia de 50.4% en varones y 49.6% en mujeres, esto con referencia a los antecedentes nacionales, con relación a los antecedentes internacionales el valor de la prevalencia del síndrome metabólico encontrado en el presente trabajo de investigación se halla por encima de los valores encontrados por Quiroz en el 2014 que determino una prevalencia de 24.6%, Ford en el 2003 una prevalencia global de 23.9%,

Yong –Woo Park en el 2003 una prevalencia global de 22.8%, valores próximos entre sí pero lejanos de los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, probablemente esto se deba a que los trabajos de investigación se llevaron a cabo en ciudades europeas y asiáticas, son ciudades desarrolladas que trabajan el tema de prevención de la salud, por este motivo sus niveles de prevalencia son más bajos que los encontrados en este trabajo de investigación, además podemos indicar que en región Pasco más de la mitad de los asegurados cursan con síndrome metabólico.

En cuanto a la determinación de los factores estudiados en el trabajo de investigación se determina que los factores nutricionales que están coligados al síndrome metabólico son: los grados de obesidad ( $p=0,042$ ), dieta ( $p=0,000$ ) , consumo de futas ( $p=0,013$ ), consumo de verduras ( $p=0,013$ ) por lo tanto nos permite afirmar las hipótesis que el grado de obesidad, dieta, consumo de verduras y consumo de frutas como factor nutricional coligado se relacionan directamente con el síndrome metabólico de los pacientes.

Con relación a los factores ambientales coligados con el síndrome metabólico se encontró: la práctica de ejercicio ( $p=0,001$ ), el consumo de tabaco( $p=0,002$ ), el consumo de alcohol ( $p=0,003$ ), los cuales son menores al 5% de margen de error, por lo tanto, nos permite afirmar la hipótesis que la práctica de ejercicio, el consumo de tabaco y el consumo de alcohol son factores ambientales coligados que se relacionan directamente con el síndrome metabólico de los pacientes en estudio.

Y así mismo en los factores culturales: los antecedentes familiares ( $p=0,005$ ) y el tipo de trabajo poco activo ( $p=0,000$ ), presentaron un nivel de confianza del 95% y un margen de error igual al 5%, por lo tanto, nos permite afirmar la hipótesis que los antecedentes familiares y el tipo de trabajo son factores culturales coligados que se relacionan directamente con el síndrome metabólico de los pacientes en estudio.

Cuando se analizaron los criterios de diagnósticos para el Síndrome Metabólico se observó que el 34,3% presentaron hiperglicemia. Resultados que difieren con Hernández y Arjona <sup>(63)</sup> quienes en pacientes de la consulta externa se determinó un 12.7%.

En cuanto al Colesterol total se encontró Hipercolesterolemia en un 57,4 % de la muestra en estudio, que se asemeja a lo encontrado por Palacios, Villalpondo y colaboradores en un 66%<sup>(64)</sup>.

Para la presión arterial igual o mayor a 130/85 fue del 57,1% datos que difieren al estudio realizado por Juárez, Benítez y colaboradores donde encontraron un 24.78%<sup>(65)</sup>.

En el perímetro abdominal se encontró riesgo alto en un 58,3 % lo que coincide con el estudio de Tirado y Suarez <sup>66)</sup> en donde se encontró el 45 % de pacientes en estudio.

Hoy en día, el Síndrome Metabólico es un problema de salud pública que afecta principalmente a la población económicamente activa; la morbilidad y mortalidad de esta afección clínica genera altos costos en la atención médica y un desajuste en los servicios sanitarios de nuestro país <sup>(67)</sup>.

## CONCLUSIONES

Se plantea las siguientes conclusiones:

- 1.- Los factores coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018, son nutricionales, ambientales y culturales.
- 2.- Los factores de riesgo nutricional coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018 con significancia estadística son: los grados de obesidad ( $p=0,042$ ), dieta ( $p=0,000$ ), consumo de frutas bajo ( $p=0,013$ ), consumo de bajo de verduras ( $p=0,013$ ).
3. Los factores de riesgo ambiental coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018 con significancia estadística son: la falta de práctica de ejercicio ( $p=0,001$ ), el consumo habitual de tabaco( $p=0,002$ ) y el consumo de alcohol ( $p=0,003$ )
- 4.- Los factores de riesgo cultural coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018, con significancia estadística son: los antecedentes familiares ( $p=0,005$ ) y el tipo de trabajo poco activo ( $p=0,000$ ).

## RECOMENDACIONES

Se plantea las siguientes recomendaciones :

- Sensibilizar a la población asegurada del Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; en cambios de estilos de vidas saludables, en especial a los trabajadores funcionarios de las distintas instituciones públicas y privadas, para lograr el apoyo y compromiso en el abordaje integral de Síndrome Metabólico.
- Mejorar la calidad de vida que se ve afectada en pacientes asegurados sobretodo en el tipo y actividad laboral que tienen en diferentes instituciones y fomentar la actividad física mayor a treinta minutos diarios en cada institución, implementando un programa de intervención en actividades física-recreativas en los funcionarios públicos y privados.
- Un alto porcentaje de pacientes con síndrome metabólico desconoce su condición, lo que pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias que mejoren la educación en salud en adultos.
- Plantear nuevas investigaciones en los pacientes que asisten al centro médico San Juan de la ciudad de Pasco para mejorar su calidad de vida.
- Se recomienda a la población en general dedicar 150 min a la semana para realizar actividad física aeróbica y también sea una costumbre la caminata diaria hacia su centro de trabajo.
- Seguimiento y control a los casos identificados para los factores de riesgo modificables, como la obesidad y el sedentarismo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roth J, Quian X, Marban SL, et al. The obesity pandemic: where have been and where we doing. *Obes Res* 2004; 12: S88-101.
2. Kylin E. Studien. Hypertonie – Hyperglykamie - Hyperuirkamie syndrome. *Zentralblatt fur innereMedizin* 1923; 44: 105-127.
3. Vague J. Le differenciatonsexuelle, facteur determinant des formes de l'obesite. *Presse Med.* 1947; 30: 339-340.}
4. Haller H, Leonhardt W, Hanefeld M, Julius U. Relationship between adipocyte hypertrophy and metabolic disturbances. *Endokrinologie.* 1979; 74(1): 63-72.
5. Julius U, Leonhardt W, Schneider H, Schollberg K, Hanefeld M, Schulze J, Haller H. Basal and stimulated hyperinsulinemia in obesity: relationship to adipose-cell size. *Endokrinologie.* 1979; 73(2): 214-220.
6. Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988; 37: 1595-1607.
7. Kaplan NM. The Deadly Quarter. Upper-body obesity, glucose intolerance, hypeertriglyceridemia and hypertension. *Archives Internal Medicine* 1989; 149: 1514- 1520.
8. DeFronzo RA, Ferrannini E. Insulin resistance. A multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipemia<sup>41</sup>and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes Care* 1991;14:173-194
9. Despres J, Cartier A, Côté M, Arsenault BJ. The concept of cardiometabolic risk: Brinding the fields of diabetology and cardiology. *Annals of Medicine* 2008; 40(7): 514-523.
10. López A, González J, Beltrán M, Alwakil M, Saucedo J, Bascuñana A et al. Prevalencia de obesidad, diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia y síndrome metabólico en adultos mayores de 50 años de Sanlúcar de Barrameda, *RevEspCardiol.* 2008; 61:1150-8.

11. Rigo J, Vieira J, Rigo R, Reichert C. Prevalencia de Síndrome Metabólico en Adultos Mayores. Comparación entre Tres Métodos Diagnósticos ,*RevBrasCardiol* 2009; 93(2) : 82-88
12. Seclén S, Leey J, Villena A, et al. Prevalencia de obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en población adulta de la costa sierra y selva del Perú. *Acta MedPeru* 1999; 17(1):8-12.
13. Soto V, Vergara E, Neciosup E. Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en población adulta de Lambayeque. *RevPeruMedExp Salud Pública*.2005;22(4):254-61.
14. Pajuelo J, Sánchez J. El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. *AnFacMed Lima* 2007; 68: 1-9
15. Huamán J. Prevalencia del Síndrome Metabólico en población adulta de Trujillo, según edad, género y algunos factores asociados. *Acta MedOrregHampi Runa*. 2009 enero; 7(1): p. 4-10
16. Gross Melo Fernando de Jesús, Huamán Saavedra Juan Jorge, Álvarez Vargas Mayita, Gonzáles Saldaña Jaime, Gutiérrez Arana Jessica, Osada Liy Jorge Enrique. Características de los componentes del síndrome metabólico en pacientes con glucosa normal y disglucemia en ayunas. *Rev Med Hered [Internet]*. 2018 Jul [citado 2019 Jul 06] ; 29( 3 ): 137-146. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2018000300002&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2018000300002&lng=es). <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v29i3.3401>.
17. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), censo de la población general, 2007. 42
18. Ford E., Giles W., Dietz W. Prevalence of the Metabolic Syndrome among US Adults: Findings from the third national Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002; 287(3), 356-359.

19. Alvarez, G. Andaluz, Y. (2015). Estilos de vida saludable en los estudiantes internos de enfermería de la universidad de Guayaquil recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8193/1/tesis%20estilos%20de%20vida%20saludable%20en%20internos%20de%20enfermeria%20uG.pdf>
20. Álvarez MA, Hernández MR , Martínez M y Durán A . Estilo de vida y presencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios. Diferencias por sexo-Revista de Psicología Vol. 32 (1), 2014 (ISSN 0254-9247)- Universidad Nacional Autónoma de México – México.
21. - Laguardo C, Gomez J. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos. Rev. Nutrición alimentaria. 2015 julio; 31(4).
22. Patino L, Bonifacio P. Prevalencia del Síndrome metabólico y factores asociados en jóvenes y adolescentes de un municipio brasileño. Nutr Hosp. 2014 octubre; 29(4): p. 865-872.
23. Chaparro, Vargas, Blanco, Carreño- Universidad saludable a partir del análisis del Síndrome Metabólico de la comunidad universitaria de la sede Orinoquia-Universidad nacional de Colombia” MEDISAN [Internet]. 2012 Mar [citado 2016 Mayo 07]; 16(3): 341-348. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000300005&lng=es).
24. Barreara, Ospina y Tejedor-“Prevalencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios de tunja, Boyacá, Colombia”. Rev. méd. Chile. 2010 marzo; 140(3): p. 334-338.
25. Bojorgez, Castillo y Jiménez-“Factores de riesgo de síndrome metabólico en estudiantes de la universidad Pablo Guardado Chávez, año 2013” Chile. Rev. méd. Chile. 2010 marzo; 140(3): p. 334-338.
26. Ponte A, “Los Estilos de Vida frente a los factores de riesgo del Síndrome Metabólico de los estudiantes, según año de estudio de la Universidad

Nacional Mayor de San Marcos” Lima-Perú

27. Cárdenas, Sánchez, Roldán, y Mendoza- Prevalencia de síndrome metabólico en personas a partir de 20 años de edad. Perú, 2009.
28. Pajuelo J, Sánchez Abanto J, Miranda M. Prevalencia del síndrome metabólico en pobladores peruanos por debajo de 1 000 y por encima de los 3 000 msnm. An. Fac. med. 2012 abril; 73(2): p. 101-105.
29. Huamán J, Álvarez M, Ríos M. Factores y categorías de riesgo coronario y logro de la meta de LDL-colesterol según edad y género en pacientes con y sin síndrome metabólico en Trujillo..RevMedHered. 2012 setiembre; 23(3).
30. Dámaso B. Prevalencia del síndrome metabólico en trabajadores activos en la Red Asistencial de EsSalud en Huánuco, 2007. Rev Med Hered.2007 abril; 22(2).
31. López F. Factores relacionados al síndrome metabólico en la población adulta que acude al Hospital Regional Hermilio Valdizan de Huánuco, 2015”.
32. Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. Diabetes 1988; 37:1595-1607
33. Lizarzaburu Robles C. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. AnFacmed.. 2013 marzo; 74(4): p. 315-320.
34. Sánchez A, Alonso J. Boletín de Medicina Interna, publicación oficial de la sociedad y de la Fundación Española de medicina interna..Revsoc.española de Med. Int.. 2009 enero; 2(9).
35. Zimmet P. El síndrome metabólico en niños y adolescentes: El consenso de la FID.. Rev. Diabetes voice.. 2011 diciembre; 52(4).
36. ALAD. Asociación Latinoamérica de diabetes. [Online].; 2014. (Citado el 01 de octubre del 2015). Disponible en: [http://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias\\_alad\\_2013?e=3438350/5608514](http://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013?e=3438350/5608514).

37. Wagenknecht L, Langefeld C, Scherzinger A, Norris J. Sensibilidad a la insulina, la secreción de insulina, y la grasa abdominal: la resistencia a la insulina AtherosclerosisStudy (IRAS) Estudio Familiar. *Diabetes*. 2011 marzo; 12(6)
38. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the Metabolic Syndrome. Recuperado: 22 de febrero, 2014. Disponible: [www.idf.org](http://www.idf.org).
39. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. **The metabolic syndrome** .Division of Endocrinology, Metabolism and Diabetes, University of Colorado at Denver and Health Sciences Center, *Lancet*.2005; 365:1415-28.
40. Organización Mundial de salud (2014).
41. Ciencias de la salud, recomendaciones en el adulto. octubre, 2014. Disponible: <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/biogerontologia/materiales-de-clase-1/capitulo-11.-bases-biologicas-del-binomio/11.12-recomendaciones-nutricionales-para-una-dieta>
42. McTigue K, Harris R, Hemphill B, Lux L. La detección y las intervenciones para la obesidad en los adultos: Resumen de la evidencia de la Preventive Services Task Force de Estados Unidos. *Ann Intern Med*. 2009 marzo; 139(12).
43. Carr D, Utzschneider K, Hull R, Kodama K. La grasa intra-abdominal es un factor determinante de los criterios nacionales del panel tratamiento programa para adultos de educación de colesterol para el síndrome metabólico. *Diabetes*. 2009 marzo; 12(3).
44. Molina, Luisa Elena. (2002). Reflexiones sobre la situación alimentaria internacional y la seguridad alimentaria. *Agroalimentaria*, 7(15), 75-85.
45. Bastías Arriagada Elizabeth Magdalena, Stiepovich Bertoni Jasna. una revisión de los estilos de vida de estudiantes universitarios iberoamericanos. *cienc. enferm.* [internet]. 2014 ago

[citado 2016 jun 12] ; 20( 2 ): 93-101. disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0717-95532014000200010&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0717-95532014000200010&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-95532014000200010>.

46. Lalonde m. a new perspective on the health of canadians: a working document ministry of supply and services canada [internet]. ottawa: healthcanada; 1981 [citado 17 junio 2012] disponible en: <http://www.hc-sc.gc.ca>
47. Guerrero montoya l, león salazar a. estilo de vida y salud: un problema socioeducativo, antecedentes. educere. 2010; 14 (49): 287-296
48. Jenkins d. mejoremos la salud a todas las edades. un manual para el cambio de comportamiento [internet]. washington, d.c: organización panamericana de la salud; 2005 [citado 17 agosto 2012] 448 p. disponible en: <http://iris.paho.org>
49. Philco p, serón p. factores asociados a síndrome metabólico en la comuna de temuco, chile. rev. méd. chile. 2010 marzo; 140(3): p. 334-338.
50. Prieto m, krochik a, chaler e. obesidad y factores de riesgo del síndrome metabólico en jóvenes con diabetes tipo 1. medicina. 2012 abril; 72(12): p. 291-297.
51. Reaven gm. role of insulin resistance in human disease. diabetes 1988; 37:1595-1607.
52. Zubieta t m. síndrome metabólico diagnóstico 2001 ; 40 (3): third report of the national cholesterol education program (ncep) expertpanel on the detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel iii) executive summary. nih publication may2001.
53. Aschner p: concepto y epidemiología del síndrome metabólico. cursolatinoamericano sobre diabetes y síndrome metabólico para clínicos. programa educación médica continua 2002 . edición en

español.2003; 2(2):3-11.

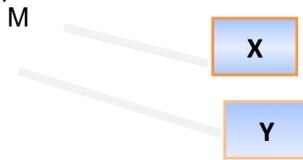
54. La nueva definición de síndrome metabólico establece el riesgo de cardiopatía y diabetes <http://www.diariomedico.com/edicion/noticia/0,2458,370423,00.html>
55. Alvarez león e, ribas barba I, serra-majem II. prevalencia del síndrome metabólico en la población de la comunidad canaria. medclin 2003; 120: 172-4.
56. Pajuelo j, sánchez j. el síndrome metabólico en adultos, en el Perú. an. fac. med. 2007;68(1):38-46.- essalud. (abril de 2008). manual de reforma de vida. alimentación terrestre. lima, lima, Perú.
57. Maidan beydariquez de la cruz, Rolinda Pérez Huamani - conocimientos sobre síndrome metabólico y estilos de vida de los estudiantes de enfermería de dos instituciones universitarias de lima metropolitana, 2016.
58. Aguilar sc. high prevalence of the metabolic syndrome in Mexico. arch medres. 2006; (35): 76-81.
59. Aguilar SC. Analysis of the agreement between the WHO criteria and the National Cholesterol Education Program III. Definition of the metabolic syndrome: Results from population based survey. Diabetes Care. 2006; (29):1635.
60. Palacios R, Villalpando P, López J, Valerio M. síndrome metabólico en el personal de salud en una unidad de medicina familiar. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2010; 48(3):297-302
61. González CA, Simental L, Elizondo AS, Sánchez ZM, Gutiérrez SG, Guerrero.
62. Reaven G. Metabolic Syndrome: Pathophysiology and Implications for Management of Cardiovascular Disease. Circulation 2002; 106: 286-288.

63. Grima A, León M, Ordóñez B. El síndrome metabólico como factor de riesgo cardiovascular. *Rev, Esp. Cardiol* 2005; 5: 16-20.
64. Lombo B, Villalobos C, Tique C, et al. Prevalencia del síndrome metabólico entre los pacientes que asisten al servicio clínica de hipertensión de la Fundación Santa fe de Bogotá. *Rev Colomb Cardiol* 2006; 12(7): 472-78
65. Robles L, Carlos J. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *Anales de la Facultad de Medicina [Internet]*. octubre de 2013 [citado el 9 de marzo de 2016]; 74(4):315–20. Recuperado a partir de: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1025-55832013000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-55832013000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

## **ANEXOS**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p><b>Pregunta General</b> ¿Cuáles son los factores coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018?</p> <p><b>Preguntas Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son los factores de riesgo nutricional coligado al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018?</li> <li>- ¿Cuáles son los factores de riesgo ambiental coligado al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018?</li> <li>- ¿Cuáles son los factores de riesgo cultural coligado al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018?</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar los factores coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los factores de riesgo nutricional coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</li> <li>- Determinarlos factores de riesgo ambiental coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p><b>H<sub>a</sub>:</b> Los factores nutricionales, ambientales y culturales están coligados con el desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</p> <p><b>H<sub>o</sub>:</b> Los factores nutricionales, ambientales y culturales NO están coligados con el desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p><b>H<sub>a1</sub>:</b> Los factores nutricionales están coligados con el desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</p> <p><b>H<sub>o1</sub>:</b> Los factores nutricionales no están coligados con el desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</p>	<p><b>Variable Independiente</b> Factores nutricionales, ambientales, culturales</p> <p><b>Variable Dependiente:</b> Síndrome metabólico.</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>La presente investigación es de tipo <b>Observacional</b> porque solo se observó, describió y midió los fenómenos tal como ocurrieron en el Centro Médico San Juan ESSALUD; Cerro de Pasco -2018, sin ningún tipo de manipulación o control de las variables en estudio.</p> <p>Según la planificación de la toma de datos el estudio fue de tipo <b>retrospectivo</b>, porque se registró información sobre hechos ocurridos anteriormente al diseño y la recolección de datos se realizarán a partir de documentos o fuentes secundarias como la historia clínica y la ficha de control epidemiológico.</p> <p>Según el número de ocasiones en que se midió la variable de estudio fue de tipo <b>transversal</b>, porque los instrumentos se aplicaron en un solo momento y las variables se midieron una sola vez, haciendo un corte en el tiempo.</p> <p>Según el número de variables analíticas el estudio fue de tipo <b>analítico</b> porque se realizó un análisis bivariado para buscar la relación de asociación entre ambas variables.</p> <p><b>Enfoque</b></p> <p>El enfoque del estudio de investigación fue cuantitativo, debido a que se tuvieron en cuenta en el análisis de los resultados, la estadística</p>

	<p>de Pasco; 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los factores de riesgo cultural coligados al síndrome metabólico en pacientes adultos obesos que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</li> </ul>	<p><b>H<sub>a2</sub>:</b> Los factores ambientales están coligados al desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018</p> <p><b>H<sub>o2</sub>:</b> Los factores ambientales no están coligados con el desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</p> <p><b>H<sub>a3</sub>:</b> Los factores culturales están coligados al desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</p> <p><b>H<sub>o3</sub>:</b> Los factores ambientales no están coligados al desarrollo del síndrome metabólico en la población adulta que obesa que asisten al Centro Médico San Juan Essalud de Pasco; 2018.</p>		<p><b>Alcance o nivel</b></p> <p>En cuanto al nivel de investigación se ubicó en el nivel relacional.</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>El diseño del presente estudio, fue correlacional tal como se muestra en la siguiente representación:</p>  <pre> graph LR   M --- X   M --- Y   style X fill:#add8e6,stroke:#ff8c00,stroke-width:1px   style Y fill:#add8e6,stroke:#ff8c00,stroke-width:1px </pre> <p><b>Población, muestra y muestreo.</b>  <b>Población: 35</b>  <b>Muestra: 35</b></p> <p><b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos.</b>  Se tuvo en cuenta la técnica de documentación, Entre los instrumentos que fueron utilizados para la recolección de datos, fue una Ficha de recolección de datos de síndrome metabólico en la población adulta que acude al Centro de salud San Juan ESSALUD.</p>
--	---	---	--	---

## ANEXO 1

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

HCL: .....

Nº: .....

EDAD:.....: FECHA:..... SEXO: M  F

GRADO DE INSTRUCCIÓN:

- Primaria ( )
- Secundaria ( )
- Superior ( )

#### 1. RESULTADOS DE LABORATORIO

Triglicéridos (mg/dl)	
Colesterol total (mg/dl)	
LDL (mg/dl)	
Glucemia (mg/dl)	

#### 2. SOMATOMETRÍA:

PESO	TALLA (CM)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	PA (mmHg)	PERÍMETRO ABDOMINAL (CM)	INDICE CINTURA – CADERA

#### 3. SÍNDROME METABÓLICO:

ALTO

BAJO

#### 4.- FACTORES COLIGADOS

##### NUTRICIONALES

Grado de Obesidad	Grado I Grado II Grado III
Tipo de Dieta	Normal Hipoproteica Hiperproteica
Consumo de Frutas	Si consume Ocasionalmente Consume No consume
Consumo de verduras	Si consume Ocasionalmente Consume No consume

**AMBIENTALES**

Practica de ejercicios	No realiza ejercicios Ocasionalmente realiza Si realiza ejercicios
Consumo de tabaco	Si consume Ocasionalmente Consume No consume
Consumo de Alcohol	Si consume Ocasionalmente Consume No consume

**CULTURALES**

<b>Antecedentes familiares</b>	SI NO
<b>Tipo de trabajo</b>	Sedentario Poco activo Activo